

Schmerzreduktion in der Rehabilitation  
von Dorsopathie-Patienten

--

Zum Zusammenhang von therapeutischen  
Maßnahmen und Zielerreichung

Dissertation zur Erlangung der Würde des  
Doktors der Philosophie der  
Universität Hamburg

vorgelegt von  
Stefan Dietsche  
aus Hamburg

Hamburg 2003

Referent: Prof. Dr. Dr. Uwe Koch

Korreferent: Prof. Dr. Franz Petermann

Tag der letzten mündlichen Prüfung: 20.02.2003

## **Vorwort**

Diese Arbeit ist aus einem Projekt heraus entstanden, dessen Ziel der Vergleich der Wirksamkeit verschiedener Versorgungsformen der orthopädischen Rehabilitation war. Die umfangreichen Auswertungen im Rahmen des Projektes sind zwangsläufig unter den Möglichkeiten geblieben, die der Datensatz eröffnet hat; zu vielfältig sind die Möglichkeiten, einen großen Datensatz zu analysieren. Dadurch hat sich mir die Chance geboten, mit den vorliegenden Daten Analysen zum Zusammenhang von therapeutischen Leistungen und Reha-Outcome durchzuführen. Allen an diesem Projekt Beteiligten möchte ich für diese Gelegenheit danken. Das sind zunächst die Kollegen, mit denen ich das Projekt gemeinsam bearbeitet habe: Prof. Dr. Dr. Uwe Koch, Dr. Wolfgang Bürger, Matthias Morfeld und Sigrid Mathiszig, aber natürlich auch die Ärzte und Therapeuten in den beteiligten Rehabilitationseinrichtungen und nicht zuletzt die Rehabilitanden selber, die mit geradezu erstaunlicher Geduld unsere umfassenden Fragebögen zu vier Messzeitpunkten beantwortet haben.

Im Prozess der Entstehung dieser Arbeit haben mir zahlreiche Diskussionen mit den Kollegen Silke Lecher, Bernadette Klapper und Winfried Lotz-Rambaldi in unserer „Diss e.V.“ sehr dabei geholfen, das Thema der Arbeit zu fokussieren und immer nur einen Schritt auf einmal zu machen.

Schließlich möchte ich meiner Familie für Neugier, meiner Mutter für Neugier und Korrekturlesen und meiner Frau für Neugier, Korrekturlesen und ganz viel Geduld danken.

<b>1 Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2 Theoretischer Teil</b>	<b>3</b>
<b>2.1 Orthopädische Rehabilitation in Deutschland</b>	<b>3</b>
2.1.1 Das Rehabilitationssystem in Deutschland	3
2.1.2 Biopsychosoziales Modell und ganzheitliche Rehabilitation	5
2.1.2.1 Entstehung des biopsychosozialen Modells	5
2.1.2.2 Das biopsychosoziale Modell in der medizinischen Rehabilitation	7
2.1.3 Maßnahmen der orthopädischen Rehabilitation	10
2.1.3.1 Aktive Maßnahmen	11
2.1.3.2 Passive Maßnahmen	12
2.1.3.3 Edukative Maßnahmen	13
2.1.3.4 Psychologische Maßnahmen	14
2.1.4 Die Klassifikation therapeutischer Leistungen (KTL)	14
2.1.5 Wirksamkeit orthopädischer rehabilitativer Maßnahmen	17
2.1.5.1 Studien zur Wirksamkeit orthopädischer Rehabilitation	17
2.1.5.2 Einflussfaktoren auf den Erfolg einer rehabilitativen Maßnahme	20
2.1.6 Zusammenfassung und Fazit	21
<b>2.2 Orthopädische Rehabilitation am Beispiel der Dorsopathien</b>	<b>22</b>
2.2.1 Zum Krankheitsbild „Dorsopathien“	22
2.2.2 Zur Bedeutung von Dorsopathien	25
2.2.3 Einflussgrößen auf Entstehung und Chronifizierung von Dorsopathien	26
2.2.4 Therapie von Dorsopathien	28
2.2.5 Zusammenfassung und Fazit	34
<b>2.3 Ziele in der medizinischen Rehabilitation</b>	<b>35</b>
2.3.1 Zieldefinitionen in orthopädischer Rehabilitation	37
2.3.1.1 Gesetzliche Zielvorgaben	37
2.3.1.2 Inhaltliche Zielvorgaben	38
2.3.2 Goal Attainment Scaling (GAS)	40
2.3.3 Zielorientierte Ergebnismessung (ZOE)	40
2.3.4 Zusammenfassung und Fazit	41
<b>3 Fragestellung und Hypothesen</b>	<b>43</b>
<b>3.1 Therapieziel Schmerzreduktion</b>	<b>44</b>
<b>3.2 Therapeutische Maßnahmen</b>	<b>45</b>
<b>3.3 Therapieerfolg: Schmerzreduktion</b>	<b>47</b>
<b>3.4 Zusammenhang von Maßnahmen und Schmerzreduktion</b>	<b>47</b>

<b>4 Vorstellung der Studie</b>	<b>49</b>
<b>4.1 Hintergrund der Studie</b>	<b>49</b>
<b>4.2 Studiendesign</b>	<b>50</b>
4.2.1 Beteiligte Einrichtungen	50
4.2.2 Organisation der Studie	51
4.2.3 Instrumente der Erhebung	54
4.2.3.1 Arztbogen	54
4.2.3.2 Patientenbogen	55
4.2.3.3 Therapiepläne	56
4.2.3.4 Skala zur Zielerreichung	57
4.2.3.5 Schmerzskala	59
4.2.3.6 Skala zur Erfassung schmerzbezogener Selbstinstruktionen (FSS)	60
4.2.3.7 Rehabilitationsbezogene Erwartungen	60
4.2.3.8 Skalen zur Arbeitssituation	60
4.2.3.8.1 Arbeitszufriedenheit	60
4.2.3.8.2 Risikofaktoren bei der Arbeit	61
4.2.4 Beschreibung der Stichprobe/Einschlusskriterien	62
4.2.4.1 Soziodemografische Merkmale	63
4.2.4.2 Merkmale der Erkrankung	64
<b>4.3 Methodik</b>	<b>65</b>
4.3.1 Veränderungsmessung	65
4.3.2 Verwendete Verfahren	68
<b>5 Ergebnisse</b>	<b>71</b>
<b>5.1 Schmerzreduktion als Therapieziel</b>	<b>72</b>
5.1.1 Häufigkeit von Zielen	72
5.1.2 Übereinstimmung in der Zielsetzung zwischen Arzt und Patient	75
5.1.3 Rehabilitanden mit dem Therapieziel Schmerzreduktion	78
5.1.3.1 Stärke des Schmerzerlebens	79
5.1.3.2 Weitere somatische Variablen	79
5.1.3.3 Psychosoziale Variablen	80
5.1.3.4 Soziodemografische Variablen	81
5.1.3.5 Therapeutische Maßnahmen	81
<b>5.2 Therapien in der Rehabilitation von Dorsopathien</b>	<b>83</b>
5.2.1 Inanspruchnahme der Therapeutischen Maßnahmen	83
5.2.2 Einflussfaktoren auf die Inanspruchnahme von Therapien	85
5.2.2.1 Einflussfaktoren auf die Teilnahme an therapeutischen Maßnahmen	87
5.2.2.2 Einflussfaktoren auf den Umfang therapeutischer Maßnahmen	89
5.2.3 Cluster therapeutischer Maßnahmen	91

5.2.3.1	Bildung der Maßnahmen-Cluster	92
5.2.3.2	Charakterisierung der Rehabilitanden in den verschiedenen Clustern	96
5.2.3.2.1	Verteilung auf die Einrichtungen	96
5.2.3.2.2	Merkmale der Erkrankung	97
5.2.3.2.3	Soziodemografische Merkmale	98
5.2.3.2.4	Psychosoziale Merkmale	99
5.2.3.2.5	Berufliche Merkmale	100
5.2.3.3	Vorhersage der Clusterzugehörigkeit durch Patientenmerkmale	101
<b>5.3</b>	<b>Erreichung des Therapieziels Schmerzreduktion</b>	<b>103</b>
5.3.1	Skala zur Zielerreichung	104
5.3.2	Indirekte Veränderungsmessung	107
5.3.3	Direkte Veränderungsmessung	108
5.3.4	Übereinstimmung der verschiedenen Maße der Zielerreichung	109
5.3.4.1	Zielerreichungsskala vs. indirekte Veränderungskenngröße	110
5.3.4.2	Zielerreichungsskala vs. direkte Veränderungskenngröße	111
5.3.4.3	Indirekte Veränderungskenngröße vs. direkte Veränderungskenngröße	113
5.3.5	Einflüsse auf das Erreichen des Therapieziels Schmerzreduktion	114
<b>5.4</b>	<b>Therapeutische Maßnahmen und Schmerzreduktion</b>	<b>117</b>
5.4.1	Vergleich der Wirksamkeit verschiedener Maßnahmen-Cluster	117
5.4.2	Vergleich erfolgreicher und nicht-erfolgreicher Rehabilitanden	119
<b>6</b>	<b>Zusammenfassende Diskussion</b>	<b>124</b>
<b>6.1</b>	<b>Hintergrund und Studienplanung</b>	<b>124</b>
<b>6.2</b>	<b>Ergebnisse</b>	<b>125</b>
6.2.1	Schmerzreduktion als Therapieziel	125
6.2.2	Therapeutische Maßnahmen	127
6.2.3	Erreichung des Therapieziels „Schmerzreduktion“	133
6.2.4	Therapeutische Maßnahmen und Schmerzreduktion	135
<b>6.3</b>	<b>Ausblick</b>	<b>137</b>
<b>7</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>140</b>
<b>8</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>141</b>
<b>9</b>	<b>Anhang</b>	<b>153</b>

### ***Abkürzungsverzeichnis***

AHB	Anschlussheilbehandlung
AHV	Allgemeines Heilverfahren
AOTR	Ambulante orthopädisch-traumatologische Rehabilitation
AR	Anschlussrehabilitation
AU	Arbeitsunfähigkeit
BfA	Bundesversicherungsanstalt für Angestellte
BMI	Body Mass Index
CI	Cramers Index
DRG	Diagnosis Related Groups
GAS	Goal Attainment Scaling
GKV	Gesetzliche Krankenversicherung
ICIDH	International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps
KTL	Klassifikation therapeutischer Leistungen
LVA	Landesversicherungsanstalt
MDK	Medizinischer Dienst der Krankenkassen
SGB	Sozialgesetzbuch
VDR	Verband Deutscher Rentenversicherungsträger
ZOE	Zielorientierte Ergebnismessung

## 1 EINLEITUNG

„Drei Wochen lang behandeln Ärzte den Genesenden mit aller Muße, jedem Zipperlein gehen sie gründlich nach, und im Keller warten Therapeuten mit heilenden Händen und Kräuterbad. .... Ein kostenbewußter Gesundheitsexperte wird die Frage stellen: Welchen wissenschaftlichen Beleg gibt es für den Nutzen der dreiwöchigen Rehabilitation?“

Albrecht, H. (2002; 11. Juli).

„Das Ende der Reha-Ruhe“. Die Zeit

Rehabilitation ist ein bedeutsamer Zweig des deutschen Gesundheitswesens – im internationalen Vergleich sogar ein besonders selbständiger. In den nächsten Jahren wird die Rehabilitation durch zunehmende Chronizität und Multimorbidität weiter an Bedeutung gewinnen. Rehabilitation verursacht große Kosten, kann aber auch zur Kostenersparnis beitragen. Dies kann z.B. durch Verhinderung oder Verringerung von Pflegebedürftigkeit erreicht werden, dies ist das vom Gesetzgeber vorgegebene Reha-Ziel der Gesetzlichen Krankenversicherung. Kostenersparnis kann auch durch die Verhinderung von Arbeits- und Erwerbsunfähigkeit erreicht werden, hierbei handelt es sich um das gesetzlich festgeschriebene Ziel der Gesetzlichen Rentenversicherung.

Dem einleitenden Zitat liegt die Unterstellung – vielleicht auch der Irrtum – zugrunde, dass Maßnahmen der medizinischen Rehabilitation nichts weiter wären als klassische Kuranwendungen. Dem ist auf jeden Fall nicht so. Die Rehabilitation zielt nicht auf Zipperlein ab, und für ihre Wirksamkeit gibt es inzwischen vielfältige Belege, national wie international. Sowohl über die Wirksamkeit der Rehabilitation als auch einzelner therapeutischer Maßnahmen ist inzwischen viel bekannt. So ist anerkannt, dass bei Rehabilitanden mit Rückenschmerzen eine interdisziplinäre Therapie, die neben somatischen etwa auch psychosoziale oder sozialmedizinische Faktoren einbezieht, wirksamer ist als eine monodisziplinäre. Einigkeit besteht auch darüber, dass eine aktivierende Therapie, die sich eher an der Funktion als an den Schmerzen orientiert, sinnvoller als eine passive ist.

Trotz des umfassenden Wissens über die medizinische Rehabilitation sind einige zentrale Fragen bisher unbeantwortet. Es ist z.B. nicht bekannt, ob es ein Zusammenspiel von

verschiedenen therapeutischen Maßnahmen gibt, das zu besonders guten Ergebnissen der Rehabilitation führt, ob etwa Rehabilitanden, die besonders viel aktivierende und edukative Maßnahmen erhalten, bessere Reha-Ergebnisse aufweisen als Rehabilitanden, die viel passive und edukative Maßnahmen erhalten. In diesem Sinne geht die vorliegende Arbeit der Frage nach, in wie weit die therapeutischen Maßnahmen, die Rehabilitanden während ihrer Reha-Maßnahme erhalten, einen Einfluss auf die Ergebnisse ihrer Rehabilitation haben. Die Stichprobe bilden Rehabilitanden mit Dorsopathien, die sich – in Übereinstimmung mit dem Rehabilitationsmediziner – Schmerzreduktion als Therapieziel gesetzt haben. Auf der Grundlage von Daten aus einem Wirksamkeitsvergleich verschiedener orthopädischer rehabilitativer Versorgungsformen (Bürger, Dietsche, Morfeld & Koch 2002a und 2002b; Dietsche, Bürger, Morfeld & Koch 2002; Morfeld, Bürger, Dietsche & Koch 2002) wird untersucht, in wie weit verschiedene Umfänge und Kombinationen von aktiven, passiven, edukativen und psychologischen Maßnahmen zu einem unterschiedlichen Ausmaß an Schmerzreduktion führen.

## **2 THEORETISCHER TEIL**

### **2.1 ORTHOPÄDISCHE REHABILITATION IN DEUTSCHLAND**

#### **2.1.1 Das Rehabilitationssystem in Deutschland**

Rehabilitation kann definiert werden als „Gesamtheit aller Maßnahmen medizinischer, schulisch-pädagogischer, beruflicher und sozialer Art, die erforderlich sind, um für den Behinderten die bestmöglichen körperlichen, seelischen und sozialen Bedingungen zu schaffen“ (Haupt & Delbrück 1996, S. 15). So soll der behinderte oder von Behinderung bedrohte Mensch „einen möglichst normalen Platz in der Gesellschaft“ (S. 15) wiedererlangen oder behalten können. Behinderung wird dabei definiert als Beeinträchtigung der Teilhabe am Leben in der Gesellschaft durch eine körperliche Funktion, geistige Fähigkeit oder seelische Gesundheit, die mit hoher Wahrscheinlichkeit länger als 6 Monate vom – für das jeweilige Lebensalter – typischen Zustand abweicht (SGB IX 2001, §2). Mit entsprechenden Leistungen zur Teilhabe sollen Behinderung, Einschränkung der Erwerbsfähigkeit und Pflegebedürftigkeit abgewendet, beseitigt, gemindert, ihre Verschlimmerung verhindert oder ihre Folgen gemildert werden (§4). Die chronischen Erkrankungen werden dabei den Behinderungen gleichgestellt, indem – unter der Überschrift „Vorrang von Prävention“ – die Rehabilitationsträger verpflichtet werden, das Eintreten von Behinderung und chronischen Erkrankungen zu vermeiden (§3). Neben Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben, unterhaltssichernden Leistungen und Leistungen zur Teilhabe am Leben in der Gemeinschaft sind es v.a. Leistungen der medizinischen Rehabilitation, mit denen diese Ziele erreicht werden sollen.

Deutschland verfügt über ein gut ausgebautes System von Rehabilitationseinrichtungen. Die Rehabilitation hat sich dabei – und dies ist international eher ungewöhnlich – als dritter Versorgungsbereich neben der stationären Akutversorgung und der ambulanten Versorgung entwickelt (Haupt & Delbrück 1996). Dabei werden Leistungen zur medizinischen Rehabilitation in Deutschland, und auch dies ist international unüblich, weitgehend stationär erbracht. Wenngleich in den letzten Jahren auch in immer mehr Modellprojekten ambulante Rehabilitation erbracht wird (Koch 2002, Maier-Riehle & Schliehe 2002, Koch & Bürger 1996), so findet die größte Zahl der Maßnahmen jedoch weiterhin in Rehabilitationskliniken statt.

Die Bedeutung der Rehabilitation nimmt weiter zu (Bundesarbeitsgemeinschaft für Rehabilitation 1999). Dies liegt zum Einen am zunehmenden Alter der Bevölkerung. Hierzu

schreibt Morschhäuser (2000), dass gegenwärtig etwa jeder Dritte über 50 Jahre alt ist, während im Jahre 2030 etwa jeder Zweite über 50 Jahre alt sein wird. Zum Anderen steigt die Bedeutung der Rehabilitation durch eine Veränderung des Krankheitsspektrums. Fortschritte in der Akutmedizin lassen Menschen immer schwerere Ereignisse zwar lebend, aber eingeschränkt überstehen. Multimorbidität und chronische Erkrankungen nehmen zu (Johnen, Krambeck & Schmidt 1995, Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes Nordrhein-Westfalen 1996). Mit diesen Entwicklungen steigt die Zahl der Menschen, die mit Hilfe der Rehabilitation lernen müssen, mit Ihren Einschränkungen möglichst gut zu leben. Gleichzeitig entsteht für die Träger und Einrichtungen der medizinischen Rehabilitation und für das gesamte Rehabilitationssystem der Druck, diesen Anforderungen unter knapper werdenden Ressourcen gerecht zu werden, und das auch noch unter der Maßgabe der Evidenzbasierung (Buschmann-Steinhage 2002).

Es gibt vielfältige Bemühungen, unter diesem Druck die Qualität der rehabilitativen Versorgung zu sichern und zu verbessern. 1989 wurden mit dem Gesundheitsreformgesetz Maßnahmen zur Qualitätssicherung auch für Rehabilitationseinrichtungen gesetzlich festgeschrieben (Dorenburg & Schliehe 1996). Dadurch ist die Notwendigkeit entstanden, über die bis dahin eher punktuellen Maßnahmen hinaus ein umfassendes Konzept zu erarbeiten. Die Gesetzliche Rentenversicherung hat 1993 ein Qualitätssicherungsprogramm beschlossen, mit dessen Entwicklung dann 1994 begonnen wurde (Dorenburg & Schliehe 1996). Das Programm besteht aus fünf Programmpunkten: Strukturqualität, Therapiepläne, Qualitäts-Screening, Patientenbefragung und Förderung der internen Qualitätssicherung durch Qualitätszirkel (Egner, Gerwin, Müller-Farnow & Schliehe 1998, Kawski & Koch 2002). Alle federführend von der Gesetzlichen Rentenversicherung belegten Reha-Einrichtungen (bisher nur stationäre Rehabilitationskliniken) sollen in das Programm aufgenommen werden. Klinikvergleichende Analysen zur Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität „sollen einen hohen Standard sowie eine Gleichbehandlung der Versicherten sicherstellen.“ (Verband Deutscher Rentenversicherungsträger 2000).

Seit 2000 wird auch von den Gesetzlichen Krankenkassen ein Qualitätssicherungsprogramm aufgebaut. Auf der Basis kleinerer Vorläuferprojekte und der Erfahrungen der Rentenversicherung wird auch hier ein Programm für den flächendeckenden Einsatz entwickelt, das eine klinikvergleichende Prüfung von Merkmalen der Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität erlaubt (Kawski & Koch 2002).

Schwartz bilanziert 1996 als Vorteile des deutschen Rehabilitationssystems den großen Fundus an rehabilitativem Wissen, das gut ausgebaute – wenn auch asymmetrisch verteilte – Netz von Rehabilitationseinrichtungen und den interdisziplinären Behandlungsansatz. Als

Nachteile nennt er die Reibungsverluste durch die verschiedenen Träger, den hohen Institutionalierungsgrad des Systems, den Mangel an adäquaten Angeboten in Wohnortnähe, die noch ungeklärte Nutzungs- und Kostenadäquanz und die Schnittstellenprobleme zwischen Akutmedizin, Rehabilitation und Nachsorge, die zu einer deutlichen Isolierung der Rehabilitation führen. Viele dieser Punkte treffen heute sicherlich noch zu, allerdings gibt es bei einigen Punkten auch schon fortgeschrittene Lösungsansätze. So wird etwa mit den durch das Sozialgesetzbuch IX eingeführten trägerübergreifenden Servicestellen versucht, die Reibungsverluste zwischen verschiedenen Rehabilitationsträgern zu minimieren. Im Mai 2002 waren von 545 geplanten Servicestellen 239, also 44%, eingerichtet (Vömel 2002). Da der Aufbau dieser Servicestellen noch am Anfang steht, kann zu ihrer Akzeptanz und Wirksamkeit noch nichts gesagt werden. Auch im Ausbau adäquater Angebote in Wohnortnähe hat sich in den letzten Jahren einiges getan. Die Bedeutung ambulanter Rehabilitation nimmt zu, mit den „Rahmenempfehlungen zur ambulanten medizinischen Rehabilitation“ der Bundesarbeitsgemeinschaft für Rehabilitation (2000) liegt inzwischen auch ein Leitwerk zur Ausgestaltung ambulanter Rehabilitation vor.

### **2.1.2 Biopsychosoziales Modell und ganzheitliche Rehabilitation**

In den Rehabilitationseinrichtungen wird i.d.R. nach einem biopsychosozialen Krankheitsverständnis gearbeitet. Diese Betrachtungsweise bezieht neben medizinisch-somatischen auch psychologische, edukative und sozialmedizinische Aspekte ein. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, in einem interdisziplinären Team zu arbeiten, wie es in Reha-Einrichtungen möglich ist und zumindestens in Ansätzen umgesetzt wird. Im Folgenden wird das biopsychosoziale Modell vorgestellt und berichtet, in wie weit es in der Rehabilitation umgesetzt wird.

#### **2.1.2.1 Entstehung des biopsychosozialen Modells**

Das klassische Krankheitsmodell in den westlichen Ländern ist das biomedizinische Modell. Es geht, in Analogie zu der Funktionsweise einer Maschine, davon aus, dass Krankheit dann entsteht, wenn eine biologische oder biochemische Abweichung einer Funktion vom Normalzustand vorliegt; „Krankheit ist nach diesem Modell eine räumlich lokalisierbare Störung in einem technischen Betrieb.“ (von Uexküll 1996, S. 13). Die Heilung der Krankheit besteht in der Wiederherstellung des Normalzustandes. Diese Betrachtungsweise ist sowohl auf somatische als auch auf psychische Erkrankungen übertragbar, wenngleich sie auch im Bereich somatischer Erkrankungen sicherlich stärker verankert ist.

Engel formulierte 1977 verschiedene Kritikpunkte am dominierenden biomedizinischen Modell der Genese und Behandlung von Krankheiten und entwarf die Grundzüge für ein biopsychosoziales Modell, das er in der Allgemeinen Systemtheorie verankerte (vgl. Engel 1980). Im Einzelnen führte er folgende Schwachstellen des biomedizinischen Modells auf:

1. Das biomedizinische Modell kann nicht erklären, warum das Vorliegen einer körperlichen Störung keine hinreichende Bedingung für das Vorliegen der subjektiven Zuschreibung von Krankheit durch den Patienten ist, wodurch das Individuum überhaupt erst zum Patienten wird. Der Zeitpunkt, an dem eine Person erkrankt oder die Rolle des Patienten akzeptiert, wird durch Variablen bestimmt, die nicht im biomedizinischen Modell vorkommen. Auf der anderen Seite kann auch die Gesamtheit des Erscheinungsbildes der Krankheit nicht auf die biologische Störung zurückgeführt werden.
2. Im Prozess der Diagnostik macht der Patient Angaben v.a. in verhaltensbezogenen und psychosozialen Begrifflichkeiten. Das biomedizinische Modell liefert den Ärzten aber keine Rahmen zur Einordnung dieser Begrifflichkeiten.
3. Umgebungsvariablen bestimmen Auftreten und Verlauf von Krankheiten, sogar wenn die Krankheiten weitgehend auf genetische Dispositionen zurückgeführt werden können.
4. Medizinische Behandlungen, die die biochemische Störung beheben, können nicht unbedingt die Gesundheit des Patienten wiederherstellen.
5. Auch die Beziehung zwischen Patient und behandelndem Arzt ist eine Variable, die Einfluss auf das Ergebnis einer Behandlung hat.

Engel kommt zu dem Schluss, dass ein medizinisches Modell, um die Basis für ein Verstehen der Ursachen einer Krankheit zu liefern und Vorschläge für eine umfassende Behandlung machen zu können, den gesamten Patienten, seinen sozialen Kontext und den Umgang des sozialen Kontextes mit der Erkrankung einbeziehen muss, und damit auch die Rolle des Arztes selber. Einen integrativen Rahmen für ein solches biopsychosoziales Modell, in dem die psychosozialen Aspekte hinzukommen, ohne dass die – auch von Engel unbestrittenen – großen Fortschritte der biomedizinisch-apparativen Medizin negiert werden müssen, sieht er in der im Bereich der Biologie entwickelten Allgemeinen Systemtheorie. Die Systemtheorie geht von einer Hierarchie von Systemen aus. Jedes System wird dabei als organisiertes Ganzes gesehen, das mehr als die Summe seiner Teile ist (emergente Eigenschaften). Solche hierarchischen Systeme sind etwa Zellen, Gewebe, Organe, Nervensystem und ein Individuum. Ein Organ als Ganzes – also als System – hat andere Eigenschaften als das Gewebe, aus dem es besteht und kann daher andere Funktionen wahrnehmen. Jedes dieser Systeme ist auch Teil eines übergeordneten Systems und damit

sowohl ein Ganzes als auch ein Teil. Da die Systeme sich gegenseitig beeinflussen, kann kein System vollständig beschrieben werden, ohne seine Umgebung einzubeziehen. Bei der Betrachtung eines Systems muss daher, neben der Analyse seiner Teile, auch die Bedeutung des Systems als Teil des übergeordneten Systems mit einbezogen werden. In der Medizin muss damit, beispielsweise bei der Betrachtung einer Gonarthrose, nicht nur das betroffene funktionelle System, in diesem Beispiel das Knie, sondern auch der Patient insgesamt berücksichtigt werden.

Kritik am biopsychosozialen Modell kommt von Weiner (1994). Er bezweifelt v.a. die Nützlichkeit des Konzeptes emergenter Eigenschaften. Der Begriff stelle „sicherlich keine Erklärung dar, sondern den Versuch, mit der Komplexität umzugehen“ (S. 77). Verhaltensweisen seien besser als „vom Kontext abhängige, adaptive Verhaltensmuster“ (S.77) zu verstehen. Der Eindruck einer Hierarchie entstehe, so Weiner, erst durch die losgelöste Betrachtung von Teilen eines Ganzen, wie z.B. des Organismus'. Dieser sei eigentlich als „geordnetes, funktionelles, harmonisches Ganzes“ (S. 82) zu verstehen. Damit kritisiert Weiner zwar das biopsychosoziale Modell, bestreitet aber nicht die Notwendigkeit des Einbezugs von Ebenen, die über die medizinische hinausgehen.

Die Trennung einer medizinischen Betrachtungsweise von Krankheiten einerseits und einer psychologischen/psychiatrischen Betrachtungsweise andererseits wird von Mayou und Farmer (2002) kritisiert. Bei funktionellen Symptomen, die nicht auf eine organische Fehlfunktion zurückgeführt werden können – wie etwa unspezifische Rückenschmerzen – sei die Überbetonung einer Seite weder für die Aufklärung des Patienten noch für die Planung der Therapie sinnvoll. Stattdessen sei eine Betrachtung angebracht, die nach verursachenden/herbeiführenden, prädisponierenden und aufrechterhaltenden Faktoren sucht. Während die ersten beiden Faktoren v.a. helfen können, die Entstehung von funktionellen Symptomen zu verstehen, ist ein Verständnis der aufrechterhaltenden Faktoren wichtig für die Therapie. Wenn die Autoren auch nicht dem Namen nach ein biopsychosoziales Krankheitsmodell einfordern, so plädieren sie im Bereich funktioneller Symptome doch für eine Betrachtung der Interaktion von biologischen, psychologischen, interpersonellen und medizinischen Faktoren.

### **2.1.2.2 Das biopsychosoziale Modell in der medizinischen Rehabilitation**

Medizinische Rehabilitation ist eine Form der Versorgung, die schon von der Vielschichtigkeit der Zielsetzungen her dem biopsychosozialen Modell sehr nahe steht. In der Rehabilitation geht es stets um eine Kombination verschiedener Ziele aus somatischen, psychologischen, edukativen und sozialmedizinischen Zielen (Haupt 1996; Bührlen, Gerdes, Zwingman &

Jäckel 2000). Gerade bei chronischen Erkrankungen, die durch vielfältige Einschränkungen der Funktionsfähigkeit in Alltag, sozialem Bereich und Beruf gekennzeichnet sind (Weis & Koch 1996), ist eine Berücksichtigung von Ebenen, die über die rein somatische hinausgehen, unabdingbar. Dies legt nahe, dass für die Erreichung so vielschichtiger Zielsetzungen ein Setting, das viele Berufsgruppen unter einem Dach vereint, gut geeignet sein muss. Rehabilitationseinrichtungen bieten die Möglichkeit, Erkrankungen unter Einbeziehung mehrerer geeigneter Berufsgruppen (z.B. Ärzte, Physiotherapeuten und Ergotherapeuten) gleichzeitig zu behandeln, dabei fortlaufend den Prozess der Genesung zu überwachen und die Therapien gegebenenfalls dem Fortschritt (eventuell auch Rückschritt) des Patienten anzupassen. „Störungen, die im Rahmen präventiver bzw. rehabilitativer Aufgaben zu behandeln sind, sind nur unter Berücksichtigung von Lebensgewohnheiten, Umweltbelastungen und individuellen Verhaltensbesonderheiten kausal zu therapieren.“ (Leidig 2001, S.32). Auch Haack (1996) stellt in diesem Sinne fest, dass rehabilitative Leistungen „konzeptionell in einen ganzheitlichen und interdisziplinären Ansatz eingebettet“ (S.249) sein müssen. Delbrück und Haupt (1996) fordern – unter direkter Bezugnahme auf das biopsychosoziale Modell Engels – eine Integration der verschiedenen Perspektiven der Akteure zu einer ganzheitlichen Therapie: „Grundlage der medizinischen Rehabilitation ist die Integration der Therapieelemente in der Praxis. Hier zeigt sich der ganzheitliche rehabilitative Ansatz (biopsychosoziales Modell nach Engels [sic])“ (S. 118). Dafür müssten allerdings alle Therapeuten versuchen, diesen Ansatz umzusetzen und jedem Beteiligten „muss klar sein, dass seine Behandlung in der Regel auf mehr als nur einer Ebene der Rehabilitation wirkt“ (S. 118) In diesem Sinne stellt auch Hildebrandt (1997) für die Schmerzbehandlung allgemein fest, dass sie „die simultane Zusammenarbeit mehrerer medizinischer Fachgebiete erfordert, bzw. eines multimodalen Konzeptes bedarf“ (S.524).

In einem Katalog von 10 Punkten mit Anforderungen an eine moderne Rehabilitation hält Müller-Fahrnow (2001) u.a. die „biopsychosoziale Begründung von Diagnostik und Therapie“ fest. Bei prinzipiell allen chronischen Erkrankungen interagieren die einzelnen Störungsdimensionen, so dass es zu einer unterschiedlichen Akzentuierung psychischer, sozialer und somatischer Einschränkungen komme. Die medizinische Rehabilitation könne dem gerecht werden, da „ein multiprofessionelles Team ... sowohl den Zugang zu der spezialisierten Vorgehensweise wie auch deren Verbindung im Sinne des ganzheitlichen biopsychosozialen Primats“ (S. 29) eröffnen würde. Wegen der inhaltlichen Notwendigkeit des Einbezugs psychosozialer Aspekte, aber auch wegen der vielfältigen Folgen chronischer Erkrankungen – die auch ökonomisch bedeutsam sind – sei es wichtig, dass auch im Zuge ökonomischer Beschränkungen im System der Rehabilitation die psychosozialen Aspekte nicht eingeschränkt werden.

Die Bedeutung der Zusammenarbeit der verschiedenen Berufsgruppen in der medizinischen Rehabilitation wird auch von Vogel (1996) betont, der festhält: „Eine wichtige Voraussetzung für eine erfolgreiche Behandlung in der Rehabilitation besteht in der Art und Intensität der interdisziplinären Zusammenarbeit innerhalb der Rehabilitationseinrichtung.“ (S. 101). Die enge Kooperation wird von ihm als Qualitätsmerkmal angesehen. Eine unzureichende Kommunikation könne den Patienten verunsichern oder demotivieren, wenn von verschiedenen Akteuren in der Rehabilitationseinrichtung verschiedene Vorstellungen von der Ausgestaltung der Rehabilitation an ihn herangetragen werden. Außerdem würde durch mangelhafte Kommunikation die gemeinsame Therapieplanung durch die beteiligten Therapeuten erschwert. Vogel stellt fest, dass „die meisten Berufsgruppen in der Rehabilitation ... jedoch nicht auf kooperatives Handeln“ (S. 105) vorbereitet sind. Die „Fähigkeit zur Zusammenarbeit und Vermittlung zwischen den verschiedenen Fachdisziplinen, Zuständigkeiten und Kompetenzen innerhalb und außerhalb des Rehabilitationsgeschehens“ (S. 105) würde so zu einer zentralen Entwicklungsaufgabe der Mitarbeiter in Rehabilitationseinrichtungen.

Eine begriffliche Abgrenzung von Multidisziplinarität und Interdisziplinarität ist dabei wichtig (Strumpf, Zenz & Willweber-Strumpf 1999). Während Multidisziplinarität zunächst nur die Beteiligung mehrerer Berufsgruppen bedeutet, meint Interdisziplinarität die „integrierte und koordinierte Verwendung fachspezifischer Fähigkeiten und Erfahrungen“ (S.411).

Kritisch kann in diesem Zusammenhang gefragt werden, ob in der Rehabilitation tatsächlich ein interdisziplinäres biopsychosoziales Modell umgesetzt wird oder nicht doch eher ein vom Arzt mehr oder weniger gut koordiniertes multidisziplinäres Nebeneinander verschiedener Berufsgruppen vorherrscht. Johnen, Krambeck und Schmidt (1995) stellen fest, dass das biopsychosoziale Modell Engels höchstens in Ansätzen umgesetzt wird. Außerdem werfen sie die Frage auf, ob statt der Verwendung des Begriffs „biopsychosozial“ der Begriff „ganzheitlich“ sinnvoller sei, da dieser stärker auf das Zusammenwirken der verschiedenen Disziplinen hinweise.

Für den Bereich der Verhaltensmedizin weist Egger (2001) darauf hin, dass das biopsychosoziale Modell zwar vielfach als Grundlage zitiert wird, „... dessen Implikationen für die konkrete Praxis aber wenig ernst genommen werden.“ (S. 309). Die von den Bestrebungen um das biopsychosoziale Modell geforderte einheitliche Sprache sei noch immer nicht vorhanden. Psychologische und organmedizinische Sprache existierten nach wie vor nebeneinander. Die Integration beider Perspektiven sei demnach noch nicht geschafft. Wenn neben der biomedizinischen Perspektiven jetzt auch eine psychologische oder psychosoziale stehe, gebe es doch noch keinen einheitlichen Rahmen, d.h. eine

einheitliche Sprache.

Hildebrandt (1997) stellt fest, dass bei Schmerzbehandlungen auch in Rehabilitationskliniken unspezifische passive Maßnahmen – wie Bäder und Massagen – dominieren und der psychosomatische Anteil meist unberücksichtigt bleibt.

Anforderungen an interdisziplinäre Teamarbeit in der Rehabilitation wurden von der Bundesarbeitsgemeinschaft für Rehabilitation (1994) formuliert: „...die Kenntnis der Arbeit der anderen und der eigenen Grenzen, die Akzeptierung der Eigenheiten anderer Berufsgruppen, die Fähigkeit, realistische Erwartungen an andere zu formulieren, die Kompetenz, eigene Auffassungen vertreten zu können.“ Der Arzt habe dabei die Rolle des Team-Koordinators.

### **2.1.3 Maßnahmen der orthopädischen Rehabilitation**

Die vielfältigen Maßnahmen der orthopädischen Rehabilitation (wie auch der Rehabilitation in anderen Indikationsgebieten) können verschiedenen Bereichen zugeordnet werden.

Viele zentrale Maßnahmen der orthopädischen Rehabilitation erfordern die aktive Mitarbeit des Rehabilitanden und können daher unter den „**aktiven Maßnahmen**“ subsummiert werden. Dies sind im Wesentlichen Sport- und Bewegungstherapie, Krankengymnastik und Ergotherapie. Schwierig zu beantworten ist die Frage, ob diese Gruppe von Maßnahmen mit „aktiv“ oder mit „aktivierend“ treffender bezeichnet ist. Vom Selbstverständnis her sind diese Maßnahmen sicherlich aktivierend: der Rehabilitand soll zu Eigenaktivität und eigenverantwortlicher Fortführung von Übungen angeregt werden. Da aber im Einzelfall nicht ohne Weiteres klar ist, in wie weit dies gelingt, wird dieser Maßnahmenblock im Folgenden konservativer mit „aktive Maßnahmen“ beschrieben. Aktiv sein müssen die Rehabilitanden bei diesen Maßnahmen auf jeden Fall – sogar bei krankengymnastischen Übungen, mit denen der Rehabilitand überhaupt erst mobilisiert werden soll.

Massagen, Thermo-, Hydro- und Balneotherapie, Elektrotherapie und Inhalation sind der Darbringungsart nach **passive Maßnahmen**. Auch wenn bei diesen Maßnahmen auf unterschiedlichste Art natürlich sehr wohl Aktivitäten im Körper angeregt werden, bleibt der Rehabilitand doch passiv und wird auch – und dies ist vermutlich der noch wichtigere Gegensatz zu den oben beschriebenen aktiven Maßnahmen – den Eindruck gewinnen, dass Maßnahmen an ihm zur Anwendung kommen und sein Beitrag sehr gering ist.

Den **eduktiven Maßnahmen**, die im Selbstverständnis ganzheitlicher Rehabilitation ebenfalls von großer Bedeutung sind, werden hier Information und Schulungen sowie die Sozial- und Berufsberatung zugezählt.

Schließlich gibt es noch den Bereich der **psychologischen Maßnahmen**, der gerade bei der Behandlung von Rückenschmerzen von großer Bedeutung ist.

Natürlich sind auch andere Gruppierungen der Maßnahmen möglich. Dem weiten Feld der Physiotherapie werden z.B. neben Krankengymnastik und Bewegungstherapie auch Massagen, Hydro- und Balneotherapie zugerechnet (Delbrück & Haupt 1996). Für die hier verfolgte Fragestellung ist eine Unterteilung in aktive und passive Maßnahmen jedoch sinnvoller.

Eine ähnliche Unterteilung wie sie in dieser Studie vorgenommen wird ist – ebenfalls bei Dorsopathie-Rehabilitanden – von Mau, Merkesdal, Busche und Bauer (2002) vorgenommen worden. In einer Untersuchung zur Prognose der sozialmedizinischen Entwicklung von Dorsopathie-Patienten nach stationärer und teilstationärer Rehabilitation wurden die Maßnahmen in „aktive“ und „passive“ aufgeteilt. Zu den aktiven Maßnahmen werden dort Krankengymnastik, medizinische Trainingstherapie, Ergotherapie und gesundheitsbildende Maßnahmen gezählt. Die passiven Maßnahmen sind Massagen, Hydrotherapie und Elektrotherapie. In der vorliegenden Studie bilden die edukativen Maßnahmen demgegenüber eine eigene Gruppe, da ihre Zielsetzung nicht mit denen der passiven Maßnahmen übereinstimmt. In den edukativen Maßnahmen geht es vorwiegend um Gesundheitsbildung, um Änderung von Risikoverhalten. Der zweite Unterschied zur Aufteilung von Mau et al. (2002) ist die hier extra ausgewiesene Gruppe der psychologischen Maßnahmen.

Im Folgenden werden die Inhalte und Ziele der Maßnahmen der vier Bereiche kurz besprochen. Ausführlichere Darstellungen finden sich z.B. bei Delbrück & Haupt (1996) und Greul (1995).

### **2.1.3.1 Aktive Maßnahmen**

Eine wesentliche Maßnahme dieses Bereichs ist die **Krankengymnastik**. Sie dient v.a. der Stabilisierung oder Wiederherstellung von Funktionen oder der Herstellung von Ersatzfunktionen (Delbrück & Haupt 1996).

Die **Sport- und Bewegungstherapie** setzt i.d.R. bei weniger eingeschränkten Rehabilitanden ein und zielt auf die Steigerung von Kraft, Ausdauer, Koordination und Flexibilität. Außerdem kann im Rahmen der Bewegungstherapie die körperliche Belastungsfähigkeit erprobt werden (etwa am Ergometer).

**Ergotherapeutische Maßnahmen** setzen – in der Terminologie der ICDH-2 – v.a. auf der Ebene der Funktionsfähigkeit an. Es lassen sich verschiedene Formen der Ergotherapie

unterscheiden, die verschiedene Ziele verfolgen (Presber 1997). Ziel der funktionellen Ergotherapie ist, die physische oder psychische Funktionsfähigkeit zu erhalten oder möglichst weit wiederherzustellen (Frühauf 1997). Ergotherapie zielt dabei nicht nur auf motorische Verbesserungen ab, sondern auch auf Verbesserungen auf sensorischer und perceptiver Ebene (Delbrück & Haupt 1996). V.a. in der geriatrischen Rehabilitation ist ein zentrales Ziel der Ergotherapie, mit Hilfe eines Selbständigkeitstrainings die Abhängigkeit in der eigenen Versorgung der Rehabilitanden bzw. Patienten zu minimieren. Auch Personen, bei denen eine völlig selbständige Versorgung nicht zu erreichen ist, sollen – gegebenenfalls unter Einsatz von Hilfsmitteln – von Hilfeleistungen anderer Personen möglichst unabhängig sein. Die berufsvorbereitende Ergotherapie soll durch die Vermittlung von Fähigkeiten und Fertigkeiten und durch Steigerung von Leistungsvermögen und Ausdauer arbeitsunfähige oder stark beeinträchtigte Personen auf den Eintritt oder Wiedereintritt ins Erwerbsleben vorbereiten. Die Beschäftigungstherapie wird v.a. zur Aktivierung im motorischen, sensorischen, perceptiven und psychischen Bereich verwendet. Kreativität und Selbstwertgefühl der Rehabilitanden sollen angeregt und Impulse zur selbständigen sinnvollen Gestaltung der eigenen Freizeit vermittelt werden (Delbrück & Haupt 1996). In den Bereich der Ergotherapie gehört schließlich auch die Hilfsmittelversorgung (Presber 1997). Mit technischen Hilfen soll dem Rehabilitanden eine größtmögliche Selbständigkeit ermöglicht werden. In diesen Bereich fällt die Anpassung von Orthesen und Prothesen.

### 2.1.3.2 Passive Maßnahmen

Mit der **Elektrotherapie** werden im Wesentlichen zwei Eigenschaften des elektrischen Stroms ausgenutzt; bei der nieder- und mittelfrequenten Behandlung wird versucht, die Muskeln und Nerven zu beeinflussen, bei der hochfrequenten Behandlung wird Wärme erzeugt. Bei der Ultraschalltherapie werden auch mechanische Schwingungen eingesetzt. Der Strom wird über Elektroden oder – bei hydroelektrischen Bädern – in einer Wanne appliziert (Greul 1995). Ziele der Elektrotherapie sind Schmerzlinderung, Verbesserung von Durchblutung und Trophik, Detonisierung der Muskeln und Reizung des Nervensystems.

Mit **Massage** werden allgemein Verfahren bezeichnet, die mechanisch auf Haut, Unterhaut, Muskulatur und tieferliegendes Gewebe Einfluss nehmen und direkt oder reflektorisch Reaktionen auslösen (Rulffs 1995, Greul 1995, Delbrück & Haupt 1996). Dies kann manuell oder apparativ geschehen. Zu den apparativen Verfahren gehören z.B. die Unterwasserdruckstrahlmassage (oder Unterwasserstrahlmassage) und die Bürstenmassage. Sonderformen der Massage sind etwa die Reflexzonenmassage oder die manuelle Lymphdrainage. Mit Massagen werden unterschiedliche Ziele verfolgt, die z.T. mit

verschiedenen Techniken und Griffen verfolgt werden. Neben einer allgemeinen, je nach Dosierung sedierenden oder stimulierenden Wirkung werden Massagen auch zur Verringerung von Schmerzen eingesetzt. Sie werden benutzt, um Fehlspannungen von Muskulatur und Unterhaut-Bindegewebe zu verringern. Durch gezielte Beeinflussung des Unterhaut-Bindegewebes werden Lymphstauungen oder Ödeme beseitigt oder vermindert.

In den Bereich der **Thermo-, Hydro- und Balneotherapie** fallen die Anwendungen, bei denen kaltes, warmes, heißes oder wechselwarmes Wasser in Form von Waschungen, Wickeln, Auflagen, Güssen oder Bädern appliziert wird (Greul 1995). Auch Packungen mit Moor oder Fango gehören in diesen Bereich, ebenso wie die vergleichsweise neue Anwendung einer Ganzkörperkältetherapie. Ziele sind hierbei v.a. die Verbesserung von Durchblutung und Kreislauf, Blutdrucksenkung, vegetative Stabilisierung, Entspannung und Schmerzlinderung.

Insgesamt zielen diese passiven Anwendungen v.a. auf Schmerzlinderung und die Einleitung einer aktivierenden Therapie (Delbrück & Haupt 1996).

### **2.1.3.3 Edukative Maßnahmen**

**Patientenschulungen** zielen einerseits darauf ab, gesundheitsbezogenes Wissen an die Patienten zu vermitteln, z.B. Anzeichen eines drohenden Asthmaanfalls zu erkennen. Andererseits sollen Patientenschulungen auch Fertigkeiten vermitteln, das Wissen über den Umgang mit der eigenen Erkrankung umzusetzen (Ellgring & Reusch 2001). Der Patient soll so – im Sinne eines „Empowerments“ – in die Lage versetzt werden, informierte Entscheidungen über seine Lebensführung zu treffen (Faller 2001). Es können krankheitsspezifische und problembezogene Programme unterschieden werden (Delbrück & Haupt 1996). Krankheitsspezifische Programme zielen auf Befähigung des Patienten, mit der Erkrankung besser umgehen zu können und Folgeschädigungen zu vermeiden; hierzu gehört etwa die Diabetikerschulung. Problembezogene Programme zielen auf die Reduktion von Risikoverhalten und die Stärkung gesundheitsbewußten Verhaltens; hierzu gehören Entspannungstrainings und Programme zur Schmerzbewältigung. Eine häufig verwendete edukative Maßnahme ist die **Rückenschule**. Neben der Vermittlung von wirbelsäulengerechtem Verhalten durch Demonstrationen und Übungen werden hier teilweise auch verhaltenstherapeutische Maßnahmen angewendet. Nentwig (1999) gibt einen Überblick über Studien zur Wirksamkeit von Rückenschulen. Der Befund ist nicht eindeutig: Von 18 kontrollierten, randomisierten Studien kommen 10 zu positiven Ergebnissen und 6 konnten keine Wirksamkeit nachweisen. Dabei kommen Rückenschulen eher dann zu positiven Ergebnissen, wenn sie im Betrieb und arbeitsplatznah durchgeführt

werden und wenn die Schulung intensiv ist.

Auch **Ernährungsberatung** gehört in diesen Bereich. Bei Rückenschmerzpatienten ist Adipositas eine häufige Begleiterkrankung bzw. ein wichtiger Risikofaktor. In Kursen und Übungsküchen können grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten gesunder Ernährung trainiert werden. Gleichzeitig muss allerdings an der Motivation einer Ernährungsumstellung gearbeitet werden.

#### **2.1.3.4 Psychologische Maßnahmen**

Psychologische Maßnahmen in der Rehabilitation zielen auf mehrere Ebenen (Delbrück & Haupt 1996). Zunächst sollen – insbesondere bei chronischen Erkrankungen – die Rehabilitanden in die Lage versetzt werden, sich auf ihre Krankheit oder Behinderung einzustellen. Hierzu gehört auch, den Rehabilitanden adäquate Krankheitsmodelle zu vermitteln, die über das monokausale, somatisch ausgerichtete Krankheitsverständnis hinausgeht, das die meisten Rehabilitanden mitbringen (Söllner & Doering 1997). Damit zusammenhängend ist auch die Förderung der Rehabilitationsbereitschaft eine Aufgabe der Psychologie. Ohne die Mitarbeit des Rehabilitanden und die Bereitschaft, den Rehabilitationsprozess aktiv mitzugestalten, ist ein gutes Ergebnis wenig wahrscheinlich. Schließlich fallen auch psychische Begleitproblematiken und -erkrankungen (im Bereich Rückenschmerzen sind z.B. Depressionen eine häufige Komorbidität) in das Aufgabengebiet des psychologischen Dienstes. Häufige psychologische Verfahren in der Rehabilitation von Rückenschmerzen sind z.B. Schmerzbewältigung, Progressive Muskelentspannung und Autogenes Training. Bei Patienten mit einer Schmerzproblematik werden psychologische Verfahren zur Beeinflussung des Schmerzerlebens und -verhaltens in jedem Fall für sinnvoll gehalten, egal ob ein Organbefund vorliegt oder nicht (Greul 1995).

Wichtig ist, dass die psychologischen Maßnahmen nicht nur für augenscheinlich psychisch beeinträchtigte Rehabilitanden zur Anwendung kommen, sie „müssen einen Stammplatz in dem multidisziplinären Behandlungskonzept aller Patienten haben“ (Greul 1995, S.16).

#### **2.1.4 Die Klassifikation therapeutischer Leistungen (KTL)**

Im Rahmen eines von der Bundesversicherungsanstalt für Angestellte (BfA) geleiteten Projekts wurde mit dem Ziel, therapeutische Leistungen der medizinischen Rehabilitation einheitlich definiert dokumentieren zu können, die Klassifikation therapeutischer Leistungen (KTL) entwickelt (Bundesversicherungsanstalt für Angestellte 2000). Zur Generierung des Katalogs der Leistungen wurde zunächst eine Analyse von 5000 repräsentativen ärztlichen

Entlassungsberichten durchgeführt (Müller-Fahrnow, Sakidalksi, Somhammer & Wittkopf 1993). Die therapeutischen Leistungen aus Klartext und Schlüsselfeldern der Entlassungsberichte wurden dann fiktiven Leistungsgruppen zugeordnet. Dieser erste Katalog wurde mit einem Fragebogen an ca. 300 von der BfA belegten Kliniken versandt. Die Kliniken sollten zum Einen Rückmeldung über die Akzeptanz der KTL insgesamt geben und zum Anderen einschätzen, ob ihr Leistungsspektrum mit dem vorliegenden Katalog adäquat abgebildet wird. Auf der Grundlage des Fragebogen-Rücklaufs wurde ein Katalog mit etwa 2500 ausgewiesenen Leistungen erstellt. Die BfA hat sich dann entschieden, die Klassifikation an Fachgebieten und Berufsgruppen zu orientieren. Dementsprechend wurde der überarbeitete Katalog Arbeitsgruppen der verschiedenen Fachgebiete zur abschließenden Bearbeitung gegeben. Die sechs Arbeitsgruppen haben den Katalog folgender Indikationen bearbeitet: 1. Neurologie, Orthopädie, Rheumatologie; 2. Psychiatrie, Psychotherapie, Psychosomatik, klinische Psychologie; 3. Kardiologie, Angiologie, Gastroenterologie, Diabetologie und andere Stoffwechselerkrankungen; 4. Pneumologie, Dermatologie, Allergologie; 5. Onkologie; 6. Abhängigkeitserkrankungen.

Einige zentrale Aspekte der medizinischen Rehabilitation, die keine *therapeutischen* Leistungen sind, sind nicht in die Klassifikation aufgenommen. Das sind v.a. Anfangs-, Verlaufs- und Abschlussdiagnostik, Festlegung und Überprüfung der Therapieziele, Therapieplanung, ärztliche Gespräche und Visiten.

Die KTL bietet eine Möglichkeit, das Rehabilitationsgeschehen standardisiert zu dokumentieren und dadurch, „den Rehabilitationsverlauf systematisch mit der Behandlungsplanung und dem Rehabilitationsergebnis in Beziehung zu setzen.“ (BfA, 2000, S.7). Müller-Fahrnow et al. (1993) sind der Auffassung, dass mit der KTL ein Instrument vorliegt, „das in der Lage ist, Informationen zur Strukturqualität, Prozessqualität und Ergebnisqualität quantifizierbar und reproduzierbar abzubilden“ (S.262).

Dazu muss allerdings kritisch angemerkt werden, dass durchaus nicht gesichert ist, dass in der Praxis in den verschiedenen Einrichtungen tatsächlich dieselben Leistungen mit denselben Ziffern klassifiziert werden. Die Autoren der PROTOS-Studie (Gerdes, Weidemann, Jäckel 2000) beschreiben zwei wesentliche Vorbehalte gegenüber der Datenqualität der KTL, die dazu geführt haben, dass sie die Ergebnisse der diesbezüglichen Auswertungen nicht publizieren möchten, da eventuelle Konsequenzen nicht auf einer empirisch ausreichend sicheren Basis stehen würden. Die Autoren beschreiben, dass nicht immer klar gewesen sei, welche der dokumentierten Leistungen tatsächlich erbracht worden wären, was auch auf die unterschiedlichen Orte der Dokumentation zurückzuführen sei (behandelnder Arzt versus zentrale Therapieplanungsstelle). Ein zweiter Einwand betrifft die

uneinheitliche Klassifizierung bestimmter Aktivitäten. So wurden Freizeitaktivitäten in einigen Kliniken als „Bewegungstherapie in Gruppen“ klassifiziert, während sie in anderen Kliniken gar nicht in der KTL dokumentiert wurden. Die Autoren beziehen diese Probleme allerdings weniger auf Eigenschaften der KTL als vielmehr auf den Umstand, dass die KTL bei Studienbeginn in den beteiligten Kliniken noch nicht eingeführt worden war und so die Zuordnung der Leistungen zu den KTL-Ziffern „in gewisser Weise künstlich und ungenau“ (S. 28) war.

Sommhammer und Nischan (2000) berichten hingegen über gute Erfahrungen mit der KTL im Rahmen des Reha-Qualitätssicherungsprogramms der Gesetzlichen Rentenversicherung. Sie beschreiben, dass nur in etwa 5% der KTL-Leistungseinheiten formale Dokumentationsfehler aufgetreten seien. Die inhaltliche Richtigkeit der dokumentierten Leistungen wird als gut eingeschätzt und insgesamt könnten mit der KTL „empirisch fundierte Unterschiede in therapeutischen Konzepten“ (S. 204) abgeleitet werden.

Die einzelnen KTL-Ziffern können den oben beschriebenen Therapiebereichen wie folgt zugeordnet werden (vgl. Tabelle 1):

**Tabelle 1 Zuordnung KTL-Ziffern zu Therapiebereichen**

Aktive Maßnahmen	b	Krankengymnastik
	g	Ergotherapie
	l	Sport- und Bewegungstherapie
Passive Maßnahmen	c	Thermo-, Hydro- und Balneotherapie
	d	Elektrotherapie
	e	Inhalation
	f	Massage
Edukative Maßnahmen	h	Sozial- und Berufsberatung
	k	Information, Motivation, Schulung
Psychologische Maßnahmen	p	Therapeutische Leistungen im Rahmen Klinischer Psychologie
	r	Psychotherapie (Psychotherapie, Psychosomatik, Psychiatrie)

Wenngleich mit KTL jetzt ein Dokumentationssystem vorliegt, das überhaupt eine klinikübergreifende Dokumentation der Leistungen medizinischer Rehabilitation erlaubt, bleiben dennoch zwei Unsicherheiten in der Bedeutung der Ziffern. Das erste Problem ist die unterschiedliche Behandlung der zeitlichen Angaben. In einigen Bereichen (z.B. der Krankengymnastik) sind die Ziffern mit genauen Zeitangaben versehen. So gibt es etwa verschiedene Ziffern für Einzelkrankengymnastik im Umfang von 20, 30 und 45 Minuten. In anderen Bereichen wird für einzelne Ziffern nur festgelegt, dass die Länge einer Anwendung individuell zu bestimmen ist. Dies ist inhaltlich zwar sinnvoll, erschwert aber den Versuch, den zeitlichen Umfang der erhaltenen Maßnahmen in verschiedenen Bereichen oder insgesamt zu bestimmen. Als über alle Maßnahmenbereiche vergleichbare Einheit kann damit nur die Anzahl der Sitzungen verwendet werden. Dies entspricht auch dem Vorgehen

von Howard, Kopta, Krause und Orlinsky (1986), die bei der Untersuchung von Dosis-Wirksamkeits-Beziehungen in der Psychotherapie argumentieren, dass mit der Zahl der Sitzungen ein Maß vorliegt, das natürlich zählbar ist und zumindest grob vergleichbar zwischen verschiedenen Behandlungen. Annahme dabei ist, dass mit der Zahl der Sitzungen die Menge der Wirkfaktoren steigt: „...the more sessions a patient has, the more 'therapy' that patient has probably been exposed to.“ (S. 159).

Das zweite Problem bei der Verwendung der KTL-Ziffern betrifft die Ausgestaltung der Sitzungen. Während etwa im Bereich der Elektrotherapie durch die Ziffer deutlich gemacht ist, was während der Sitzung gemacht wurde, ist die Verwendung der Ziffern im Bereich der Krankengymnastik weniger eindeutig. Sowohl im Vergleich verschiedener Rehabilitationseinrichtungen als auch im Vergleich verschiedener Rehabilitanden in einer Einrichtung gibt es eine Unsicherheit, in wie weit die Ausgestaltung der Sitzungen vergleichbar ist. Z.B. können sich durch einen unterschiedlichen Funktionsstatus zweier Rehabilitanden völlig unterschiedliche Anforderungen an eine krankengymnastische Sitzung ergeben.

## **2.1.5 Wirksamkeit orthopädischer rehabilitativer Maßnahmen**

### **2.1.5.1 Studien zur Wirksamkeit orthopädischer Rehabilitation**

Einen Überblick über verschiedene Studien zur Wirksamkeit medizinischer Rehabilitation für verschiedene Indikationen geben Haaf und Schliehe (1999). Sie beschreiben Studien aus den häufigsten Diagnosegruppen des Rehabilitationssystems: „Erkrankungen des Haltungs- und Bewegungsapparates“, „Psychosomatische Erkrankungen“, „Abhängigkeits-erkrankungen“, „Erkrankungen des Kreislaufsystems“ und „Neubildungen“. Aus dem Bereich „Erkrankungen des Haltungs- und Bewegungsapparates“ werden 6 Studien beschrieben, die im Zeitraum von 1990 bis 1996 publiziert wurden, die ausreichende Fallzahlen haben und nicht wegen methodischer Mängel ausgeschlossen wurden. Davon untersuchen 4 Studien die Wirksamkeit von medizinischer Rehabilitation bei Patienten mit chronischen Rückenschmerzen. Eine Studie untersucht Patienten mit chronischer Polyarthrit und eine Patienten mit chronischer Arthritis. Zusammenfassend wird die generelle Wirksamkeit der Rehabilitation festgestellt. Kurzfristig werden die gesetzten Ziele meist erreicht und über die Zeit stabil gehalten. Dies gilt sowohl für das Schmerzerleben als auch für psychische Symptome wie Depression oder Ängstlichkeit. Auch die Effizienz der Rehabilitationsmaßnahmen werde durch die Studien belegt, da die Wiedereingliederungsquoten hoch sind und Arbeitsunfähigkeitszeiten abnehmen.

In den letzten Jahren sind in Deutschland einige weitere umfangreiche Studien zur Wirksamkeit von Maßnahmen der orthopädischen medizinischen Rehabilitation durchgeführt worden, die im Folgenden kurz dargestellt werden sollen.

Eine aktuellere Studie zur Wirksamkeit orthopädischer stationärer Rehabilitation ist die **PROTOS-Studie** (prospektive therapieziel-orientierte Studie; Gerdes et al. 2000). Im Rahmen dieser Studie wurde die Ergebnisqualität stationärer Rehabilitation in 15 kardiologischen, orthopädischen, psychosomatischen und neurologischen Kliniken der Wittgensteiner Kliniken Allianz in den Jahren 1996 bis 1998 untersucht. Es handelt sich hierbei um eine prospektive Verlaufsstudie mit vier Messzeitpunkten (Beginn der Rehabilitation, Ende der Rehabilitation sowie 6 und 12 Monate nach Rehabilitationsende). Im Rahmen eines Mehrperspektivenansatzes wurden Daten bei Patienten und behandelnden Rehabilitationsmedizinern erhoben. Eine Besonderheit der Studie ist die zielorientierte Ergebnismessung. Unter Zugrundelegung auffälliger Werte im IRES-Fragebogen (Gerdes & Jäckel 1992) hat der behandelnde Arzt in der Rehabilitationsklinik im Gespräch mit dem Patienten zu Beginn der Behandlung jeweils individuelle Ziele festgelegt, deren Grad der Zielerreichung vom Arzt dann im Verlauf der rehabilitativen Behandlung beurteilt wurde. Korrespondierend zu den ausgewählten Zielen wurden entsprechende Funktionsparameter erhoben, wie beispielsweise bei Patienten mit orthopädischen Erkrankungen der Fingerbodenabstand oder Messungen nach der Neutral-0-Methode. Zu allen Messzeitpunkten wurde den Patienten der IRES-Fragebogen zur Bearbeitung vorgelegt. Insgesamt wurden 5.059 Patienten befragt, davon 775 Patienten aus dem Indikationsgebiet Orthopädie mit vollständigen Daten zu Beginn und am Ende der Rehabilitationsmaßnahme. Eine Stichprobenanalyse zeigte allerdings, dass es sich bei der hier untersuchten Klientel nicht um eine repräsentative Abbildung des gewöhnlich in deutschen Rehabilitationskliniken anzutreffenden Patientengutes handelt. Eine wesentliche Ursache hierfür ist, dass der Hauptbeleger der hier untersuchten Einrichtungen die Krankenversicherung ist und deutlich weniger Maßnahmen von der Gesetzlichen Rentenversicherung finanziert werden als dies im bundesdeutschen Schnitt der Fall ist. Für Patienten mit Dorsopathien zeigen sich in den Angaben der Rehabilitationsmediziner bei den zielorientierten Ergebnismessungen starke Verbesserungen infolge der Rehabilitationsmaßnahme. Vergleicht man die Arztangaben mit denen der Patienten, so liegen die Effektstärken der Veränderungen bei den Arztangaben durchweg deutlich über denen der Patienten.

In einer von den Ersatzkassen (VdAK/AEV) finanzierten Studie wurde die **Wirksamkeit der ambulanten orthopädisch-traumatologischen Rehabilitation (AOTR)** im Vergleich zu stationärer Rehabilitation untersucht (Wolf, von Törne & Weber-Falkensammer 1999). In

jeweils fünf stationären Rehabilitationskliniken und fünf ambulanten Rehabilitationszentren wurden Rehabilitanden in die Studie aufgenommen, die entweder ein Lumbalsyndrom oder eine Kreuzbandruptur aufwiesen. Mit Erhebungen zu drei Messzeitpunkten (Beginn und Ende der Reha-Maßnahme sowie Halbjahreskatamnese) sollte der Erfolg der Maßnahme untersucht werden. Es konnte ein positiver Effekt beider Rehabilitationsarten nachgewiesen werden. Sowohl in der Gruppe der stationären als auch in der Gruppe der ambulanten Rehabilitanden verbesserten sich die medizinischen Befunde. Dabei gibt es in der Gruppe der ambulant behandelten Patienten etwas günstigere Effekte. Die Bedeutung dieser Studie wird allerdings durch geringe Fallzahlen eingeschränkt: Über alle drei Messzeitpunkte konnten in der Gruppe mit Lumbalsyndrom nur 101 Fälle (ambulant n=47; stationär n=54) erreicht werden. Der Vergleich beider Versorgungsformen wird durch den unterschiedlichen Eingangsstatus der Patienten in beiden Gruppen erschwert: die ambulant Rehabilitierten sind mit einem günstigeren Eingangsstatus in die Rehabilitation gegangen.

In einer vom Landesverband Nordrhein-Westfalen der Betriebskrankenkassen in Auftrag gegebenen Studie untersucht Froböse die **Effektivität der ambulanten orthopädisch-traumatologischen Rehabilitation** (AOTR) in 21 Einrichtungen (Froböse 1997 und 1998). In den 21 Einrichtungen wurden 534 Patienten in die Studie aufgenommen, die hinsichtlich ihrer Schädigung den Bereichen ‚untere Extremität‘, ‚obere Extremität‘ oder ‚Wirbelsäule‘ zugeordnet werden konnten. Diese wurden zu Beginn und am Ende sowie vier Monate nach Abschluss der Maßnahme befragt. Mit einem Bogen für die Therapeuten wurde Bewegungsausmaß, Schmerzen, Kraft, Koordination, Ausdauer und der Verlauf der Therapie erfasst. Der Patientenbogen enthielt Fragen zur subjektiven Beurteilung von Leistungsfähigkeit und Wohlbefinden, Behandlungszufriedenheit, Beurteilung einzelner Maßnahmen und des therapeutischen Teams, Erfassung der AU-Zeiten und vorausgegangener Maßnahmen. 100 Patienten wurden außerdem vom MDK begutachtet. Ein Vergleich der Eingangs- und Ausgangswerte der Messungen der Funktionskapazität, des Schmerzerlebens, der Beweglichkeit, der Ausdauer und der Kraft bei den Patienten erbrachte insgesamt deutliche Verbesserungen. Die Anwendung der einzelnen therapeutischen Maßnahmen war bei vergleichbaren Patientengruppen dabei auffällig heterogen. Die positive Beurteilung der AOTR durch diese Studie wird jedoch durch einige Mängel der Studie relativiert. Zunächst gibt es keine Vergleichsgruppe in der Studie. Die Behandlungseffekte der AOTR können sich also nur in Prä-Post-Vergleichen zeigen, nicht im Vergleich zu anderen rehabilitativen Maßnahmen oder z.B. ambulanter Krankengymnastik. Außerdem werden bei den Prä-Post-Vergleichen keine Einflussgrößen oder Störvariablen berücksichtigt. Die Beurteilung der Wirksamkeit der AOTR auf der Basis dieser Studie ist mit entsprechender Unsicherheit behaftet.

### 2.1.5.2 Einflussfaktoren auf den Erfolg einer rehabilitativen Maßnahme

Der Einfluss von **Patientenerwartungen** auf das Ergebnis einer rehabilitativen Maßnahme wird von Faller (1999) diskutiert. Die Notwendigkeit des Einbezugs von Bedürfnissen und Zielen des Patienten ergibt sich schon aus den Charakteristika chronischer Erkrankungen. Chronische Erkrankungen sind v.a. durch langfristige, teilweise progrediente Verläufe und Einschränkungen des Betroffenen im Beruf, im sozialen Bereich und im Alltag gekennzeichnet (Weis & Koch 1996). Diesen vielfältigen Einschränkungen und dem i.d.R. nicht wieder vollständig herzustellendem Gesundheitszustand kann am besten mit einem biopsychosozialen Ansatz begegnet werden. Damit ist deutlich, dass Patientenmerkmale Teil der Rehabilitationsplanung sein müssen und Einfluss auf den Erfolg einer Rehabilitationsmaßnahme nehmen können. Bezüglich der prädiktiven Bedeutung von Patientenerwartungen für das Ergebnis der Rehabilitation berichtet Faller (1999) unterschiedliche Ergebnisse verschiedener Studien. Während eine Studie im onkologischen Bereich eine prädiktive Wirkung von Patientenerwartungen aufzeigt (Krischke, Niebrügge, Petermann & Schuler 1996), kann in einer anderen Studie im Bereich Psychosomatik der Zusammenhang zwischen Behandlungserwartungen und Ergebnissen nicht bestätigt werden (Polewka, Prostka & Jacobi 1995). Dies wird von den Autoren dadurch erklärt, dass die zu Beginn der Rehabilitationsmaßnahme erhobenen Behandlungserwartungen im Laufe der Maßnahme durch Interventionen noch verändert werden können.

Ein Instrument zur Erfassung der rehabilitationsbezogenen Erwartungen ist von Deck, Zimmermann, Kohlmann und Raspe (1998) erarbeitet worden. In Fokusgruppen sind mit chronisch kranken Patienten Items formuliert worden, aus denen dann in zwei Pretests ein Fragebogen mit 17 Items entwickelt wurde. Das Instrument enthält die vier Skalen „Wohlbefinden/Erholung“, „Gesundheit“, „Krankheitsbewältigung“ und „Rente/Beruf“, denen die Items inhaltlich und empirisch zugeordnet werden können. In einer Studie zum Zusammenhang von so erfassten Patientenerwartungen und Outcome-Maßen bei 307 Patienten mit unspezifischen Rückenschmerzen kommen Deck, Zimmermann und Raspe (1999) zu dem Ergebnis, dass rehabilitationsbezogene Patientenerwartungen eine nur mäßige prädiktive Bedeutung haben. Als Ergebnisvariablen wurden zu drei Messzeitpunkten (Beginn und Ende der Rehabilitationsmaßnahme und Einjahreskatamnese) Funktionsstatus, Schmerz, katastrophisierende Kognitionen und Depressivität sowie der Erwerbsstatus erhoben. Nur zwei der vier Skalen des Fragebogens zeigen Zusammenhänge mit Ergebnisvariablen. Hohe Ausprägungen der Dimension „Rente/Beruf“ führen zu einer deutlich schlechteren beruflichen Prognose (etwa Aufgabe des Berufs, EU/BU-Rente). Die Dimension „Krankheitsbewältigung“ hat hingegen protektiven Charakter.

Der Zusammenhang von Patientenzufriedenheit mit dem Ergebnis einer Rehabilitationsmaßnahme wird bei Bührlen-Armstrong, de Jager, Schochat und Jäckel (1998) untersucht. In einer Erhebung an 1832 orthopädisch-rheumatologischen Rehabilitanden aus vier Rehabilitationskliniken wurde u.a. kontrolliert, wie Differenzwerte auf verschiedenen Outcome-Skalen des IRES mit der Gesamtzufriedenheit der Rehabilitanden korrelieren. Die Korrelationen waren in allen Fällen klein; signifikant wurden nur die Korrelationen der Zufriedenheit mit einerseits der Selbsteinschätzung der Gesundheit ( $r=,212$ ;  $p\leq,05$ ) und andererseits der psychischen Veränderung ( $r=,216$ ;  $p\leq,05$ ).

In einer Längsschnittstudie untersucht Deck (2001) Unterschiede zwischen Frauen und Männern mit unspezifischen Rückenschmerzen hinsichtlich Inanspruchnahme, Verlauf und Ergebnis von medizinischen Rehabilitationsmaßnahmen. Sie stellt fest, dass die Frauen, die Rehabilitation mit stärkeren gesundheitlichen Beeinträchtigungen beginnen, stärker von der Rehabilitation profitieren und nach 12 Monaten einen geringeren Verlust der gesundheitsbezogenen Effekte hinnehmen müssen.

### **2.1.6 Zusammenfassung und Fazit**

Bemühungen zur Rehabilitation von Menschen in Deutschland können auf ein gut ausgebautes System von Rehabilitationseinrichtungen zurückgreifen. Die Effizienz und Effektivität der Rehabilitation ist belegt und soll durch laufende und startende Qualitätssicherungsprogramme weiter verbessert werden. Auch im Bereich der orthopädischen Rehabilitation gibt es inzwischen eine Vielzahl von Studien, die ihre Wirksamkeit belegen.

Das Krankheitsmodell in der medizinischen Rehabilitation ist das biopsychosoziale Modell, welches neben der somatischen Ebene auch psychologische und soziale Faktoren bei der Entstehung und Aufrechterhaltung von Krankheiten berücksichtigt. In wie weit das biopsychosoziale Modell mit seiner Implikation interdisziplinärer Arbeit allerdings umgesetzt wird, ist ungewiss.

Die therapeutischen Maßnahmen in orthopädischer Rehabilitation lassen sich in die vier Bereiche aktive/aktivierende, passive, edukative und psychologische Maßnahmen unterteilen, die unterschiedliche Zielsetzungen haben. Aktive Maßnahmen zielen primär auf den funktionellen Aufbau von Rehabilitanden. Passive Maßnahmen dienen vorwiegend der Schmerzlinderung und der Steigerung des Wohlbefindens. Durch Schmerzlinderung soll auch die Einleitung einer aktiven/aktivierenden Therapie ermöglicht werden. Edukative Maßnahmen sollen gesundheitsbezogenes Wissen vermitteln und können in eher

krankheits- und eher problembezogene Programme unterteilt werden. Krankheitsbezogene Programme zielen auf einen besseren Umgang mit der Erkrankung und die Verhinderung von Folgeschäden (z.B. bei einer Diabetikerschulung). Problembezogene Maßnahmen zielen eher auf die Reduktion von Risikoverhalten bzw. die Stärkung gesundheitsbewußten Verhaltens (z.B. bei Programmen zur Schmerzbewältigung). Die psychologischen Maßnahmen in der medizinischen Rehabilitation zielen auf das Vermitteln adäquater Krankheitsbilder, die Förderung der Rehabilitationsbereitschaft, die Behandlung psychischer Begleiterkrankungen und die Vermittlung von Techniken zur Entspannung oder Schmerzbewältigung. Damit liegen die edukativen und psychologischen Maßnahmen in ihren Inhalten sehr dicht beieinander und können im Einzelfall sicherlich nicht immer klar getrennt werden. Mit der Klassifikation therapeutischer Leistungen (KTL) liegt ein Schema vor, mit dem die therapeutischen Leistungen in der medizinischen Rehabilitation kodiert werden können.

Bei der Erfolgsbeurteilung medizinischer Rehabilitation müssen auch Variablen berücksichtigt werden, die einen Einfluss auf den Erfolg haben können. Neben den Einflussgrößen auf die Entstehung und Chronifizierung von Rückenschmerzen (vgl. Abschnitt „2.2.3 Einflussgrößen auf Entstehung und Chronifizierung von Dorsopathien“), gibt es verschiedene Variablen, deren Einfluss auf den Reha-Outcome generell diskutiert wird. Häufig genannte Einflussgrößen, wenn auch teilweise mit unterschiedlicher Bestätigung in der Empirie, sind die Erwartungen an die Rehabilitation, die Zufriedenheit mit der Rehabilitation und das Geschlecht.

## **2.2 ORTHOPÄDISCHE REHABILITATION AM BEISPIEL DER DORSOPATHIEN**

### **2.2.1 Zum Krankheitsbild „Dorsopathien“**

Hinter dem Begriff „Dorsopathien“ verbirgt sich kein einheitliches Krankheitsbild. Der Begriff bezeichnet „eine Gruppe von sehr unterschiedlichen Krankheiten, die Knochen, Gelenke, Bindegewebe, Muskeln und Nerven des Rückens betreffen können. Im Allgemeinen äußern sie sich in Rückenschmerzen.“ (Statistisches Bundesamt 1998, S. 200). In diesem Sinne hält auch Finkbeiner (1996) fest:

Mit 'Lumbalgie' und 'Kreuzschmerz' wird ein Symptom zum Krankheitsbild und damit die diagnosebezogene Differenzierung erstmals verlassen. Die Folge ist eine üppige, teils synonyme Nomenklatur (Lumbalgie, Lumbago, Kreuzschmerz, Hexenschuß, akute Ischialgie, chronische Lumboischialgie, Bandscheibenleiden usw.) und unter den zahlreichen Differenzierungen vordergründig eine eher simple Einteilung nach Chronizität und Schmerzlokalisierung. (S. 267)

Dabei werden Rückenschmerzen als *spezifisch* bezeichnet, wenn Sie eine körperliche Entsprechung haben, also etwa auf ein Trauma oder eine Entzündung zurückgeführt werden können. Laut Gesundheitsbericht für Deutschland ist der Anteil der spezifischen Rückenschmerzen an allen Rückenschmerzen relativ gering: „Schätzungen halten nicht mehr als 20% aller Rückenschmerzen für spezifisch...“ (S. 200). Die übrigen Rückenschmerzen können nicht auf biologische Prozesse zurückgeführt werden und werden als *unspezifisch* bezeichnet.

Wegen dieses großen Anteils unspezifischer Rückenprobleme wird im Gesundheitsbericht für Deutschland dafür plädiert, Rückenschmerzen als „eigenständige komplexe Störung zu betrachten“ (S.200). Damit lassen sich Schweregrad der Erkrankung, Chronifizierung und Prognose auch in den Fällen abschätzen, in denen sich keine verursachende Krankheit (wie etwa ein Bandscheibenvorfall) ausmachen lässt. So kann eine Therapie besser geplant werden.

Für diese Betrachtungsweise sprechen auch die Probleme in der Diagnostik von Rückenschmerzen, wie sie von Müller (2001) beschrieben werden. Es gibt nur wenig objektive Maße für den Bereich der Wirbelsäule. Die meisten Diagnoseverfahren sind entweder an die Mitarbeit des Patienten gebunden (z.B. beim Finger-Boden-Abstand, der aufgrund einer augenscheinlich präzisen Zentimeter-Angabe für objektiv gehalten werden könnte) oder von seinen Äußerungen abhängig (z.B. beim Feststellen des Bewegungsschmerzes). Die objektiven Maße die es gibt „sind entweder nur von begrenzter Relevanz (z.B. Reflexminderung) oder selten nachweisbar (Umfangsdifferenz der Beine durch Muskelatrophie).“ (S. 437) Müller weist auf die Diskrepanz zwischen der oft unklaren Diagnostik und den vielen in der Praxis verwendeten Diagnosen für solche Fälle hin. „Facettensyndrom, muskuläre Dysbalancen, Fibromyalgie, Gelenkblockierung, Bandscheibenvorwölbung, sternosymphyseale Belastungshaltung, Osteochondrose. Die Liste ließe sich beliebig fortsetzen.“ (S.438) Am Beispiel des Bandscheibenvorfalles zeigt Müller, wie schwierig der Zusammenhang zwischen einer Schmerzsymptomatik und einem diese verursachenden körperlichen Korrelat herzustellen sein kann. Mit der Etablierung der Kernspintomographie ist es möglich geworden, Bandscheibenvorfälle auch ohne invasive Methoden nachzuweisen und damit Bandscheibenvorfälle auch bei Patienten zu entdecken,

bei denen keine Operation durchgeführt wurde, da wegen der nicht vorhandenen Schmerzsymptomatik kein Bedarf dafür besteht. Dabei hat sich gezeigt, dass „die Wahrscheinlichkeit, in der Kernspintomographie einen Bandscheibenvorfall festzustellen, in der Normalbevölkerung annähernd dem Lebensalter entspricht.“ (S. 439) Unabhängig vom Beschwerdebild zeigt sich also bei etwa 40% der 40-jährigen oder bei 60% der 60-jährigen ein Bandscheibenvorfall. Dies macht deutlich, dass selbst bei Vorliegen einer körperlichen Störung diese nicht unbedingt zu einer Symptomatik führt. Die Korrelation von physischem Schaden und Beschwerden kann also nicht annähernd 1 sein. Es liegt die Vermutung nahe, dass auch viele der als spezifisch diagnostizierten Rückenschmerzen tatsächlich unspezifisch sind. Ähnliche Probleme mit orthopädischer Diagnostik werden von Schöps, Pflingsten und Siebert (2000) für den Bereich der Halbwirbelsäule beschrieben. Die Übereinstimmung der Befunde mehrerer Ärzte, die dieselben Patienten mit Funktionstests an der Halswirbelsäule überprüft haben, wird mit gering bis mäßig beurteilt. Zu einer entgegengesetzten Feststellung kommen allerdings Uhlemann, Schreiber und Sarafowa (2001). In einer Untersuchung mit 100 Probanden haben 1 Ärztin und 2 Physiotherapeutinnen in verschiedenen orthopädischen Maßen Übereinstimmungen im Intraklassenkorrelationskoeffizienten von ,66 (gute Reliabilität) bis ,94 (exzellente Reliabilität) erreicht. Allerdings kann hier eine Überschätzung der Reliabilität angenommen werden, da bei den verwendeten Probanden keine Schmerzen und Bewegungseinschränkungen vorliegen durften. Gerade bei eingeschränkten Patienten bzw. Rehabilitanden dürfte aber die Ansprache durch und das Vertrauensverhältnis zum Arzt von Bedeutung für das Bemühen des Probanden z.B. beim Finger-Boden-Abstand sein.

In Tabelle 2 sind die einzelnen Diagnosen und ihre Schlüssel-Ziffern aufgeführt, die in der ICD-9 im Bereich der Dorsopathien aufgeführt werden. Jede Diagnose ist in der letzten Spalte der Tabelle kurz erklärt.

**Tabelle 2 ICD-9-Schlüssel und Diagnosen im Bereich der Dorsopathien**

ICD-9 Schlüssel	Diagnose	Beschreibung
720	Ankylosierende Spondylitis und sonstige entzündliche Spondylopathien	chronische entzündlich-rheumatische Erkrankung des Achsenskeletts, der Extremitätengelenke und der Sehnenansätze
721	Spondylosis und ähnliche Affektionen	degenerative Erkrankung der Wirbelkörper
722	Intervertebrale Diskopathien	Bandscheibenvorfall
723	Sonstige Affektionen im zervikalen Bereich (Spondylarthrosis)	Verschiedene Diagnosen im zervikalen Bereich der Wirbelsäule
724	Sonstige n.n.bez. Affektionen des Rückens	Verschiedene Diagnosen die nicht an anderer Stelle klassifiziert wurden, z.B. Lumbago („Hexenschuss“), Ischialgie

Damit wird deutlich, dass mit dem Begriff der Dorsopathien heterogene Krankheitsbilder zusammengefasst werden. Sowohl entzündlich-rheumatische als auch degenerative Erkrankungen werden unter diesem Begriff subsummiert. Außerdem finden sich in diesem Bereich sowohl spezifische als auch unspezifische Rückenschmerzen wieder.

## 2.2.2 Zur Bedeutung von Dorsopathien

Rückenschmerzen sind ein Krankheitsbild mit erheblicher Bedeutung. Nicht nur wird bei Betrachtung von Prävalenz und Inzidenz deutlich, dass diese Gesundheitsstörung sehr häufig ist, sie ist auch volkswirtschaftlich bedeutsam.

Tabelle 3 zeigt einige Daten aus dem Gesundheitsbericht für Deutschland, die die Bedeutsamkeit dieses Krankheitsbildes verdeutlichen.

**Tabelle 3 Zusammenstellung von Kennziffern zur Bedeutung von Dorsopathien**

Inzidenz (Neuauftreten in einem Jahr)	- 2-17% der Bevölkerung
Prävalenz	- 80% Lebenszeitprävalenz - 70% Jahresprävalenz - 40% Punktprävalenz
AU-Zeiten	- 15% aller AU-Tage mit Rückenproblemen begründet (1993) - Mittlere AU-Dauer bei Rückenproblemen 6 Tage über dem Gesamtdurchschnitt von 15 Tagen (1993)
Frühberentungen	- 18% der Frühberentungen (1995) gehen auf Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens zurück.

**Quelle: Gesundheitsbericht für Deutschland; Statistisches Bundesamt 1998**

Zu vergleichbaren Ergebnissen kommen Schochat und Jäckel (1998a, 1998b). Sie geben in einem Review von Studien zur Prävalenz von Rückenschmerzen eine Punktprävalenz von 31-42%, eine je nach Studie stark schwankende Jahresprävalenz von 26-73% und eine Lebenszeitprävalenz „von bis zu über 80%“ (1998a, S. 221) an.

Göbel (2001) beschreibt in einem Überblick über Studien zu Epidemiologie und Kosten von Rückenschmerzen diese neben Kopfschmerzen als die Schmerzproblematik, die zu den meisten Langzeitbehinderungen führt. Dabei seien es vor allem die *unspezifischen* Rückenschmerzen, die zu großen Kosten führen würden.

Vetter, Dieterich und Acker (2000) stellen fest, dass Muskel- und Skeletterkrankungen in allen Berufsbranchen die meisten Fehltage verursachen. Der Anteil dieser Erkrankungen an den AU-Tagen bewegt sich zwischen 21% bei Banken und Versicherungen und 31% beim Baugewerbe. Auch bei den Langzeit-AU-Fällen (länger als 6 Wochen) haben Muskel- und Skeletterkrankungen den größten Anteil. 32% der Fälle und 33% der AU-Tage gehen auf diese Art von Erkrankung zurück. Innerhalb der Gruppe der Muskel- und

Skeletterkrankungen nehmen Rückenerkrankungen die größte Stellung ein. 59% der AU-Fälle und 56% der AU-Tage gehen auf Rückenerkrankungen zurück. Die Werte sind mit denen aus dem Gesundheitsbericht für Deutschland (Statistisches Bundesamt 1998) vergleichbar. Dort wird festgestellt, dass 15% aller AU-Tage auf Rückenprobleme zurückzuführen sind. Dies entspricht etwa der Größenordnung von 18% (56% von 33%), die von Vetter et al. (2000) beschrieben wird.

Diese große Bedeutung von Rückenproblemen schlägt sich auch im Bereich der medizinischen Rehabilitation nieder. 1995 wurden fast die Hälfte aller Rehabilitationsmaßnahmen der Gesetzlichen Rentenversicherung wegen Erkrankungen des Skeletts, der Muskeln oder des Bindegewebes durchgeführt (Zielke, Zander, Hagen & Dehmlow 2001). Sowohl bei Männern (46%) als auch bei Frauen (45%) werden die meisten medizinischen Rehabilitationsmaßnahmen aufgrund von Diagnosen aus diesem Bereich durchgeführt, auch wenn der Anteil an Reha-Maßnahmen wegen muskuloskelettalen Erkrankungen inzwischen zurückgeht (Hackhausen 2001). Haaf (1999) stellt fest, dass 1996 ein Drittel der Leistungen zur medizinischen Rehabilitation auf Dorsopathien (ICD-9-Ziffern 720-724) zurückzuführen waren.

Auch im Bereich der beruflichen Rehabilitation haben Erkrankungen aus diesem Formenkreis die größte Bedeutung. Auch in der Gruppe der unter 20jährigen entfallen bereits 43% der beruflichen Reha-Maßnahmen auf Erkrankungen des Skeletts, der Muskeln oder des Bindegewebes (Zielke et al. 2001). Dieser Anteil steigt in den höheren Altersklassen bis auf 62% (35-39jährige).

Auch bei den krankheitsbedingten Frühberentungen haben Erkrankungen aus diesem Bereich die größte Bedeutung. 29% der Frühberentungen gehen auf Erkrankungen des Skeletts, der Muskeln oder des Bindegewebes (Zielke et al. 2001) zurück.

### **2.2.3 Einflussgrößen auf Entstehung und Chronifizierung von Dorsopathien**

Die Unterscheidung von Einflussgrößen bzw. Risikofaktoren für einerseits die Entstehung und andererseits die Chronifizierung von Dorsopathien ist inhaltlich kaum zu begründen. Der Gesundheitsbericht für Deutschland (Statistisches Bundesamt 1998) stellt fest, dass „Risikofaktoren für das erstmalige Auftreten von Rückenschmerzen und ihre Häufigkeit, für die Dichte und Dauer von Rückfällen, für eine Chronifizierung und Ausweitung noch nicht unterschieden werden können...“ (S. 203). In der Darstellung von Arbeiten zu dieser Fragestellung wird daher keine Unterscheidung zwischen Entstehung/Genese und Verlauf/Chronifizierung gemacht, es sei denn, in den Arbeiten werden hierzu explizite Angaben gemacht.

Die Entstehung von langanhaltenden Rückenschmerzen ist fast immer multifaktoriell bedingt (Doering & Söllner 1997), „...somatische, psychische und soziale Faktoren spielen in jeweils individueller Gewichtung eine gemeinsame Rolle bei der Entstehung und Chronifizierung...“ (S. 527). Ausgenommen hiervon sind Symptome von malignen Erkrankungen.

Der Gesundheitsbericht für Deutschland (Statistisches Bundesamt 1998) benennt eine Reihe von Risikofaktoren für Rückenschmerzen (dort synonym mit „Dorsopathien“ verwendet). Als biologische Einflüsse werden **genetische Faktoren** genannt, die eine Rolle sowohl für die Degeneration von Bandscheiben als auch für entzündliche Erkrankungen der Wirbelsäule spielen. Außerdem werden dort **Schwangerschaften** erwähnt, bei denen meistens Rückenschmerzen auftreten. Einige Risikofaktoren finden sich im Bereich der **Arbeitsbedingungen** und der **Arbeitszufriedenheit**. Zunächst wird die Zugehörigkeit zu einer **unteren sozialen Schicht** als Risikofaktor für Rückenschmerzen genannt, wofür die meist ungünstigeren physischen Arbeitsbedingungen bei **Berufsgruppen mit geringem Ausbildungsstand** als Erklärung herangezogen werden. Weiterhin werden auch eine **langjährige sitzende Tätigkeit** und die Arbeitszufriedenheit sowie Faktoren, die die Arbeitszufriedenheit beeinflussen (wie z.B. Anerkennung, Abwechslung, Autonomie) in Zusammenhang mit Rückenschmerzen gebracht. Auch eine Reihe von psychosozialen Variablen werden als Einflussgrößen für Rückenschmerzen aufgeführt. Dazu gehören **Stress, Störungen des seelischen Gleichgewichts, Depressivität** und **geringe subjektive Gesundheit**.

Hasenbring (1992) hat in einer prospektiven Längsschnittstudie verschiedene Parameter auf ihre prädiktive Wirkung auf den Genesungsverlauf von 120 Bandscheibenpatienten untersucht. Sie hat dabei eine Reihe von Variablen identifizieren können, die sich als bedeutsam für den Verlauf der Schmerzen erwiesen haben. Auf medizinischer Ebene waren dies das **Ausmaß der Bandscheibenverlagerung** und die Dauer **chronisch rezidivierender Lumboischialgien**. Ein stärkerer Einfluss konnte jedoch für psychologische Faktoren nachgewiesen werden. Patienten mit einem erhöhtem **Depressionswert** im BDI wiesen kurz- und langfristig mehr Schmerzen auf als Patienten mit einem unauffälligen BDI-Wert. Außerdem ließen sich verschiedene Arten der Schmerzverarbeitung als Risikofaktoren aufzeigen. Sowohl **Vermeidungsverhalten** – das Vermeiden körperlicher und sozialer Aktivitäten wegen der Schmerzen – als auch **Durchhaltestrategien** – Weiterführen der normalen Aktivitäten trotz Schmerzen – hängen mit stärkeren kurz- und langfristigen Schmerzen zusammen. Sowohl Vermeidungsverhalten als auch Durchhaltestrategien führen zu falschen Belastungen der Muskulatur und erhöhen damit das Risiko der Chronifizierung der Schmerzen (Hasenbring 2001). Als weiteres relevantes psychologisches Merkmal erwies

sich das **Kommunikationsverhalten bezüglich der Schmerzen**. Nichtverbale, bzw. motorische Ausdrücke des Schmerzes (z.B. Stöhnen, Gesicht verziehen, schmerzende Stelle reiben) hängen mit eher anhaltenden Schmerzen zusammen, während sich die direkte Mitteilung von Schmerzen als eher gesundheitsfördernde Art der Kommunikation erwies. Auch soziale Faktoren konnten als Prädiktoren identifiziert werden, allerdings mit deutlich geringerer Varianzaufklärung. **Sitzende Tätigkeiten** und eine **geringe soziale Schicht** hatten hier Einfluss auf die Prognose der Schmerzen.

Basler (1994a) benennt als Risikofaktoren für die akute Entstehung von Rückenschmerzen einerseits **mechanische Belastungen am Arbeitsplatz** (z.B. Vibrationen, Heben, Tragen) und andererseits **psychomentele Belastungen** (z.B. Unzufriedenheit mit Arbeit und Arbeitsbedingungen). Bei der Chronifizierung der Rückenschmerzen kommen **Vermeidungsverhalten** und **depressives Erleben** als Faktoren hinzu. Gralow (2000) führt neben diesen somatischen, arbeitsbezogenen, psychosozialen und psychologischen Einflussgrößen auch **iatrogene Effekte** auf. Zu diesen zählen die Präferenz passiver und invasiver Therapien, die Dauer der Krankschreibung, das Überschätzen von somatischen und das Unterschätzen von psychischen Einflüssen, die Dauerverordnung nichtindizierter Pharmaka und ein Übermaß diagnostischer Verfahren.

Der Einfluss von **Vermeidungsverhalten** bei chronischen Rückenschmerzen wird von Waddell, Newton, Henderson, Somerville und Main (1993) beschrieben. Sie haben mit dem FABQ einen Fragenbogen zur Erfassung von „Fear-Avoidance Beliefs“ entwickelt, der auf zwei Skalen arbeitsbezogene und auf körperliche Tätigkeit bezogene Annahmen über die Entstehung von Schmerzen erfragt. Mit der Skala der arbeitsbezogenen Annahmen konnten sie in Regressionsanalysen mit 184 Personen 23% der Varianz der Behinderungen in Aktivitäten des täglichen Lebens (ADL) und 26% der Varianz des Erwerbsstatus aufklären. Bei Hinzunahme der Skala mit auf körperliche Tätigkeit bezogene Annahmen konnten weitere 9% der Varianz bezüglich Aktivitäten des täglichen Lebens aufgeklärt werden.

Die Bedeutung von **Vermeidungsverhalten** auch für den Bereich der akuten Rückenschmerzen zeigen Fritz, George und Delitto (2001). Sie zeigen in einer Studie mit 87 Personen, dass „Fear-Avoidance Beliefs“ (mit dem FABQ erhoben) bedeutsame Prädiktoren für den funktionellen und berufsbezogenen Status nach 4 Wochen sind.

## 2.2.4 Therapie von Dorsopathien

Entsprechend der fast immer multifaktoriellen Genese und Aufrechterhaltung von Dorsopathien (vgl. vorigen Abschnitt) muss eine Therapie geeignet sein, diese

verschiedenen Ebenen anzugehen. Die Therapie sollte also unter Einbeziehung verschiedener Professionen erfolgen. Für die Wirksamkeit bzw. die Notwendigkeit eines solchen interdisziplinären Vorgehens gibt es inzwischen viele Belege.

Im Gesundheitsbericht für Deutschland (Statistisches Bundesamt 1998) wird festgestellt, dass sich in der Rehabilitation chronischer Rückenschmerzen eine **aktivierende Behandlung** bewährt hat, die sich mehr an der Funktion als am Schmerz orientiert. Die Wirksamkeit von solchen funktionsorientierten multimodalen Therapien wird inzwischen als gesichert angesehen (vgl. Pfingsten & Hildebrandt 2001, Hildebrandt & Mense 2001). Auf der anderen Seite bedeutet dies natürlich auch, dass eine wirksame Therapie chronischer Rückenschmerzen nicht ohne die aktive Mitarbeit der Patienten möglich ist (Bigos, McKee, Holland, Holland & Hildebrandt 2001). In diesem Sinne stellt auch Flor bezüglich der Behandlung chronischer Schmerzen fest, „ein wichtiger Aspekt der Behandlung ist die Aufklärung des Patienten über Faktoren, die zu seiner speziellen Symptomatik beitragen sowie die Betonung seiner Eigeninitiative bei der Behandlung“ (1991, S. 111). Als gesichert gilt inzwischen die Nicht-Wirksamkeit oder sogar Schädlichkeit einer längeren Bettruhe bei Rückenschmerzen (Hagen, Hilde, Jamtvedt & Winnem 2002; Lindner 2000).

Guzmán, Esmail, Karjalainen, Malmivaara, Irvin und Bombardier haben ein Review von Studien zur **Wirksamkeit multidisziplinärer Rehabilitation** von Patienten mit unspezifischen Rückenschmerzen durchgeführt (2001 und 2002). Sie fassen 10 Studien zusammen, die ihren Einschlusskriterien entsprechen. Berücksichtigt wurden nur Studien, die Erwachsene mit chronischen Rückenschmerzen seit mehr als drei Monaten einschließen. Die Studien mussten eine Gruppe mit multidisziplinärem Behandlungsansatz untersuchen, d.h. mit physikalischer Therapie und Elementen von mindestens einer der folgenden Dimensionen: psychologisch, sozial oder aus dem Bereich der Arbeit. Außerdem musste es in den Studien eine Kontrollgruppe geben, die keine multidisziplinäre Behandlung in diesem Sinne erhalten hat. Weiterhin mussten Behandlungseffekte auf mindestens einer der folgenden Variablen angegeben werden: Schmerzerleben, globale Verbesserung, Funktionsstatus, Lebensqualität und Erwerbsstatus. 10 Studien aus skandinavischen Ländern, Deutschland, Australien und Kanada aus den Jahren 1989 bis 1997 erfüllten diese Kriterien. Die Autoren halten als Ergebnisse fest: (1) Es gibt deutliche Hinweise, dass intensive (=mehr als 100 Therapiestunden) multidisziplinäre Rehabilitation den Funktionsstatus besser wiederherstellt als – ambulante oder stationäre – nicht-multidisziplinäre Behandlung. (2) Es gibt moderate Hinweise, dass intensive multidisziplinäre Rehabilitation die Schmerzen stärker reduziert als ambulante nicht-multidisziplinäre Behandlung. (3) Bei berufsbezogenen Variablen gibt es widersprüchliche Befunde bei

intensiver multidisziplinärer Rehabilitation. Eine Studie berichtet Erfolge bezüglich „work readiness“, zwei Studien konnten bezüglich Arbeitsunfähigkeitszeiten keine Erfolge nachweisen. (4) Weniger intensive multidisziplinäre Behandlung erreicht keine Verbesserung bezüglich Schmerzen, Funktionsstatus und berufsbezogenen Variablen. Guzmán et al. halten als Ergebnis fest, dass intensive multidisziplinäre Rehabilitation Schmerzerleben und Funktionsstatus bei Patienten mit chronischen Rückenschmerzen verbessern kann. Schließlich stellen die Autoren zur Diskussion, ob die erreichten Verbesserungen die Kosten dieser intensiven Behandlung rechtfertigen.

Eine Untersuchung eines multimodalen, interdisziplinären Therapieprogramms bei Rehabilitanden mit chronifiziertem Rückenschmerz wird von Casser, Riedel, Schrembs, Ingenhorst und Kühnau (1999) berichtet. Nach der Implementierung eines interdisziplinären Programms, das unter ärztlicher Leitung physiotherapeutische, trainingstherapeutische, ergotherapeutische, balneophysikalische Maßnahmen sowie ein Schmerzbewältigungsprogramm beinhaltet, wurde bei 67 Rehabilitanden die Wirksamkeit untersucht. Den Rehabilitanden wurden zu Beginn und am Ende der Maßnahme sowie drei Monate nach Abschluss der Maßnahme Fragebögen vorgegeben. Hinsichtlich aller Zielparameter – Schmerzempfinden, Depression, Beschwerden, schmerzbezogene Beeinträchtigungen und kognitive Reaktionen auf Schmerzen – wird von Verbesserungen durch das Programm berichtet, die auch nach dem Reha-Aufenthalt weitgehend stabil bleiben. Allerdings weist diese Studie geringe Fallzahlen, keine Kontrollgruppe und mit drei Monaten einen kurzen Katamnesezeitraum auf. Die Ergebnisse bleiben also mit einer entsprechenden Unsicherheit behaftet.

Noch ungeklärt ist die Frage, in wie weit Frauen und Männer unterschiedlich von einer interdisziplinären Therapie profitieren. Insbesondere in Bezug auf die Akzeptanz psychologischer Maßnahmen, die zu einem solchen interdisziplinären Programm gehören, können Unterschiede erwartet werden. Schmidt, Kolip und Greitemann (2001) vermuten, dass psychologische Interventionen Frauen aufgrund anderer Sozialisierungserfahrungen vertrauter sind als Männern und Frauen diesen Maßnahmen daher weniger kritisch gegenüberzutreten.

Auch in der ambulanten Versorgung von Patienten mit chronischen Rückenschmerzen kann ein multimodal ausgerichtetes Behandlungskonzept die Effektivität der Therapie verbessern. Lang, Kastner, Liebig und Neundörfer (2002) haben eine Studie durchgeführt, in der die übliche ambulante (nichtchirurgische) Versorgung von Rückenschmerzpatienten durch niedergelassene Ärzte mit zwei Interventionen verglichen wurde. In einer ersten Intervention wurden den niedergelassenen Ärzten mit schriftlichen Informationen und Fortbildungen

Therapieempfehlungen vermittelt, die auf Empfehlungen der Arzneimittelkommission der Deutschen Ärzteschaft sowie auf Arbeiten der U.S. Agency for Health Care Policy and Research basieren. In einer zweiten Intervention wurde mittels einer Vernetzung bestehender Strukturen ein interdisziplinäres Team aus Diplomsportlehrern, Psychologen, Ärzten und Krankengymnasten aufgebaut. Die erste Intervention, die Vermittlung von Therapieempfehlungen an die niedergelassenen Ärzte, führte weder zu einer Änderung des Behandlungsmusters der Ärzte, noch zu einer Verbesserung der Ergebnisqualität. Die zweite Intervention hingegen, das feste multimodale Therapieprogramm führte zu einer deutlichen Verbesserung der Behandlungsqualität. Ergebnismaße wie Stärke und Häufigkeit der Rückenschmerzen sowie schmerzbedingte Beeinträchtigungen konnten deutlich verringert werden.

Ein Review zur **Wirksamkeit von Trainingstherapie** bei Rückenschmerzen wurde von van Tulder, Malmivaara, Esmail und Koes durchgeführt (2002). Sie kommen nach einer Analyse von 39 randomisierten kontrollierten Studien zu dem Schluss, dass es bei akuten Rückenschmerzen keine Hinweise auf die Überlegenheit von Trainingstherapie gegenüber anderen aktiven oder passiven Maßnahmen gibt. Bei chronischen Rückenschmerzen hingegen kann Trainingstherapie die Rückkehr zu Tätigkeiten des täglichen Lebens und zur Arbeit erleichtern.

Furlan, Brosseau, Welch und Wong haben ein Review zur **Wirksamkeit von Massagen** durchgeführt (2002). Es gibt leichte Hinweise, dass Massagen weniger effektiv sind als TENS (Transkutane Elektrische Nerven-Stimulation). Keine der vier Studien, die den Einschlusskriterien (randomisierte, quasi-randomisierte oder kontrollierte Studien) entsprachen, hat jedoch Massage als Hauptintervention untersucht. Daher halten die Autoren v.a. fest, dass es noch nicht genug Evidenz für die Empfehlung von Massagen als alleinige Therapie bei nicht-spezifischen Rückenschmerzen gibt.

Von Milne et al. (2002) stammt ein Review zur **Wirksamkeit von TENS** (Transkutane Elektrische Nerven-Stimulation) bei chronischen Rückenschmerzen. Fünf randomisierte kontrollierte Studien wurden in das Review eingeschlossen. Die Autoren stellen fest, dass die Studien nur schwer miteinander vergleichbar sind, da sich sowohl die Darreichungsformen als auch die Outcome-Parameter zwischen den Studien deutlich unterscheiden. Auf der Basis dieser vorliegenden Studien stellen die Autoren fest, dass es bei Rückenschmerzen keinen Hinweis auf die Überlegenheit von TENS gegenüber einer Placebo-Behandlung gibt.

Eine weitere wichtige therapeutische Maßnahme bei Rückenschmerzen ist die **medikamentöse Therapie**. Diese hat jedoch im Wesentlichen begleitenden Charakter

(Strumpf, Linstedt, Wiebalck & Zenz 2001). Im Rahmen einer aktivierenden Therapie kann es sinnvoll sein, den Patienten durch eine schmerzlindernde Medikation in die Lage zu versetzen, an physiotherapeutischen Maßnahmen teilzunehmen. Eine ausschließlich medikamentöse Therapie ist in keinem Fall sinnvoll. Die Rolle von begleitender Medikation bei multimodalen Behandlungen ist jedoch noch nicht geklärt: „Leider gibt es zu allen beschriebenen Medikamenten keine Studien, die deren Rolle in multimodalen Therapieprogrammen untersuchen und kritisch hinterfragen.“ (S. 459)

Eine Untersuchung der Wirksamkeit stationärer und teilstationärer orthopädisch-rheumatologischer Rehabilitation bei Personen mit Dorsopathien wird von Merkesdal, Bernitt, Busche, Bauer und Mau (1999) berichtet. 247 Rehabilitanden wurden zu Beginn der Maßnahme nach ihren Rehabilitationszielen und zum Ende der Rehabilitationsmaßnahme nach dem Erreichen dieser Ziele gefragt. Dabei wurde eine Zielerreichungsskala eingesetzt, die von Koch und Welk entwickelt und später veröffentlicht wurde (Bergelt, Welk & Koch 2000). Das am häufigsten genannte Therapieziel ist Schmerzreduktion (92% der teilstationären und 88% der stationären Rehabilitanden; der Unterschied ist nicht signifikant). Die Ergebnisse stationärer und teilstationärer Rehabilitation sind im Wesentlichen vergleichbar. Schmerzreduktion im Nacken/Rücken-Bereich wird von 74% der teilstationären und von 70% der stationären Rehabilitanden, die sich dieses Ziel zum Beginn der Maßnahme gesetzt haben, zumindest teilweise erreicht. Die Schmerzreduktion in mehreren Regionen wird von 62% (teilstationär) bzw. 78% (stationär) der Rehabilitanden mindestens teilweise erreicht. Die Effektstärken der Schmerzreduktion, erhoben als indirekte Veränderungsmessung mit visuellen Analogskalen zwischen den Zeitpunkten Beginn und Ende der Rehabilitationsmaßnahme, liegen zwischen 0,3 (Nacken) und 0,8 (Arme und Beine). Für die Veränderung des Schmerzerlebens im Bereich des Rückens wird eine Effektstärke von 0,6 angegeben.

Einen relativ neuen Ansatz in der Behandlung von Rückenschmerzen stellen Programme der **Functional Restoration** dar. Diese zielen weniger auf die Schmerzen als auf den „Kreislauf von schmerzbedingter Passivität, sozialem Rückzug und damit einhergehender physischer und psychischer Dekonditionierung“ (Haaf 2000, S. 283) Dieser Kreislauf soll durch eine aktivierende Therapie durchbrochen werden; passive Maßnahmen (z.B. Massagen) werden im Rahmen solcher Programme so weit wie möglich vermieden. Haaf stellt allerdings fest, dass die positive Beurteilung dieser Programme bisher v.a. auf nicht kontrollierten Studien beruht und dass die Rehabilitanden diesem Konzept eher kritisch gegenüberstehen. Ein Programm im Sinne der Functional Restoration, das in Deutschland bekannt ist, ist das Göttinger Rücken Intensiv Programm (GRIP), welches seit 1990 angewendet wird (Pfungsten

& Hildebrandt 2001). Die Autoren berichten hier von weniger als 3% Abbrechern, so dass nicht automatisch davon ausgegangen werden kann, dass eine hohe Dichte an aktivierenden Maßnahmen den Rehabilitanden nicht zuzumuten ist oder von den Rehabilitanden nicht mitgetragen wird. Eine Konsequenz einer aktivierenden Therapie, die nicht primär auf Schmerzreduktion zielt, ist, dass Schmerzreduktion als kurzfristiger Zielparameter nicht in Frage kommt. Eine Verbesserung der Schmerzsymptomatik ist bei diesem Ansatz erst mittel- oder langfristig zu erwarten, wenn durch Stärkung der Muskulatur, Verbesserung von Fehlhaltungen etc. die Probleme zurückgehen. Zwei randomisierte Kontrollstudien mit einer Fünfjahreskatamnese eines Programmes der Functional Restoration werden von Bendix, Bendix, Hæstrup und Busch (1998) berichtet. In einer Studie kommen sie nach fünf Jahren zu guten Ergebnissen. Die Teilnehmer haben im Vergleich zu den Kontrollgruppen weniger Beeinträchtigungen bei den Tätigkeiten des täglichen Lebens (ADL) und weniger Schmerzen. In der zweiten Studie kommen sie zwar zu kurzfristig positiven Effekten, stellen aber fest, dass diese zwei Jahre nach der Maßnahme stark zurückgehen. Sie überlegen daher, ob ein v.a. auf das Krankheitsverhalten bezogenes Auffrischungsprogramm nach einem oder eineinhalb Jahren zu positiveren Effekten führen würde.

Basler (1994a) kommt zu dem Schluss, dass zur Vorbeugung der Chronifizierung von Rückenschmerzen „eine Kooperation der verschiedenen mit dem Schmerzproblem befaßten Berufsgruppen“ (S. 400) notwendig ist. Als Empfehlungen zur Prävention der Chronifizierung hält Basler fest: 1) ausreichende medikamentöse Therapie, 2) Bettruhe höchstens 1 bis zwei Tage; auch in dieser Zeit schon Informationen über rückengerechte Alltagsbewegungen, 3) sobald wie möglich ein Aktivierungsprogramm, 4) ggf. eine ergänzende psychosoziale bzw. krankengymnastische Diagnostik (z.B. bei langer Dauer des Rückenschmerzes oder hoher Rezidivrate), 5) bei erhöhtem Risiko für Chronifizierung interdisziplinäre Therapie mit physiotherapeutischen und psychologischen Elementen. Insgesamt wäre sowohl bei der Diagnostik als auch bei der Therapie von chronischen Schmerzen eine interdisziplinäre Kooperation gefordert. Dabei hat es sich „sowohl im ambulanten als auch im stationären Bereich ... bewährt, die Therapie auf ein biopsychosoziales Modell des chronischen Schmerzes zu gründen.“ (Basler 1994b).

Hildebrandt und Pfingsten (2001) stellen fest, dass die Effektivität multiprofessionaler Ansätze zwar inzwischen als gut belegt gelten kann, die einzelnen Behandlungsteile in ihrer differenziellen Wirksamkeit aber noch nicht untersucht sind. Und eben dieser Nachweis „ist jedoch Voraussetzung für eine zeit-, personal- und kostenökonomische Konzeption von Behandlungs-Programmen bei Rückenschmerzen.“ (S.543)

Wichtig für die Konstanz einer erfolgreichen funktionellen Wiederherstellung, und damit auch

für eine längerfristige Prognose, sind die Trainings- bzw. Lebensgewohnheiten. Die Motivierung und Aufklärung des Rehabilitanden ist von zentraler Bedeutung, um auch nach den Maßnahmen „eine optimale physische Funktion zu erhalten“ (Taimela 1997, S. 199).

Hildebrandt (2002) stellt fest, dass effektive multidisziplinäre Behandlungsprogramme trotz eindeutiger Evidenz und existierenden nationalen und internationalen Leitlinien kaum durchgeführt werden. Sowohl in der Krankenversorgung als auch in stationärer und ambulanter Rehabilitation würden noch zu sehr herkömmliche Therapiekonzepte verwendet, die eher passive Maßnahmen betonen.

### **2.2.5 Zusammenfassung und Fazit**

Der Begriff Dorsopathie bezeichnet kein einheitliches Krankheitsbild, sondern ein Symptom, das verschiedene Ursachen haben kann. Unterschieden wird dabei zwischen spezifischen Rückenschmerzen, bei denen ein organisches Korrelat der Beschwerden vorliegt und unspezifischen Rückenschmerzen, bei denen sich keine organische Ursache ausmachen lässt. Wegen des großen Anteils unspezifischer Rückenschmerzen (etwa 80%) und den Schwierigkeiten präziser Diagnosen wird dafür plädiert, Rückenschmerzen als eigene Störung anzusehen.

Dorsopathien haben eine große Bedeutung. Mit einer Lebenszeitprävalenz von ca. 80% und einer Inzidenz von 2-17% gehören Rückenschmerzen zu den häufigsten Krankheitsbildern. Außerdem sind Rückenschmerzen auch volkswirtschaftlich von erheblicher Bedeutung. Muskel- und Skeletterkrankungen verursachen die meisten Fehltage, Langzeit-AU-Fälle und krankheitsbedingte Frühberentungen. Die meisten medizinischen und beruflichen Rehabilitationsmaßnahmen gehen auf Erkrankungen dieser Art zurück. Dabei haben innerhalb dieser Gruppe der Muskel- und Skeletterkrankungen Rückenerkrankungen die größte Bedeutung.

In den letzten Jahren sind viele Variablen identifiziert worden, die den Prozess der Entstehung und Chronifizierung von Rückenschmerzen maßgeblich bestimmen. Von großer Bedeutung sind hier neben somatischen Faktoren (z.B. genetische Faktoren und Verschleiß von Gelenken) berufsbezogene Einflüsse (z.B. Arbeitszufriedenheit und Arbeitsbedingungen) und psychosoziale Merkmale (z.B. Depressivität, Stress, Vermeidungsverhalten).

Entsprechend dieser vielfältigen Einflüsse auf Entstehung und Chronifizierung muss auch die Therapie von Rückenschmerzen auf diesen verschiedenen Ebenen ansetzen. Auch empirisch ist bestätigt, dass eine intensive multidisziplinäre Therapie zur Behandlung von Rückenschmerzen besser geeignet ist als eine monodisziplinäre Therapie. Wichtig ist aktive

bzw. aktivierende Therapie (wie etwa Programme der functional restoration), die den Patienten einbezieht und fordert. Die Wirksamkeit von passiven Maßnahmen wie Massagen oder Elektrotherapie als Einzeltherapie ist fraglich.

## **2.3 ZIELE IN DER MEDIZINISCHEN REHABILITATION**

Zielvorstellungen sind ein zentrales Element in der medizinischen Rehabilitation. Zum Einen lässt sich der Erfolg einer Rehabilitation nur vor dem Hintergrund der gesetzten Ziele beurteilen, unabhängig davon, ob der Blick auf die individuellen Ziele eines Rehabilitanden oder etwa die Ziele eines Kostenträgers einer Maßnahme gerichtet ist. Auch in den Fällen, bei denen keine Ziele explizit genannt werden, kann doch von impliziten Zielvorstellungen der Akteure ausgegangen werden. Zum Anderen ergeben sich die zur Anwendung kommenden therapeutischen Maßnahmen aus den gesetzten Zielen (Protz, Gerdes, Maier-Riehle & Jäckel 1998). Für die Betrachtung sowohl von Outcome-Parametern als auch Therapieverläufen ist die Analyse der individuellen Ziele damit unabdingbar. Die gesetzten Ziele haben Einfluss auf die zur Anwendung kommenden Therapien und auf den Outcome (als Zielerreichung). Außerdem können sich im Laufe der therapeutischen Maßnahmen der Rehabilitation die Ziele verändern, indem entweder deutlich wird, dass kleinere, erreichbarere Ziele gesetzt werden müssen, oder indem größere Ziele gesetzt werden können. In der Praxis kommt vermutlich auch vor, dass Ziele im nachhinein korrigiert werden, je nachdem ob sie erreicht wurden oder nicht.

Driessen et al. (2001) fassen für den Bereich der psychologischen Medizin verschiedene behandlungsrelevante Funktionen von Zielen zusammen. Sie führen Therapieziele in folgenden Zusammenhängen auf:

1. als Grundlage der Therapieplanung
2. zur Stärkung von Motivation und Mitarbeit, wodurch bessere Ergebnisse erreicht werden können
3. als Kriterien zur Erfolgsmessung/-kontrolle
4. als Mittel zur Transparentmachung der therapeutischen Abläufe „und damit als Mittel zur Reduktion der Macht des Therapeuten“ (S. 240)
5. als Möglichkeit zur Benennung von Unterschieden und Gemeinsamkeit verschiedener Therapierichtungen.

Die ersten vier Punkte dieser Aufzählung lassen sich ohne Zweifel auch auf den rehabilitativen Bereich übertragen. Unterschiede und Gemeinsamkeiten verschiedener

Therapierichtungen sind in der psychosomatischen Rehabilitation sicherlich relevant. In der orthopädischen Rehabilitation stellt sich dieses Problem bisher weniger, wenn sich auch hier zunehmend unterschiedliche Therapierichtungen etablieren (etwa durch die Verbreitung von verhaltensmedizinischen Programmen für Rückenschmerzrehabilitanden).

Die Betrachtung der Ziele der medizinischen Rehabilitation wird dadurch erschwert, dass es nicht nur die verschiedenen Bereiche von Zielen gibt, sondern auch die verschiedenen Perspektiven der unterschiedlichen Akteure, deren Ziele im Einzelfall unterschiedlich, oder sogar unvereinbar sein können; das sind in erster Linie die Rehabilitanden, die behandelnden Mediziner und Therapeuten sowie die Kostenträger (meist Renten- und Krankenversicherung). Außerdem können auch Arbeitgeber und die Familie des Rehabilitanden Zielvorstellungen in den Prozess der Rehabilitation einbringen. Ein Zielkonflikt ist z.B. vorstellbar zwischen Kostenträger und Rehabilitand, wenn der Rehabilitand eine EU-Berentung erreichen will (in Rehabilitationseinrichtungen manchmal „Rentenjäger“ genannt) und die Rentenversicherung als Kostenträger an einer möglichst langfristigen Wiedereingliederung interessiert ist.

Die verschiedenen Bereiche von möglichen Zielen erstrecken sich von medizinischen Verbesserungen über den Erwerb von Fähigkeiten zum Umgang mit einer Behinderung bis hin zur beruflichen Wiedereingliederung. Es kann ein Geflecht aus verschiedenen somatischen, funktionalen, psychosozialen und edukativen Zielen vorliegen (Bührlen et al. 2000), hinzu kommen noch sozialmedizinische bzw. berufsbezogene Ziele.

Eine Analyse der Ziele der Rehabilitation muss diese verschiedenen Perspektiven und Ebenen berücksichtigen.

Huber (2000) stellt 5 Forderungen an Zieldefinitionen in der Rehabilitation, die erfüllt sein müssen, damit die Ziele operationalisiert und zum Gegenstand einer Evaluation gemacht werden können (RUMBA-Regeln):

- ➔ **Relevant:** Die Ziele müssen für den Patienten und den Rehabilitationsprozess relevant sein.
- ➔ **Understandable:** Die Ziele müssen verständlich formuliert und nachvollziehbar sein.
- ➔ **Measurable:** Die Ziele bzw. die Zielerreichung muss quantifizierbar sein.
- ➔ **Behavioral:** Die Ziele müssen durch das Verhalten von Patient und Therapeut beeinflussbar sein.
- ➔ **Attainable:** Die Ziele müssen innerhalb der Rehabilitation erreichbar sein.

## **2.3.1 Zieldefinitionen in orthopädischer Rehabilitation**

### **2.3.1.1 Gesetzliche Zielvorgaben**

Die Ziele von Leistungen zur Rehabilitation bzw. Leistungen zur Teilhabe sind im SGB IX festgelegt. Leistungen zur Teilhabe werden durchgeführt, um...

1. die Behinderung abzuwenden, zu beseitigen, zu mindern, ihre Verschlimmerung zu verhüten oder ihre Folgen zu mindern,
2. Einschränkungen der Erwerbsfähigkeit oder Pflegebedürftigkeit zu vermeiden, zu überwinden, zu mindern oder eine Verschlimmerung zu verhüten sowie den Bezug anderer Sozialleistungen zu vermeiden oder laufende Sozialleistungen zu mindern,
3. die Teilhabe am Arbeitsleben entsprechend den Neigungen und Fähigkeiten dauerhaft zu sichern oder
4. die persönliche Entwicklung ganzheitlich zu fördern und die Teilhabe am Leben in der Gesellschaft sowie eine möglichst selbständige und selbstbestimmte Lebensführung zu ermöglichen oder zu erleichtern. (§4)

Im Vordergrund steht die Abwendung oder Minderung von Behinderung, Einschränkungen der Erwerbsfähigkeit und Pflegebedürftigkeit. Positiv formuliert soll aber auch die Teilhabe am Arbeitsleben entsprechend den eigenen Neigungen ermöglicht werden. Schließlich wird auch die ganzheitliche Förderung der persönlichen Entwicklung und eine möglichst selbstbestimmte Lebensführung als Ziel gesetzlich verankert. Die Zielvorgaben sind auf dieser Ebene noch sehr vage, sie schaffen aber schon einen ersten Rahmen, in den sich präzisere Zieldefinitionen – z.B. bezogen auf bestimmte Diagnosen – einordnen müssen. Für die beiden größten Träger medizinischer Rehabilitationsmaßnahmen, die Gesetzliche Rentenversicherung und die Gesetzliche Krankenversicherung, sind in den Sozialgesetzbüchern V und VI genauere Ziele festgeschrieben.

Für die Gesetzliche Rentenversicherung ist das Ziel der Rehabilitation im sechsten Sozialgesetzbuch festgeschrieben:

Aufgabe der Rehabilitation. (1) Die Rentenversicherung erbringt medizinische, berufsfördernde und ergänzende Leistungen zur Rehabilitation, um 1. den Auswirkungen einer Krankheit oder einer körperlichen, geistigen oder seelischen Behinderung auf die Erwerbsfähigkeit der Versicherten entgegenzuwirken oder sie zu überwinden und 2. dadurch Beeinträchtigungen der Erwerbsfähigkeit der Versicherten oder ihr vorzeitiges Ausscheiden aus dem Erwerbsleben zu verhindern oder sie möglichst dauerhaft in das Erwerbsleben wiederinzugliedern. (Sozialgesetzbuch, SGB VI, §9)

Für die Rentenversicherung ist also die möglichst langfristige Sicherstellung der Erwerbsfähigkeit eines Versicherten das definierte Ziel. Für die Gesetzliche Krankenversicherung ist das Ziel im fünften Sozialgesetzbuch festgelegt:

Versicherte haben auch Anspruch auf medizinische und ergänzende Leistungen zur Rehabilitation, die notwendig sind, um einer drohenden Behinderung oder Pflegebedürftigkeit vorzubeugen, sie nach Eintritt zu beseitigen, zu bessern oder eine Verschlimmerung zu verhüten. (Sozialgesetzbuch, SGB V, §11)

Die Gesetzliche Krankenversicherung verfolgt also hauptsächlich das Ziel, den Eintritt von Pflegebedürftigkeit zu verhindern oder diese nach Eintritt so weit wie möglich zu beseitigen.

### **2.3.1.2 Inhaltliche Zielvorgaben**

Der Verband Deutscher Rentenversicherungsträger hat 1989 eine „Kommission zur Weiterentwicklung der Rehabilitation in der gesetzlichen Rentenversicherung“ (kurz: Reha-Kommission) eingesetzt, die eine problemorientierte Bestandsaufnahme der medizinischen Rehabilitation durchführen sollte, um auf dieser Basis Empfehlungen zur Weiterentwicklung geben zu können. Im Rahmen dieser Bestandsaufnahme sind für verschiedene Indikationen Rehabilitationskonzepte beschrieben worden, darunter auch für den Bereich „Krankheiten des Skeletts, der Muskeln und des Bindegewebes“ (Reha Kommission 1991). Für den Bereich „Orthopädie/Rheumatologie“ werden dort folgende Ziele definiert:

1. Rückgewinnung der Normalfunktion,
2. Normalisierung oder weitgehende Normalisierung motorischer Funktionen für Statik und Dynamik,
3. Verbesserung der Mobilität,
4. Verbesserung der Ausdauerleistung,
5. Erlernung von Kompensationsfähigkeit zur Bewältigung des Alltagslebens,
6. Schmerzreduzierung bzw. Schmerzbefreiung,
7. Motivation zur eigenständigen Sekundärprävention,
8. Sozialmedizinische Beurteilung und individuelle Rückführung in das Erwerbsleben, Bemühen um einen leistungsgerechten Arbeitsplatz,
9. Information, Aufzeigen und Anleiten zu sportlichen- oder Freizeitaktivitäten zur Sicherung des Rehabilitationsergebnisses und zur Besserung der Lebensqualität,
10. Information über ambulante Nachsorge, Selbsthilfegruppen. (S.80)

Damit liegt eine Liste von Zielen vor, die insgesamt für orthopädisch/rheumatologisch Erkrankte relevant ist. Allerdings kann nicht davon ausgegangen werden, dass die Ziele für alle Rehabilitanden in diesem Bereich von Bedeutung sind. So ist zum Beispiel die Schmerzreduktion kein Ziel bei Patienten, die kaum oder gar keine Schmerzen haben. In stark beeinträchtigten Fällen wird die Verbesserung der Ausdauerleistung zunächst kein Ziel

sein, sondern zunächst die Wiederherstellung der Beweglichkeit durch Mobilisation. Erst zu einem späteren Zeitpunkt in der Rehabilitation und der Nachsorge wäre hier die Verbesserung der Ausdauer ein individuelles Ziel. Diese Aufstellung der Reha-Kommission liefert also ein grobes Raster von orthopädisch/rheumatologischen Zielen, die für die Anwendung beim Einzelfall eher ungeeignet scheinen.

Greul (1995) nennt als Ziele einer komplexen Rehabilitation bei Erkrankungen des Bewegungsapparates die Besserung von Funktionsdefiziten, Schmerzreduktion, Rezidivprophylaxe, indikationsorientierte Langzeittherapie, sinnvollen Einsatz von physikalisch-funktioneller Therapie, Patientenschulung, Verhaltenstraining und wirklichkeitsnahe Wiederbelastung.

Protz et al. (1998) stellen im Rahmen des Programmpunktes 3 „Qualitäts-Screening“ des Qualitätssicherungsprogramms der Rentenversicherung einen Katalog von Therapiezielen auf. Ausgehend von den Begrifflichkeiten der ersten Version der ICDH „impairment“, „disabilities“ und „handicaps“ werden vier Dimensionen benannt, auf denen sich Therapieziele abbilden lassen: die somatische Dimension, die funktionale Dimension, die psychosoziale Dimension und die edukative Dimension. Tabelle 4 veranschaulicht diese Dimensionen für den Indikationsbereich Orthopädie/Rheumatologie.

**Tabelle 4 Therapieziele für den Indikationsbereich Orthopädie/Rheumatologie**

<b>somatisch</b>	<b>funktional</b>	<b>psychosozial</b>	<b>edukativ</b>
körperliche Schädigungen; impairment	Fähigkeitsstörungen; disabilities, handicaps	Bewältigungsressourcen; psychische Belastungen, soziale Probleme	Gesundheitsverhalten; sekundäre und tertiäre Prävention
Ausdauerleistung Blockierungen Entzündungsaktivität Gelenkbeweglichkeit Gelenkschwellung Gewicht Handkraft Kontrakturen Lungenfunktion Muskelausdauer Muskelkoordination Muskelkraft Muskellockerung Schmerzen Stabilität Wirbelsäulenbeweglichkeit	An-/Auskleiden Essen Haushalt Hobby Hygiene Sportliche Aktivitäten Treppensteigen Verkehrsmittelbenutzung	Ängstlichkeit Berufliche Integration Depressivität Krankheitsbewältigung Soziale Integration Soziale Kompetenz	Information Krankheitsgerechtes Verhalten Risikofaktoren/-verhalten Stressbewältigung

Quelle: Protz et al. 1998

Damit liegt eine deutlich detailliertere Aufstellung von möglichen individuellen Zielen vor als mit der Liste der Reha-Kommission (s.o.). Allerdings gibt es hierbei keine Dimension für berufliche Fragestellungen. Nur im Bereich der psychosozialen Dimension wird dieses Thema mit dem Punkt „Berufliche Integration“ angeschnitten. Da für die Gesetzliche Rentenversicherung – als einem der Hauptträger der Rehabilitation – aber gerade der

Bereich der beruflichen Wiederherstellung das wesentliche, gesetzlich vorgeschriebene Ziel ist und auch im SGB IX die Beseitigung von Einschränkungen bei der Erwerbsfähigkeit als Ziel festgeschrieben ist, kann bezweifelt werden, ob die Subsummierung beruflicher Fragestellungen auf der psychosozialen Dimension ausreicht.

### **2.3.2 Goal Attainment Scaling (GAS)**

Aus dem Bedürfnis heraus, Zielgrößen zu entwickeln, die den unterschiedlichen Problemen von Patienten gerecht werden ist – ursprünglich für den Bereich psychischer Erkrankungen – das Goal Attainment Scaling (GAS) entwickelt worden (Kiresuk, Smith & Cardillo 1994). Idee des GAS ist es, für jeden Patienten individuell relevante Ziele zu definieren, deren Erreichung dann nach einer Intervention überprüft werden kann. Die von Therapeuten und Patienten definierten Ziele können helfen, die Behandlung zu organisieren und auf wesentliche Probleme zu fokussieren (Smith 1994). Als weiterer Vorteil wird die Möglichkeit gesehen, klar definierte Ziele auch zwischen verschiedenen Behandlern auszutauschen und so kontraproduktive gegenläufige Behandlungsstrategien zu vermeiden. Außerdem könnte mit GAS die Einbeziehung des Patienten in die Behandlung verbessert werden. Cardillo und Choate (1994) führen als zentrale Bestandteile des GAS auf, dass fünf adäquate und messbare Outcome-Level definiert werden und dass zum Zeitpunkt der Skalendefinition genau festgelegt wird, wann ein Level erreicht ist.

### **2.3.3 Zielorientierte Ergebnismessung (ZOE)**

Ein Problem der Ergebnismessung in der Rehabilitation ist immer die Vielschichtigkeit der relevanten Zielgrößen. Es gibt in der Rehabilitation stets ein Geflecht aus verschiedenen somatischen, funktionalen, psychosozialen und edukativen Zielen (Bührlen et al. 2000). Damit muss für eine umfassende Ergebnismessung ein Instrumentarium benutzt werden, das viele Parameter dieser Zieldimensionen adäquat erfasst. Bei der Erhebung der Daten ist dies – abgesehen von der daraus zwangsläufig resultierenden Komplexität der Messinstrumente – relativ unproblematisch. Bei der Auswertung der Daten stellt sich jedoch die Frage, welche Patienten jeweils in die Auswertungen einer Skala einbezogen werden sollen.

Bei einem Rehabilitanden, der keine psychischen Auffälligkeiten aufweist, also z.B. sehr geringe Ausprägungen auf den SCL 90-R Skalen „Depressivität“ und „Ängstlichkeit“ hat, ist keine Verbesserung auf diesen Skalen zu erwarten. Mit großer Wahrscheinlichkeit werden die Skalenwerte nach der Rehabilitationsmaßnahme in vergleichbarer Höhe liegen wie vor

der Maßnahme. Es ist sogar vorstellbar, dass durch Regression zur Mitte die Post-Werte schlechter sind als die Prä-Werte, da eine Verbesserung kaum möglich ist, wenn der Rehabilitand schon fast am positiven Ende der Skala ist, während eine zufällige Verschlechterung relativ wahrscheinlich ist. In jedem Fall wird eine große Anzahl von Personen, für die eine Skala kein relevantes Ziel bezeichnet, einen in der Problemgruppe vorhandenen Effekt verringern.

Ein Ausweg aus dieser systematischen Unterschätzung der Effekte einer Rehabilitationsmaßnahme ist das Verfahren der „Zielorientierten Ergebnismessung“ (ZOE). Grundlage des Verfahrens sind die Angaben des Patienten vor/bei der Aufnahme in die Rehabilitationseinrichtung. Auf der Basis eines Profils, das für jeden Patienten bestimmt wird und das ausweist, in welchen Bereichen der Rehabilitand „auffällige“ oder „extrem auffällige“ Werte hat, wird vom behandelnden Arzt und dem Rehabilitanden bestimmt, welche Zielbereiche für den Patienten von Bedeutung sind. So wird sichergestellt, dass nur die Rehabilitanden bei der Auswertung einer Skala berücksichtigt werden, für die eine Verbesserung auf dieser Skala ein sinnvolles Ziel der Intervention darstellt.

Allerdings ist bei der Verwendung der ZOE ein grundlegendes Problem zu diskutieren. Die Auswahl einer Personengruppe mit hohen Ausprägungen auf einer Skala birgt das Problem der „Regression zur Mitte“ in sich. Damit ist gemeint, dass der tatsächliche Effekt von einem Artefakt überlagert wird: Wenn ein hoher Wert auf einer Skala nicht auf eine tatsächlich hohe Ausprägung zurückgeht, sondern auf eine Ungenauigkeit des Messinstruments, dann ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass bei einer zweiten Messung der Wert näher am Mittelwert liegt. Der so gemessene Effekt wäre aber keine Abbildung einer tatsächlichen Verbesserung sondern ein methodisches Artefakt. Bei jeder Verlaufsbeobachtung von Extremgruppen besteht dieses Problem einer systematischen Überschätzung der Effekte. Der Unterschätzung der tatsächlichen Veränderung bei der konventionellen Messung steht also die Gefahr der Überschätzung der tatsächlichen Veränderung bei der ZOE gegenüber. Gerdes, Weidemann und Jäckel (2000) halten dabei die Ergebnisse der ZOE für die adäquatere Abbildung der wahren Effekte. Da nicht alle Rehabilitanden mit hohen Werten automatisch einbezogen werden, sondern nur, wenn Arzt und Patient einen Bereich als Ziel definieren, wäre ein Filter zwischengeschaltet, der zumindest in gewissem Rahmen dafür sorgt, dass nur Patienten einbezogen werden, bei denen tatsächlich ein Problem vorliegt.

#### **2.3.4 Zusammenfassung und Fazit**

Die Ziele einer rehabilitativen Maßnahme haben bei der Evaluation von Maßnahmen eine große Bedeutung. Sie sind wichtig für die Indizierung therapeutischer Leistungen während

der Maßnahme und bieten den Rahmen für die Beurteilung des Reha-Erfolges. Außerdem können sie die Mitarbeit des Patienten/Rehabilitanden verbessern und therapeutische Abläufe transparenter und kommunizierbarer gestalten.

Dabei ist die Perspektive desjenigen wichtig, der die Ziele setzt. Neben Rehabilitand, Reha-Mediziner und Therapeuten sind dies z.B. die Kostenträger der Reha-Maßnahmen, die klare gesetzliche vorgegebene Ziele haben: die möglichst langfristige Sicherstellung der Erwerbsfähigkeit (Ziel der GRV) und die Verhinderung oder Verminderung einer Pflegebedürftigkeit (Ziel der GKV). Die Übereinstimmung in der Zielsetzung kann dabei nicht vorausgesetzt werden. So kann z.B. die Rentenversicherung an der Wiedereingliederung eines Versicherten interessiert sein, der selber eine Frühberentung anstrebt. Die Betrachtung der Übereinstimmung in den Zielsetzungen der Akteure ist damit von zentraler Bedeutung: Die besten Voraussetzungen für eine erfolgreiche Rehabilitation wird es dann geben, wenn alle Beteiligten das selbe Ziel verfolgen. Voraussetzung hierfür ist die Klärung der Ziele.

Neben diesen formalen Zielen Erhalt von Erwerbsfähigkeit und Verhinderung von Pflegebedürftigkeit werden in Empfehlungen und Leitlinien auch inhaltliche Ziele beschrieben. Häufig genannte Ziele in der orthopädischen Rehabilitation sind z.B. Schmerzreduktion, Verbesserung der Ausdauerleistung, Motivation zur eigenständigen Sekundärprävention und Rückgewinnung der Normalfunktion.

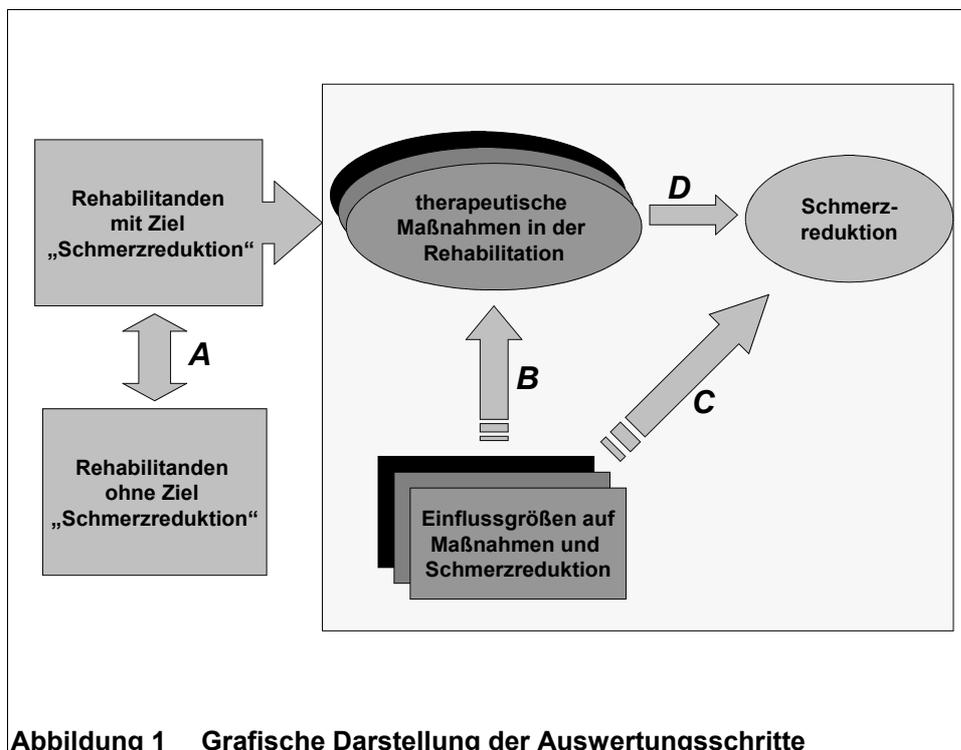
Die Bedeutung von Zielsetzungen schlägt sich auch in Verfahren nieder, die eine explizite Nennung von Zielen zum Ausgangspunkt einer Erfolgsbeurteilung machen. Ein international bekanntes Verfahren ist das Goal Attainment Scaling (GAS), bei dem von Patient und Therapeut zu Beginn einer Intervention Ziele mit fünf präzise operationalisierten Ebenen der Zielerreichung definiert werden. Diese Ziele dienen – neben der Messung des Erfolgs – der Organisation der Behandlung und der Fokussierung auf wesentliche Probleme. Ein weiteres Verfahren ist die Zielorientierte Ergebnismessung (ZOE). Bei diesem Verfahren werden – auf der Basis auffälliger Werte im Fragebogen – zu Beginn einer Behandlung von Rehabilitand und Reha-Mediziner relevante Zielbereiche bestimmt, für die der Erfolg der Maßnahme gemessen wird. Dieses Vorgehen hat den Vorteil, dass keine Nivellierung vorhandener Effekte stattfindet, indem auch Rehabilitanden in die Auswertungen eingehen, die ein Problem nicht haben und sich daher in diesem Bereich auch kaum verbessern können. Auf der anderen Seite muss sich die Zielorientierte Messung gegen der Vorwurf der Regression zur Mitte behaupten; durch die Auswahl stark eingeschränkter Personen gibt es eine hohe Wahrscheinlichkeit für eine zufällige Annäherung an den Mittelwert.

### 3 FRAGESTELLUNG UND HYPOTHESEN

Die generelle Wirksamkeit der orthopädischen medizinischen Rehabilitation ist inzwischen gut belegt. Für eine Vielzahl somatischer und psychosozialer Zielparameter gibt es Studien, die Effekte zeigen. Dabei ist jedoch in der Regel unklar, auf welche spezifischen Interventionen sich die Effekte zurückführen lassen. Zwar gibt es Studien, die die Überlegenheit einer multimodalen, interdisziplinär orientierten Rehabilitation gegenüber einzelnen Maßnahmen bzw. einer monodisziplinären Therapie herausstellen. Es gibt aber keine Studien über die Einflüsse der einzelnen therapeutischen Maßnahmen innerhalb der Rehabilitation auf Outcome-Parameter (Hildebrandt und Pfingsten 2001). Daraus ergibt sich die zentrale Fragestellung der vorliegenden Arbeit:

#### Fragestellung:

Gibt es eine Beziehung zwischen dem Umfang verschiedener therapeutischer Maßnahmen in der Rehabilitation und dem Ausmaß der Schmerzreduktion (entspricht Pfeil D in Abbildung 1)? Haben dabei die aktivierenden Maßnahmen einen größeren Einfluss auf das Behandlungsergebnis als die passiven „Kuranwendungen“?



**Abbildung 1 Grafische Darstellung der Auswertungsschritte**

Um dies beantworten zu können, muss kontrolliert werden, ob es konfundierende Variablen gibt, also Variablen, die sowohl Einfluss auf die Inanspruchnahme bestimmter Maßnahmen haben (entspricht Pfeil B in Abbildung 1) als auch auf das Zielkriterium „Schmerzreduktion“

(entspricht Pfeil C in Abbildung 1). Wenn sich solche Variablen identifizieren lassen, müssen sie bei den Berechnungen kontrolliert werden.

Die Zielsetzung Schmerzreduktion wird dabei den von Huber (2000) formulierten Anforderungen an Ziele gerecht, die erfüllt sein sollten, damit ein Ziel zum Gegenstand einer Evaluation gemacht werden kann (vgl. Abschnitt „2.3 Ziele in der medizinischen Rehabilitation“). Das Ziel Schmerzreduktion ist relevant, verständlich und nachvollziehbar, quantifizierbar, durch das Verhalten von Rehabilitand und Therapeut beeinflussbar und innerhalb der Rehabilitation erreichbar.

### **3.1 THERAPIEZIEL SCHMERZREDUKTION**

Zunächst soll untersucht werden, in wie weit sich die Rehabilitanden, für die **Schmerzreduktion ein Therapieziel** ist, von denen unterscheiden, für die dies kein Ziel ist (Pfeil A in Abbildung 1). Die Auswertungen sind hier v.a. deskriptiv.

Neben der deskriptiven Darstellung der Therapieziele werden dabei folgende Hypothesen überprüft:

#### Hypothese I:

Rehabilitanden mit dem Therapieziel „Schmerzreduktion“ haben eine größere Schmerzproblematik als Rehabilitanden ohne dieses Ziel. Am größten ist die Schmerzproblematik bei Rehabilitanden, bei denen sich Reha-Mediziner und Rehabilitanden in der Zielsetzung „Schmerzreduktion“ einig sind.

#### Hypothese II:

Patienten mit dem Therapieziel „Schmerzreduktion“ unterscheiden sich bezüglich psychosozialer Variablen von Patienten, für die „Schmerzreduktion“ kein Therapieziel ist. Sie sind depressiver und somatisieren stärker.

#### Hypothese III:

Das Ziel „Schmerzreduktion“ hat keinen Einfluss auf die Therapieplanung. Patienten mit dem Therapieziel „Schmerzreduktion“ nehmen an den selben Maßnahmen teil wie Patienten, für die „Schmerzreduktion“ kein Therapieziel ist.

#### Operationalisierung:

Die unabhängige Variable ist bei diesen Auswertungen die Zielsetzung „Schmerzreduktion“ durch Rehabilitand und Reha-Mediziner. Bei beiden kann fallbezogen das Ziel gesetzt werden oder nicht, so dass sich insgesamt vier Gruppen von Fällen ergeben (vgl. Tabelle 5).

**Tabelle 5 Gruppenbildung durch Therapiezielsetzung Schmerzreduktion von Reha-Mediziner und Rehabilitand**

		<b>Schmerzreduktion Ziel vom Arzt?</b>	
		nein	ja
<b>Schmerzreduktion Ziel vom Rehabilitanden?</b>	nein	Gruppe 1	Gruppe 2
	ja	Gruppe 3	Gruppe 4

Die Aufteilung nach bzw. Gegenüberstellung von diesen Gruppen ist sinnvoll, da nicht in allen Fällen davon ausgegangen werden kann, dass eine Zielabsprache zwischen Reha-Mediziner und Rehabilitand stattfindet (im Gegensatz zu anderen Verfahren wie dem GAS ist die hier verwendete Zielerreichungsskala von Reha-Mediziner und Rehabilitand getrennt ausgefüllt worden). Gerade durch die unabhängige Definition der Ziele kann verglichen werden, in wie weit die Zielsetzungen vom Arzt einerseits und Rehabilitand andererseits einen Einfluss auf die Teilnahme an therapeutischen Maßnahmen haben.

Die Hypothesenprüfungen erfolgen mit Varianzanalysen.

### 3.2 THERAPEUTISCHE MAßNAHMEN

In einem zweiten Schritt der Auswertungen soll kontrolliert werden, welche **therapeutischen Maßnahmen** die Rehabilitanden erhalten, für die das Ziel Schmerzreduktion angegeben wurde und welche Variablen Art und Umfang der in Anspruch genommenen Maßnahmen erklären können. Auch hier sind die Auswertungen v.a. deskriptiver Art. Die Auswertungen zu Einflussgrößen auf die Teilnahme an therapeutischen Maßnahmen dienen in erster Linie der Identifizierung von Variablen, die bei späteren Berechnungen berücksichtigt werden müssen. Über die deskriptiven Darstellungen und die Identifizierung von Einflussgrößen hinaus, sollen zwei Hypothesen getestet werden, die davon ausgehen, dass in den Rehabilitationseinrichtungen hinsichtlich Teilnahme an und Umfang von therapeutischen Maßnahmen im Wesentlichen ein Standardprogramm abläuft – womit keine Annahme über die *inhaltliche Ausgestaltung* der Sitzungen getroffen ist. Dementsprechend werden kaum Einflüsse auf die Teilnahme an bestimmten Maßnahmen erwartet. Der Haupteinfluss auf unterschiedliche Teilnahme müsste demnach die Reha-Einrichtung sein.

#### Hypothese IV:

Die Inanspruchnahme und der Umfang bestimmter Maßnahmen kann nur zu geringen Teilen durch Merkmale der Erkrankung aufgeklärt werden (z.B. OP vor der Reha, Multimorbidität, Diagnose).

Hypothese V:

Die Einrichtung, in der ein Rehabilitand seine Maßnahme wahrnimmt, bestimmt in hohem Maß die Teilnahme und den Umfang an bestimmten therapeutischen Angeboten.

Operationalisierung:

Die Inanspruchnahme wird dabei mit der Anzahl der Sitzungen in den verschiedenen Therapiebereichen operationalisiert. Bei der Darstellung der Menge der Sitzungen, an denen die Rehabilitanden teilgenommen haben, wird dabei zwischen Umfang und Dichte unterschieden. Mit Umfang der therapeutischen Leistungen wird die absolute Anzahl der Sitzungen benannt. Als Dichte der therapeutischen Leistungen wird die absolute Anzahl der Sitzungen geteilt durch die Zahl der Behandlungstage bezeichnet. Diese Unterscheidung ist sinnvoll, da einerseits die Dauer der Rehabilitation eine Funktion der für sinnvoll erachteten therapeutischen Maßnahmen ist. Bei einem schweren Fall, der aber eine gute Prognose für die Rehabilitation hat, kann es sinnvoll sein, ihn an vielen Maßnahmen teilnehmen zu lassen und gegebenenfalls die Rehabilitationsmaßnahme zu verlängern. Diesbezügliche Unterschiede zwischen den Fällen würden durch eine Relativierung der therapeutischen Maßnahmen an der Rehabilitationsdauer verwischt werden. Die Varianz in den Angaben wäre fälschlicherweise reduziert. Andererseits ist auch die Menge der therapeutischen Maßnahmen eine Funktion der Dauer der Rehabilitation. Es gibt keine Rehabilitationstage ohne therapeutische Maßnahmen – abgesehen vom Wochenende in stationären Rehabilitationseinrichtungen, und selbst da werden am Samstag in einigen Einrichtungen in reduziertem Umfang Maßnahmen durchgeführt. Dies wiederum spricht für die Berücksichtigung der Rehabilitationsdauer. Soweit die verordneten Maßnahmen eine Funktion der Dauer sind, kommt eine Fehlervarianz in die Berechnungen. Um dieses Problem der Einbeziehung der Dauer der Maßnahme zu lösen, wird die Zweiteilung der Menge der Maßnahmen in Umfang und Dichte eingeführt. Im ersten Wert wird die Dauer nicht berücksichtigt, aus dem zweiten wird sie rausgerechnet.

Die Inanspruchnahme der Sitzung liegt in der KTL (Bundesversicherungsanstalt für Angestellte 2000) vor. Hier wird der Wert der tatsächlichen Inanspruchnahme, nicht der verordneten Maßnahmen, verwendet, da für das Erreichen des Therapieziels Schmerzreduktion zweifellos wichtiger ist, woran ein Rehabilitand teilgenommen hat als was ihm zugedacht wurde. Von allen Einrichtungen konnten Angaben zur tatsächlichen Inanspruchnahme gemacht werden.

### **3.3 THERAPIEERFOLG: SCHMERZREDUKTION**

Im dritten Block der Auswertungen wird untersucht, in wie weit sich direkt nach der Reha-Maßnahme und zum Zeitpunkt der Einjahreskatamnese das Schmerzerleben verändert. Entsprechend den bisherigen Nachweisen der Wirksamkeit orthopädischer Rehabilitation auch auf das Schmerzerleben wird dabei eine Verbesserung des Schmerzerlebens erwartet:

#### Hypothese VI:

Im Verlaufe der Rehabilitation und ein Jahr nach der Rehabilitation verbessert sich das Schmerzerleben der Rehabilitanden.

#### Hypothese VII:

Das von den Rehabilitanden beschriebene Ausmaß der Zielerreichung hängt dabei von der Art der verwendeten Messinstrumente ab. Bei Verwendung der direkten Veränderungsmessung werden von den Rehabilitanden bessere Resultate berichtet als bei der indirekten Messung.

#### Operationalisierung:

Zur Überprüfung dieser Hypothesen werden drei Methoden der Veränderungsmessung verwendet, die in den Instrumenten der Studie verwendet wurden: direkte und indirekte Veränderungsmessung sowie eine Zielerreichungsskala. Die drei Messmethoden werden weiter unten genauer beschrieben (vgl. Abschnitt „4.3.1 Veränderungsmessung“).

Neben den Hypothesentestungen sollen hier Einflussgrößen auf die Schmerzreduktion identifiziert werden (vgl. Abschnitt „3 Fragestellung und Hypothesen“). Die in der Literatur beschriebenen Einflussgrößen auf Entstehung und Chronifizierung von Rückenschmerzen werden dabei berücksichtigt, soweit sie mit den eingesetzten Fragebögen erhoben wurden. Dies betrifft medizinisch-somatische Variablen (z.B. Diagnose und Gesundheitszustand), reha-formale Aspekte (Einrichtung und Art der Maßnahme), soziodemografische Merkmale (Alter, Geschlecht, Schicht), psychosoziale Kennwerte (z.B. Depressivität und schmerzbezogene Selbstinstruktionen) und berufliche Faktoren (z.B. Arbeitszufriedenheit).

### **3.4 ZUSAMMENHANG VON MAßNAHMEN UND SCHMERZREDUKTION**

Im letzten Teil der Auswertungen soll schließlich der Zusammenhang von therapeutischen Maßnahmen und der erreichten Schmerzreduktion untersucht werden. Grundsätzliche Annahme hierbei ist, dass sich die aus der Literatur bekannte Wichtigkeit einer umfassenden interdisziplinären Therapie von Dorsopathien bestätigt. Besonders die immer wieder

herausgestellte zentrale Bedeutung von aktiven Therapien soll auch hier bestätigt werden.

Hypothese IIX:

Bei Berücksichtigung identifizierter konfundierender Variablen lässt sich ein Zusammenhang zwischen Art und Umfang therapeutischer Maßnahmen in der Rehabilitation und dem Ausmaß der erreichten Schmerzreduktion nachweisen. Wegen der Unklarheit der Ausgestaltung der einzelnen Sitzungen bzw. der vermuteten Varianz in der Ausgestaltung werden nur geringe Effekte erwartet.

Hypothese IIX.1:

Der kurzfristige Erfolg hängt dabei v.a. vom Ausmaß der passiven Therapien zusammen. Die Anwendung von schmerzlindernden Verfahren (Wärme-/Kälteanwendungen, Massagen) führt zu kurzfristiger Schmerzlinderung.

Hypothese IIX.2:

Der mittelfristige Erfolg hängt nicht mit dem Ausmaß passiver Anwendungen zusammen.

Hypothese IIX.3:

Der mittelfristige Erfolg hingegen hängt v.a. vom Ausmaß der aktivierenden Therapien ab. Rehabilitanden mit einer guten Zielerreichung haben stärker an aktivierenden Therapien teilgenommen als Rehabilitanden mit einer schlechten Zielerreichung.

Operationalisierung:

Um den Zusammenhang zwischen therapeutischen Maßnahmen und Schmerzreduktion herzustellen, werden zwei verschiedene Auswertungsstrategien verfolgt. Zum Einen wird getestet, ob verschiedene Cluster von Maßnahmen – entsprechend verschiedener Therapiekonzepte – zu verschiedenen guten Outcomes führen. Zum anderen wird kontrolliert, welches Ausmaß an Therapien verschiedener Bereiche Rehabilitanden hatten, die erfolgreich oder nicht erfolgreich im Erreichen des Therapieziels „Schmerzreduktion“ waren. Hier werden nicht Maßnahmenbündel in ihrer Wirksamkeit verglichen, sondern nur das Ausmaß der Inanspruchnahme der einzelnen Therapiebereiche.

## **4 VORSTELLUNG DER STUDIE**

Die Daten der vorliegenden Arbeit sind im Rahmen einer Studie erhoben worden, die die Wirksamkeit stationärer und verschiedener Formen ambulanter Rehabilitation vergleicht (Bürger, Dietsche, Morfeld & Koch 2002a). Im Folgenden werden Hintergrund und Design dieser Studie beschrieben.

### **4.1 HINTERGRUND DER STUDIE**

Nachdem anfänglich auf Seiten der Gesetzlichen Krankenversicherung einerseits und der Gesetzlichen Rentenversicherung andererseits eher unterschiedliche Vorstellungen über die Ausgestaltung ambulanter Rehabilitation in Deutschland vorherrschten, die sich auch im Aufbau unterschiedlicher Modelle ambulanter Rehabilitation ausdrückten, ist inzwischen eine kooperative Verständigung entstanden.

In einer „Empfehlungsvereinbarung über die Durchführung von gemeinsamen Modellvorhaben zur ambulanten/teilstationären medizinischen Rehabilitation in Wohnortnähe“ haben Kranken- und Rentenversicherung 1996 das Ziel eines Auf- bzw. Ausbaus ambulanter/teilstationärer Rehabilitationsangeboten gemeinsam formuliert. Vor einem flächendeckenden Ausbau ambulanter/teilstationärer Angebote sollten Modellvorhaben hinsichtlich Effektivität und Effizienz evaluiert werden.

Diese Evaluation wurde von zwei Institute durchgeführt. Die Arbeitsgruppe Rehabilitationsforschung der Abteilung für Medizinische Psychologie am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf wurde mit der Evaluation der Modellvorhaben im Indikationsgebiet Orthopädie beauftragt. Die Modellvorhaben des Indikationsgebietes Kardiologie wurden von der Arbeitsgruppe „Sozialepidemiologie und Gesundheitssystemgestaltung“ der Fakultät für Gesundheitswissenschaften der Universität Bielefeld evaluiert. Für die Studien in beiden Indikationsgebieten sollten Patienten- und Arztbefragungen, organisationsbezogene Analysen, Kostenträgerbefragungen und eine Erhebung der durchgeführten therapeutischen Maßnahmen durchgeführt werden.

Die Modellprojekte wurden von den Kostenträgern der Studie nach bestimmten Kriterien ausgewählt: Sie sollten die aktuelle Praxis der ambulanten/teilstationären Rehabilitation widerspiegeln. Es wurden nur Einrichtungen einbezogen, die sowohl von der Kranken- als auch von der Rentenversicherung belegt wurden. Die Einrichtungen sollten bisher an keiner Evaluationsstudie teilgenommen haben und die Bereitschaft zur Mitarbeit an der aufwändigen Evaluation haben.

## 4.2 STUDIENDESIGN

### 4.2.1 Beteiligte Einrichtungen

Es wurden sechs Einrichtungen in die Studie einbezogen, die insgesamt 4 verschiedenen rehabilitativen Versorgungsformen zugeordnet werden können. Tabelle 6 zeigt die Zuordnung der Einrichtungen zu den Versorgungsformen. Die Evaluation diente der Beurteilung von Effektivität und Effizienz ambulanter/teilstationärer rehabilitativer Settings; die Rehabilitationskliniken sind mit ihrem stationären Angebot aufgenommen worden, um als Vergleichsgruppe den ambulanten/teilstationären Einrichtungen hinsichtlich Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität gegenübergestellt werden zu können. Von diesen vier Rehabilitationskliniken haben 3 auch ein ambulantes/teilstationäres Angebot, das in die Evaluation aufgenommen wurde. Schließlich gibt es noch je eine Einrichtung, die ambulante/teilstationäre Rehabilitation mit bzw. ohne Anbindung an eine Rehabilitationsklinik durchführt.

**Tabelle 6 Verteilung der Einrichtungen auf die rehabilitativen Angebotsformen**

	stationäre Rehabilitation in einer Rehabilitationsklinik	ambulante/teilstationäre Rehabilitation <b>in</b> einer Rehabilitationsklinik	ambulante/teilstationäre Rehabilitation <b>mit Anschluss</b> an eine Rehabilitationsklinik	ambulante/teilstationäre Rehabilitation <b>ohne Anschluss</b> an eine Rehabilitationsklinik
A	X			
B	X	X		
C	X	X		
D	X	X		
E			X	
F				X

Bezüglich der Intention der hier durchgeführten Analysen stellt sich die Frage, ob die durchgeführten Maßnahmen der orthopädischen Rehabilitation in den verschiedenen Settings überhaupt vergleichbar sind. Wenn es bestimmte therapeutische Maßnahmen in einer Angebotsform nicht geben würde oder unter den selben Namen verschiedene Maßnahmen durchgeführt werden würden, wäre es kaum legitim, die Rehabilitanden verschiedener Angebotsformen zusammen zu untersuchen. Die Struktur- und Prozessanalysen und die Interviews der Studie haben diesbezüglich aber keine systematischen Unterschiede zwischen den rehabilitativen Angebotsformen gefunden (Dietsche, Bürger, Morfeld & Koch 2002; Bürger, Dietsche, Morfeld & Koch 2002a). Nur Maßnahmen im Bewegungsbad können in der Einrichtung der Angebotsform „ambulante/teilstationäre Rehabilitation ohne Anschluss an eine Rehabilitationsklinik“ nicht

durchgeführt werden, da diese Einrichtung kein Bewegungsbad hat. Insgesamt scheinen die Einrichtungen vergleichbare Voraussetzungen für die Leistungserbringung zu haben. Durch den Einbezug der verschiedenen Einrichtungen bietet sich umgekehrt gerade die Möglichkeit, die Wirkung verschiedener Maßnahmen mit verschiedener Intensität für Rehabilitanden mit vergleichbaren Problemstellungen zu untersuchen, da für so ein Patientenkollektiv *zwischen* verschiedenen Einrichtungen eine erheblich größere Varianz in der Anwendung der Maßnahmen zu erwarten ist als *innerhalb* einer Einrichtung.

#### **4.2.2 Organisation der Studie**

Die patientenbezogenen Erhebungen in den Einrichtungen fanden von August 1998 bis Januar 2000 statt. Der ursprünglich auf zwölf Monate festgelegte Erhebungszeitraum musste für die ambulanten/teilstationären Versorgungsformen verlängert werden, um die geplanten Fallzahlen erreichen zu können. Die katamnestischen Nachbefragungen, einschließlich der Befragung der niedergelassenen Ärzte, wurden Ende Dezember 2000 abgeschlossen. Die organisationsbezogenen Analysen wurden im Zeitraum von Mai 1998 bis Dezember 1999 durchgeführt. Die Kostenträgerbefragungen wurden im März 2001 abgeschlossen.

Vor Beginn der patientenbezogenen Erhebungen in den Rehabilitationseinrichtungen wurden die beteiligten Mitarbeiter aller Kliniken im Rahmen von Vor-Ort-Besuchen mittels eines Manuals und in Gesprächen mit der Arbeitsgruppe über den Ablauf der Studie informiert.

Zur Dokumentation aller im Untersuchungszeitraum in den Rehabilitationseinrichtungen behandelten und in die Studie einbezogenen Patienten sowie eventueller Gründe für eine Nicht-Teilnahme wurde den Einrichtungen ein Dokumentationsbogen zur Verfügung gestellt. Da bei den ambulanten/teilstationären Einrichtungen während des gesamten Erhebungszeitraumes eine Vollerhebung vorgesehen war, sollte so ersichtlich werden, ob es bei der Erhebung innerhalb der Einrichtungen zu systematischen Stichprobenselektionen gekommen ist.

Die Einrichtungen wurden aufgefordert, alle Patienten konsekutiv in die Untersuchung aufzunehmen, die den vorgegebenen Einschlusskriterien entsprechen. Die Patienten sollten den Aufnahmefragebogen von den Einrichtungen innerhalb der ersten drei Tage nach Beginn der Rehabilitationsmaßnahme erhalten, innerhalb dieses Zeitraumes sollten auch die Ärzte den entsprechenden Fragebogen bearbeiten, ebenso sollten die Entlassfragebögen für Patienten und die korrespondierenden Arztfragebögen innerhalb der letzten 3 Tage vor Entlassung bearbeitet werden.

Im Rahmen der katamnestischen Erhebungen wurden die Versicherten jeweils sechs Monate und ein Jahr nach Beendigung der Rehabilitationsmaßnahme angeschrieben und um Bearbeitung der Fragebögen gebeten. Die Versicherten wurden zum Zeitpunkt der Halbjahreskatamnese auch gebeten, die bei Ende der Rehabilitationsmaßnahme erhaltenen Patiententagebücher zurückzusenden. Zum Zeitpunkt der Halbjahreskatamnese erhielten die Versicherten den Patientenfragebogen nebst vorfrankiertem Rückumschlag, eine Einverständniserklärung für die Befragung des behandelnden niedergelassenen Haus- oder Facharztes sowie eine verkleinerte Kopie des Fragebogens an den behandelnden Arzt, um Transparenz über die entsprechende Arztbefragung zu schaffen.

Ein vergleichbares Vorgehen wurde für die Patientenerhebung im Rahmen der Einjahreskatamnese gewählt. Nicht angeschrieben wurden alle Versicherten, die im Verlauf der Untersuchung eine (weitere) Teilnahme an der Studie explizit abgelehnt hatten oder die zum Zeitpunkt der Halbjahreskatamnese unbekannt verzogen waren.

Da bereits früh deutlich wurde, dass die angestrebten Fallzahlen in den Versorgungsformen ambulant mit und ohne Anbindung an eine Rehabilitationsklinik, die jeweils nur von einer Einrichtung abgedeckt wurden, nur schwer erreichbar sein würden, wurden Anstrengungen unternommen, die Stichprobenausfälle im Verlauf der katamnestischen Befragungen so gering wie möglich zu halten. So wurden alle Studienteilnehmer drei Monate nach Beendigung ihrer Rehabilitationsmaßnahme mit einem Motivationsschreiben auf die Halbjahresbefragung eingestimmt. Jeweils zehn Tage und drei Wochen nach Versand der Fragebogen wurden, wenn noch keine Antwort eingegangen war, Erinnerungsschreiben zugesandt. In den Fällen, in denen die Versicherten auf diese Schreiben nicht mit einer Teilnahme oder expliziten Absage reagiert hatten, wurde versucht, telefonisch Kontakt aufzunehmen und Motivation für eine Teilnahme an der Nachbefragung zu schaffen.

Besondere Anstrengungen wurden auch unternommen, um eine möglichst hohe Ausschöpfungsquote für die Befragung der niedergelassenen Ärzte zu erreichen. Die niedergelassenen Ärzte erhielten für die Bearbeitung des Fragebogens ein Honorar. Wie bei den Patientenbefragungen wurden, wenn keine Reaktion des Arztes auf den Fragebogen erfolgte, zwei Erinnerungsschreiben versandt und ein telefonisches Nachfassen versucht.

Im Rahmen der Kostenträgerbefragungen wurden bei den Krankenkassen Daten zu Krankenhausaufenthalten, Rehabilitationsmaßnahmen und Fehlzeiten sowie bei den Rentenversicherungsträgern Daten zu Berentungen, Rentenanträgen und Zeiträumen mit Beitragsleistungen und Rehabilitationsmaßnahmen für den Zeitraum jeweils ein Jahr vor der Rehabilitationsmaßnahme und ein Jahr nach deren Abschluss erhoben.

Die entsprechenden Erhebungsbögen wurden an die Krankenkassen und

Rentenversicherungsträger nach Abschluss der Einjahreskatamnese im Zeitraum von November 2000 bis Januar 2001 mit den entsprechenden Einverständniserklärungen der Patienten verschickt. Name und Adressen der Krankenkassen wurden von den Patienten zusammen mit den Einverständniserklärungen im Rahmen der katamnestischen Befragungen erhoben, die Zuordnung zum Rentenversicherungsträger erfolgte anhand des Wohnortes.

Bei der Durchführung der Organisationsanalysen wurde multimethodal vorgegangen, um ein möglichst umfassendes Bild von den Strukturen und Prozessen in den Einrichtungen zu erhalten.

Zu Beginn der Studie wurden zunächst alle an der Studie beteiligten Einrichtungen vor Ort besichtigt, um ein Bild von den Einrichtungen zu bekommen, Ansprechpartner in den Einrichtungen kennenzulernen und Grundlagen für die weiteren Datenerhebungen zu schaffen. Ergänzend haben alle Einrichtungen vor Beginn der patientenbezogenen Erhebungen eine Übersicht über die im letzten Jahr behandelten Fallzahlen und über wesentliche Patientenmerkmale erstellt.

Im Anschluss daran erhielten die Einrichtungen die Fragebögen zur *Dokumentation der Struktur-, Prozess und Konzeptmerkmale*. Schließlich wurden auf der Grundlage dieser Informationen Interviewleitfäden für umfassende teilstrukturierte Interviews in den Einrichtungen entwickelt. Die Interviews wurden mit Mitarbeitern aus verschiedenen Hierarchieebenen und Berufsgruppen geführt, um ein möglichst umfassendes, aus verschiedenen Perspektiven zusammengesetztes Bild der Einrichtungen zu erhalten. Themen der Interviews waren interne und externe Vernetzung, Struktur, Leistungen und Angebote, individuelle Rehabilitation im zeitlichen Verlauf und Dokumentation.

Als letzter Schritt der organisationsbezogenen Datenerhebung wurde eine schriftliche Nachbefragung durchgeführt, in der die Einrichtungen angeben sollten, wie viele Patienten im Untersuchungszeitraum in der Einrichtung behandelt wurden und wie sich diese Patientengruppe zusammensetzte. Diese Daten dienten einer Charakterisierung der Einrichtungen selbst, aber auch einer Einschätzung von Selektionsprozessen bei den patientenbezogenen Erhebungen in den Einrichtungen und damit der Repräsentativität der Untersuchungsstichprobe für das Patientenaufkommen der beteiligten Einrichtungen im Untersuchungszeitraum. Erfragt wurden dabei Anzahl der Patienten, AHB-Anteil, Geschlechterverteilung, Verteilung der Hauptdiagnosen, Altersverteilung und Belegung durch verschiedene Kostenträger.

### **4.2.3 Instrumente der Erhebung**

Die Studie sah 4 Messzeitpunkte vor:  $t_1$  Beginn der Rehabilitationsmaßnahme;  $t_2$  Ende der Rehabilitationsmaßnahme;  $t_3$  Halbjahreskatamnese;  $t_4$  Einjahreskatamnese. Der Zugang zur Wirksamkeitsanalyse der Einrichtungen erfolgte multiperspektivisch. Die Rehabilitanden wurden zu allen vier Messzeitpunkten befragt. Zu den ersten beiden Zeitpunkten wurden die Rehabilitationsmediziner befragt, zu den letzten beiden Zeitpunkten die niedergelassenen Ärzte der Rehabilitanden (Haus- oder Fachärzte). Die therapeutischen Maßnahmen wurden mit der KTL (Bundesversicherungsanstalt für Angestellte 2000) dokumentiert. Außerdem wurden im Rahmen der Studie Dokumentationen zur Struktur- und Prozessqualität eingesetzt und die Krankenkassen und Rentenversicherungsträger der Rehabilitanden befragt, sofern eine entsprechende Einverständniserklärung vorlag. Von Bedeutung im Rahmen der vorliegenden Analyse sind v.a. der Patientenfragebogen, der Arztfragebogen und die Therapiepläne. Diese werden im Folgenden ausführlicher beschrieben. Außerdem werden die bei Patienten und Ärzten eingesetzten Skalen zur Erfassung von Zielsetzung und Zielerreichung näher beschrieben, da weite Teile der Auswertungen auf diesen basieren.

#### **4.2.3.1 Arztbogen**

Im Rahmen der Arztbefragungen wurden Mediziner in den Rehabilitationseinrichtungen (Messzeitpunkte  $t_1$  und  $t_2$ ) und niedergelassene Haus- oder Fachärzte (Messzeitpunkte  $t_3$  und  $t_4$ ) befragt. Um die Rücklaufquote bei der Befragung der Haus- oder Fachärzte nicht durch einen zu hohen Bearbeitungsaufwand zu gefährden, wurde der Fragebogen für die niedergelassenen Ärzte sehr knapp und erheblich kürzer als der für die Rehabilitationsärzte gestaltet. Aus diesem Grund musste z.B. auf eine Funktionsmessung im Bogen für die niedergelassenen Ärzte verzichtet werden.

Tabelle 7 gibt einen Überblick über Bereiche und eingesetzte Instrumente der Bögen.

Die Entwicklung eines Instrumentes zur Erfassung des somatischen Status' der Rehabilitanden gestaltete sich schwierig. Erstaunlicherweise existiert für orthopädische Erkrankungen bislang kein entsprechendes standardisiertes Verfahren, das national oder gar international eingesetzt wird. Daher musste ein umfassendes Instrument neu entwickelt werden (im Arztfragebogen I die Items C1 und C2; im Arztfragebogen II die Items B1 und B2; vgl. Anhang) . Grundlage hierfür waren eine ganze Reihe von Dokumentationsverfahren, die von kooperierenden Wissenschaftlern, Rehabilitationseinrichtungen und anderen Institutionen aus dem gesamten Bundesgebiet zur Verfügung gestellt wurden. Da in den an der Studie beteiligten Rehabilitationseinrichtungen sehr unterschiedliche und nicht immer

kompatible Verfahren verwendet wurden, musste in vielen Feedback-Runden mit den orthopädischen Klinikern ein Instrument abgestimmt werden, das möglichst die gesamte Bandbreite der hier erfassten Erkrankungen abdecken sollte, in relativ kurzer Zeit zu bearbeiten ist und konsensual von allen Einrichtungen und Behandlern bearbeitet werden konnte. Dabei mussten von allen Beteiligten zwangsläufig Kompromisse akzeptiert werden.

**Tabelle 7**      **Inhalte der Arztfragebögen zu vier Messzeitpunkten**

<b>Bereich</b>	<b>Inhaltsbereiche / Skalen</b>	<b>Befragung Reha-Ärzte</b>		<b>Befragung niedergel.</b>	
		<i>t<sub>1</sub></i>	<i>t<sub>2</sub></i>	<i>t<sub>3</sub></i>	<i>t<sub>4</sub></i>
<i>Rehaformale Aspekte</i>	<i>Art der Rehabilitation, Aufnahme-/Entlassdatum, Kostenträger, Vorliegen von Untersuchungsbefunden/Unterlagen</i>	✓	✓		
<i>Gesundheitszustand</i>	<i>Allgemeiner Gesundheitszustand, Schweregrad der Erkrankung, Einschränkungen in verschiedenen Lebensbereichen, Risikofaktoren</i>	✓	✓	✓	✓
<i>Spezifische Somatik- erfassung aus dem Untersuchungsbefund</i>	<i>Funktionsmessungen bei verschiedenen Lokalisationen, zusätzlich neurologische Befunde</i>	✓	✓		
<i>Fragen zur Rehabilitation</i>	<i>Behandlungsziele, Eignung und Motivation des Patienten, Dauer der Rehabilitation</i>	✓	✓		
<i>Sozialmedizinische Einschätzung</i>	<i>Erwerbsstatus vor Rehabilitationsmaßnahme, AU- Zeiten vor der Rehabilitation, Sozialmedizinische Leistungsbeurteilung</i>	✓	✓		
<i>Medizinischer Verlauf nach Rehabilitation</i>	<i>stationäre Aufenthalte nach Rehabilitation, zusätzliche Erkrankungen, Veränderungseinschätzung Gesundheitszustand</i>			✓	✓
<i>Erfolgsbeurteilung der Reha-Maßnahme</i>	<i>Erreichung von Therapiezielen, Globale Erfolgseinschätzung, Sozialmedizinische Leistungsbeurteilung, Beurteilung der Rehabilitationsform</i>		✓	✓	✓
<i>Entlassung/Nachsorge</i>	<i>Teilnahme an Nachsorgemaßnahmen</i>			✓	✓

#### 4.2.3.2 Patientenbogen

Wie bei der Befragung der Ärzte wurden auch bei der Befragung der Patienten sowohl standardisierte Instrumente als auch neu entwickelte Skalen eingesetzt. Bei den Patienten konnten im Unterschied zur Arztbefragung mehr Panel-Variablen zu allen vier Messzeitpunkten eingesetzt werden, da es nicht wie bei den Ärzten einen Wechsel des Ansprechpartners gab.

Neu entwickelte Items sind vor allem im Bereich „Fragen zur Rehabilitation“ zum Einsatz gekommen, da vor allem im Zusammenhang mit der vergleichenden Untersuchung verschiedener rehabilitativer Versorgungsformen nicht auf vorhandene Verfahren zurückgegriffen werden konnte.

Insbesondere im Hinblick auf die Erfassung von Beschwerden, Schmerzen und Funktionsfähigkeit sowie der Soziodemografie konnte dagegen auf standardisierte, gut eingeführte Verfahren wie z.B. SCL-90-R (Franke 1995), FFbH-R (Kohlmann & Raspe 1996), SF-12 (Bullinger & Kirchberger 1998) und Items aus dem IRES (Gedes & Jäckel 1992) recurriert werden.

Tabelle 8 gibt einen Überblick über Bereiche und eingesetzte Instrumente der Bögen.

**Tabelle 8**      **Inhalte der Patientenfragebögen zu vier Messzeitpunkten**

<b>Bereich</b>	<b>Inhaltsbereiche / Skalen</b>	<b>Patientenbogen</b>			
		<i>t</i> <sub>1</sub>	<i>t</i> <sub>2</sub>	<i>t</i> <sub>3</sub>	<i>t</i> <sub>4</sub>
<i>Demographie</i>	<i>Alter, Geschlecht, Schulbildung, Berufstätigkeit, Familienstand</i>	✓			
<i>Gesundheitszustand</i>	<i>SF-12, SCL-90-R, Allgemeiner Gesundheitszustand, Schweregrad der Erkrankung, Einschränkungen in verschiedenen Lebensbereichen, FFbH</i>	✓	✓	✓	✓
<i>Gesundheitsverhalten</i>	<i>Sport treiben, Rauchen</i>	✓		✓	✓
<i>Familie und Lebenszufriedenheit</i>	<i>Lebenszufriedenheit in verschiedenen Bereichen, Einsamkeit u. Soziale Unterstützung</i>	✓	✓	✓	✓
<i>Fragen zum Selbsterleben</i>	<i>Subjektives Wohlbefinden, Selbstwertgefühl, Kontrollüberzeugung</i>	✓	✓	✓	
<i>Arbeitssituation</i>	<i>Zukünftige Erwerbstätigkeit, Arbeitszeit und Schichtarbeit, Auswirkungen der Erkrankung auf den Beruf, Arbeitszufriedenheit</i>	✓	✓	✓	✓
<i>Fragen zur Rehabilitation und zum Erfolg der Maßnahme</i>	<i>Zufriedenheit mit Rehabilitation und Versorgungsform, Vor- und Nachteile der Rehabilitationsform, Beurteilung verschiedener Angebote, Therapiedichte, Belastungen während der Rehabilitation, Übergang von der Rehabilitation in Alltag</i>	✓	✓	✓	✓

#### 4.2.3.3 Therapiepläne

Von allen beteiligten Einrichtungen wurde dokumentiert, an welchen therapeutischen Maßnahmen die Rehabilitanden im Verlauf der Maßnahme teilgenommen haben. Ein Unterschied in der Dokumentation der therapeutischen Leistungen in den Einrichtungen ist aber die zeitliche Genauigkeit der Angaben. Zwei Einrichtungen haben die therapeutischen Leistungen komplett tageweise dokumentiert. In einer Einrichtung lagen etwa die Hälfte der Dokumentationen tageweise vor, die anderen über den gesamten Zeitraum der Rehabilitation. Diese summarische Dokumentation wurde auch von den übrigen 3 Einrichtungen durchgeführt. Als gemeinsame zeitliche Auflösung der Dokumentationen bleibt damit nur die Betrachtung des gesamten Zeitraumes der Rehabilitationsmaßnahme.

Von den 6 Einrichtungen, die in die Erhebung aufgenommen wurden, haben 3 die Dokumentation der angewendeten Maßnahmen schon auf der Basis der Klassifikation therapeutischer Leistungen (KTL, vgl. Abschnitt „2.1.4 Die Klassifikation therapeutischer

Leistungen“) durchgeführt. Die anderen 3 Einrichtungen haben eigene Verschlüsselungen der therapeutischen Maßnahmen verwendet. In Rücksprache mit diesen Einrichtungen wurden Übersetzungstabellen erarbeitet, die eine Übertragung der Klinikziffern in KTL-Ziffern erlaubt hat. Damit konnten alle klinikeigenen Ziffern in die KTL übersetzt werden.

Probleme mit der KTL werden im Rahmen der PROTOS-Studie von Gerdes, Jäckel, Zwingman und Weidemann (2000) aufgezeigt. So berichten sie, dass nicht immer deutlich war, welche dokumentierten Maßnahmen tatsächlich durchgeführt wurden. Außerdem werden Unklarheiten über die Kriterien geschildert, nach denen welche Leistungen mit welchem Zeitaufwand angegeben wurden, wenn die Angaben nicht zentral (von der Verwaltung bzw. Therapieplanungsstelle), sondern von den behandelnden Ärzten gemacht wurden. Schließlich seien auch in einigen Einrichtungen Freizeitaktivitäten als KTL-Ziffern – z.B. geführte Wanderungen als ‚Bewegungstherapie in Gruppen‘ – kodiert worden, in anderen nicht. Auf dieser unsicheren Datenbasis möchten Gerdes et al. die Ergebnisse der Auswertungen nicht publizieren, da die möglichen Konsequenzen nicht durch eine entsprechende Datenqualität gerechtfertigt wären. Als Ursache dieser Probleme wird gesehen, dass die KTL zum Beginn der Studie noch nicht in den Kliniken eingeführt worden war und daher keine Erfahrungen mit dieser Kodierung vorlagen.

Diese von Gerdes et al. (2000) berichteten Probleme sind in dieser Studie nicht in dem Umfang zu erwarten, da drei Einrichtungen die KTL als Dokumentation der therapeutischen Maßnahmen schon implementiert hatten, als die Erhebung begann. Bei den drei Einrichtungen, die nicht in der KTL dokumentierten, wurde bei den unklaren Punkten (z.B. die zeitliche Staffelung der Krankengymnastik) mit den Einrichtungen die korrekte Übertragung geklärt.

#### **4.2.3.4 Skala zur Zielerreichung**

Zur Erhebung der gesetzten Ziele und der Zielerreichung wurde eine Skala modifiziert, die ursprünglich für onkologische Rehabilitationsmaßnahmen entwickelt wurde (Bergelt et al. 2000). Die Originalskala bietet 10 Zielbereiche an (z.B. „körperliche Leistungsfähigkeit“), von denen bis zu 4 ausgewählt werden können. Innerhalb dieser Zielbereiche gibt es dann die Möglichkeit, spezifischere Ziele anzugeben (z.B. „Steigerung der Kräfte“, „Verbesserung der Beweglichkeit“). Die Patienten haben hierbei nur die Möglichkeit, ein Ziel entweder auszuwählen oder nicht. Abstufungen der Wichtigkeit der Ziele sind nicht vorgegeben. Zum Ende der Maßnahme wird den Rehabilitanden die identische Liste wieder vorgelegt und sie sollen einschätzen, in wie weit sie ihre Ziele erreicht haben. Dabei wird eine 3-stufige Skala vorgegeben „Ziel wurde nicht erreicht“, „Ziel wurde teilweise erreicht“ und „Ziel wurde

erreicht“. Das Instrument liegt in jeweils einer Version für die Rehabilitanden und die behandelnden Rehabilitationsmediziner vor.

**Tabelle 9 Bei Arzt und Patient erfragte Therapieziele**

	somatisch	funktional	psychosozial	edukativ
	körperliche Schädigungen; impairment	Fähigkeitsstörungen; disabilities, handicaps	Bewältigungsressourcen; psychische Belastungen, soziale Probleme	Gesundheitsverhalten; sekundäre und tertiäre Prävention
Ziele Arzt und Patient	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhöhung Ausdauerleistung</li> <li>- Verbesserung der Wirbelsäulenbeweglichkeit</li> <li>- Zunahme Muskelkraft</li> <li>- Korrektur einer Fehlhaltung</li> <li>- Schmerzreduktion</li> <li>- medikamentöse Einstellung verbessern</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hygiene</li> <li>- selbständige Haushaltsführung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zunahme innerer Ruhe und Ausgeglichenheit</li> <li>- Stimmungssteigerung</li> <li>- Antriebssteigerung</li> <li>- Ängste abbauen</li> <li>- Selbstwertgefühl steigern</li> <li>- Verbesserung der sozialen Kontakte</li> <li>- Klärung von Schwierigkeiten bzgl. Ehe/Partnerschaft</li> <li>- Klärung von Schwierigkeiten bzgl. Familie</li> <li>- Klärung von Schwierigkeiten bzgl. Freizeit</li> <li>- Klärung von Schwierigkeiten bzgl. Beruf</li> <li>- Erhalt beruflicher Leistungsfähigkeit</li> <li>- Steigerung beruflicher Leistungsfähigkeit</li> <li>- Wiedereingliederung</li> <li>- Entlastung am Arbeitsplatz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rauchen aufgeben/reduzieren</li> <li>- Ernährung optimieren</li> <li>- Gewichtsabnahme</li> <li>- regelmäßige Bewegung</li> <li>- Stressmanagement</li> <li>- Information über Medikamente</li> <li>- Kontakte zu Betroffenen</li> <li>- Hilfe bei sozialen/rechtlichen Fragen</li> <li>- Information über Krankheit</li> </ul>
Ziele nur Arzt	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbesserung Herz-Kreislauf-Funktion</li> <li>- Verbesserung Lungenfunktion</li> <li>- Verminderung humoral-entzündlicher Aktivitäten</li> <li>- Verbesserung Gelenkbeweglichkeit</li> <li>- Zunahme Muskelausdauer</li> <li>- Zunahme Handkraft und Beweglichkeit</li> <li>- Muskellockerung</li> <li>- Verbesserung Muskelkoordination</li> <li>- Stabilisierung</li> <li>- Beseitigung Blockierung</li> <li>- Reduktion Gelenkschwellung</li> <li>- Verminderung bestehender Kontraktionen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- An- und Auskleiden</li> <li>- Nahrungsaufnahme</li> <li>- Treppesteigen</li> <li>- Mobilität, Verkehrsmittelbenutzung</li> <li>- Sportliche Aktivitäten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bewältigungsstrategien bei Belastungen</li> <li>- Verbesserung sozialer Kompetenz</li> <li>- Entlastung bei häuslichen Problemen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alkohol aufgeben/reduzieren</li> <li>- Compliance verbessern</li> </ul>
Ziele nur Patient	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbesserung Beweglichkeit Arme/Hände</li> <li>- Verbesserung Beweglichkeit Beine</li> <li>- Verbesserung Beweglichkeit Nacken</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einkaufen gehen können</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Umgang mit Schmerzen</li> <li>- Entspannungstechniken</li> <li>- Schmerzbewältigungstechniken</li> <li>- Abstand von Alltagssorgen</li> <li>- Erkennen von Lösungswegen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erlernen von vorbeugendem Verhalten</li> <li>- Erlernen krankengymnastischer Übungen</li> </ul>

Im Rahmen des Wirksamkeitsvergleichs orthopädischer rehabilitativer Versorgungsformen wurde die Skala den Anforderungen an eine orthopädische Klientel angepasst. Dies betrifft insbesondere die Definition von orthopädischen Zielsetzungen, z.B. „Verbesserung der Wirbelsäulenbeweglichkeit“ und „Beseitigung Blockierung“ (die vollständigen Skalen sind im

Anhang abgebildet; im Patientenfragebogen I der Itemblock C1; im Patientenfragebogen II der Itemblock C4; im Patientenfragebogen IV der Itemblock E1; im Arztfragebogen 1 der Itemblock D1; im Arztfragebogen 2 der Itemblock D1).

Tabelle 9 veranschaulicht, wie die Ziele in das Schema von Protz et al. (1998) eingeordnet werden können (vgl. dazu Tabelle 4). Dabei werden zunächst die Ziele dargestellt, die sowohl den Rehabilitationsmedizinern als auch den Patienten vorgegeben wurden. Dann werden die Ziele aufgelistet, die entweder der einen oder der anderen Gruppe vorlagen. Beiden Gruppen wurden 31 Ziele zur Auswahl vorgelegt, spezifisch für die Ärzte wurden 22 weitere Ziele definiert, für die Patienten 11.

#### 4.2.3.5 Schmerzskala

In der Erhebung wurde keine etablierte Schmerzskala eingesetzt. Um eine möglichst hohe Zuverlässigkeit von Aussagen zur Veränderung von Schmerzen zu erreichen, wurde hier trotzdem nicht mit den Einzelitems zum Schmerzerleben gerechnet. Aus den vier eingesetzten Items zum Schmerzerleben (im Patientenfragebogen I die Items A13, A14, A15 und A16; im Patientenfragebogen II die Items A12, A13, A14 und A15; im Patientenfragebogen IV die Items A11.1, A11.2, A11.3 und A11.4) kann eine Skala gebildet werden. Eine Faktorenanalyse dieser vier Items nach der Methode der Hauptkomponentenanalyse ergibt eine klar einfaktorielle Struktur. Tabelle 10 stellt die Faktorladungen der vier Items auf den Faktor dar. Die Varianzaufklärung durch den Faktor beträgt 71%.

**Tabelle 10** Faktorenanalyse zur Bildung einer Schmerzskala (n=845)

<i>Item-Nr.</i>	<i>Itemformulierung</i>	<i>Faktorladung</i>
A13	Wie häufig haben Sie in den vergangenen vier Wochen unter Schmerzen gelitten?	,843
A14	Wie stark waren Ihre Schmerzen in den vergangenen vier Wochen?	,876
A15	Inwieweit haben die Schmerzen Sie in den vergangenen vier Wochen bei der Ausübung Ihrer Alltagstätigkeiten zu Hause und im Beruf behindert?	,815
A16	Wie würden Sie auf einer Skala von 0 bis 10 die Stärke Ihrer augenblicklichen Schmerzen einstufen?	,828

Um bei der Bildung einer Skala aus diesen Items die unterschiedliche Anzahl der Kategorien der Items auszugleichen, wurden die Werte aller vier Items auf den Bereich 1 bis 5 transformiert. Für die Fälle, bei denen alle vier Items vorlagen, wurde der Skalenwert als Mittelwert der vier Items bestimmt. Bei Fällen, bei denen weniger als vier Items gültige Werte hatten, wurde kein Skalenwert bestimmt. Die interne Konsistenz der Skala aus den vier

Items wurde mit Cronbachs  $\alpha$  ermittelt und beträgt  $\alpha=,85$ .

#### **4.2.3.6 Skala zur Erfassung schmerzbezogener Selbstinstruktionen (FSS)**

Von der Annahme kognitiv-behavioraler Ansätze ausgehend, dass der Eindruck der Kontrollierbarkeit einer Situation die Folgen aversiver Stimuli reduzieren kann, ist von Flor (1991) ein Instrument entwickelt worden, das die persönlichen schmerzbezogenen Kontrollüberzeugungen erfasst. Auf den beiden Skalen „Hemmende Selbstinstruktionen“ und „Förderliche Selbstinstruktionen“ werden mit jeweils 9 Items schmerzbezogene Selbstinstruktionen erfragt (in den Patientenfragebogen I und II der Itemblock A17; im Patientenfragebogen IV der Itemblock A20). Für die Skala „Hemmende Selbstinstruktionen“ wird eine interne Konsistenz von  $\alpha=,92$ , für die Skala „Förderliche Selbstinstruktionen“ eine interne Konsistenz von  $\alpha=,88$  berichtet. Diese Werte werden in der vorliegenden Stichprobe mit  $\alpha=,85$  und  $\alpha=,79$  jedoch nicht erreicht.

#### **4.2.3.7 Rehabilitationsbezogene Erwartungen**

Eine im Bereich der Outcome-Prädiktoren häufig diskutierte Einflussgröße sind die rehabilitationsbezogenen Erwartungen. In der hier zugrunde liegenden Studie wurde ein Instrument eingesetzt, das als Skala „Einstellungen zu einer Anschlussheilbehandlung“ in einem Projekt zur kardiologischen Rehabilitation an der Fakultät für Gesundheitswissenschaften der Universität Bielefeld entwickelt wurde (Badura, Grande, Janßen & Schott 1994; im Patientenbogen I Items der Blöcke B10 und B11). Das Instrument enthält eine Skala „aktiv-motivierte Haltung“ mit 6 Items (berichtetes Cronbachs  $\alpha=,76$ ) und eine Skala „passiv-skeptische Haltung“ mit drei Items (Cronbachs  $\alpha=,67$ ). Die Faktorenstruktur, die den beiden Skalen zugrunde liegt, konnte auch bei der vorliegenden Stichprobe reproduziert werden. Die internen Konsistenzen der Skalen liegen mit  $\alpha=,70$  bei der „aktiv-motivierten Haltung“ und  $\alpha=,69$  bei der „passiv-skeptischen Haltung“ in vergleichbarer Größenordnung.

#### **4.2.3.8 Skalen zur Arbeitssituation**

##### **4.2.3.8.1 Arbeitszufriedenheit**

Zur Arbeitszufriedenheit wurde eine Skala aus 10 Items gebildet, die verschiedene Aspekte der Zufriedenheit mit der Arbeitssituation erfragen (im Patientenfragebogen I der Itemblock

E7). Eine Faktorenanalyse nach der Methode der Hauptkomponentenanalyse dieser Items ergibt eine einfaktorielle Struktur (vgl. Tabelle 11); alle Items laden auf den selben Faktor, die Faktorladungen liegen dabei zwischen ,646 (Zufriedenheit mit der Arbeitszeit) und ,866 (Zufriedenheit mit der Arbeit insgesamt). Der Faktor erklärt 56% der Varianz. Die interne Konsistenz der Skala liegt bei  $\alpha=,91$ .

**Tabelle 11 Faktorenanalyse zur Bildung einer Skala zur Arbeitszufriedenheit (n=845)**

<i>Item-Nr.</i>	<i>Itemformulierung: „Wie zufrieden sind Sie mit...“</i>	<i>Faktorladung</i>
E7.1	Ihren Kollegen?	,683
E7.2	Ihren unmittelbaren Vorgesetzten?	,703
E7.3	Ihrer Tätigkeit selbst?	,791
E7.4	Ihren Arbeitsbedingungen?	,794
E7.5	Organisation und Leitung?	,700
E7.6	Ihrem bisherigen beruflichen Werdegang?	,771
E7.7	Ihrer Bezahlung?	,648
E7.8	der Anerkennung in Ihrem Beruf?	,816
E7.9	der Arbeitszeit?	,646
E7.10	Ihrer Arbeit insgesamt?	,866

#### 4.2.3.8.2 Risikofaktoren bei der Arbeit

Aus der Literatur sind eine Reihe von Risikofaktoren bekannt, die die Entstehung oder Chronifizierung von Rückenschmerzen begünstigen. Dies sind z.B. Vibrationen, Nässe und sitzende Tätigkeiten.

In dem in der Studie eingesetzten Fragebogen wurde, um Angaben über die Arbeitsbedingungen zu erhalten, eine Liste vorgegeben, bei der auf 14 Items angegeben werden sollte, in wie weit bestimmte Merkmale der Arbeit vorliegen (im Patientenfragebogen I der Itemblock E13; vgl. Anhang). Dies sind z.B. Items zum Spaß bei der Arbeit, zur Einführung neuer Technologien und eben auch zu Risikofaktoren. Auf einer vierstufigen Skala von „trifft auf mich nicht zu“ bis „genau“ wurden die 14 Items eingeschätzt. Die fünf hierbei erfragten Risikofaktoren (vgl. Abbildung 26 im Anhang) können faktorenanalytisch auf ihren Zusammenhang überprüft werden, um sie ggf. weiter zusammenfassen zu können. Zu diesem Zweck wurde eine Hauptkomponentenanalyse mit anschließender Varimax-Rotation gerechnet. Aus den fünf Items resultieren zwei Faktoren mit einem Eigenwert größer als eins, die zusammen 68% der Varianz erklären (vgl. Tabelle 12).

Der erste Faktor beschreibt Arbeitsbedingungen, die v.a. durch Vibrationen und Erschütterungen sowie Nässe, Zugluft und Kälte bestimmt sind. Außerdem spielen hier noch eine einseitige Körperhaltung und körperlich schwere Arbeit eine Rolle. Dies beschreibt in

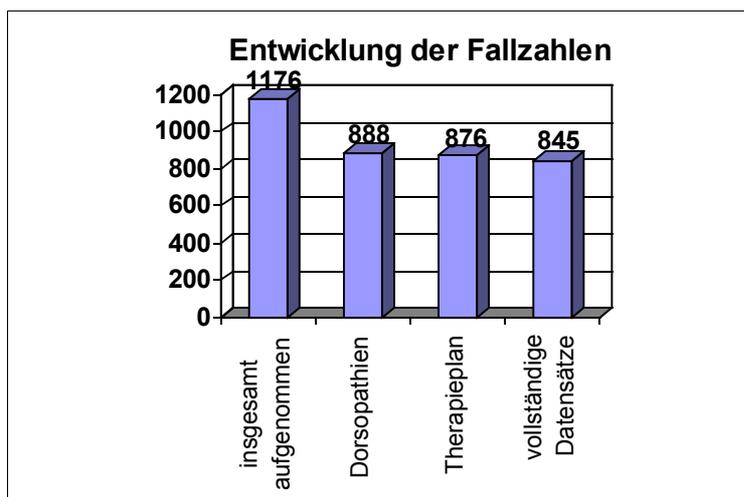
etwa die Arbeit auf einer Baustelle oder in einer Fabrik. Der zweite Faktor hingegen wird durch eine sitzende Tätigkeit und durch körperlich leichte Arbeit (negativer Wert) bestimmt.

**Tabelle 12 Faktorladungen im Bereich Risikofaktoren bei der Arbeit (n=845; nur Faktorladungen über ,4 dargestellt)**

		Faktor 1	Faktor 2
Varianzaufklärung (Eigenwert)		39% (1,944)	29% (1,437)
Item-Nr.	Benennung	körperliche Arbeit unter ungünstigen Bedingungen	Sitzende Tätigkeit
E13.1	körperlich schwere Arbeit	,552	-,692
E13.2	einseitige Körperhaltung	,597	
E13.3	häufiges und langes Sitzen		,936
E13.4	Nässe, Zugluft, Kälte	,768	
E13.5	Vibrationen und Erschütterungen	,821	

#### 4.2.4 Beschreibung der Stichprobe/Einschlusskriterien

Im Zeitraum von August 1998 bis Januar 2000 wurden Patienten, die den Einschlusskriterien entsprachen (Vorliegen einer orthopädischen, aber nicht entzündlich-rheumatischen Erkrankung, Bereitschaft zur Teilnahme an der Studie und ausreichende schriftsprachliche Fähigkeiten), in den sechs Rehabilitationseinrichtungen konsekutiv in die Stichprobe aufgenommen. Insgesamt wurden so 1176 Rehabilitanden zu  $t_1$  (Beginn der Rehabilitationsmaßnahme) in die Stichprobe aufgenommen. Von diesen haben 888 Rehabilitanden eine oder mehrere Diagnosen aus dem Bereich der Dorsopathien, dies entspricht 76% der Ausgangsstichprobe (vgl. Abbildung 2).



**Abbildung 2 Entwicklung der Fallzahlen**

Diese Stichprobe verkleinert sich noch einmal, da bei 12 dieser Rehabilitanden keine auswertbaren Therapiepläne vorliegen. So reduziert sich die Untersuchungsstichprobe auf

876 Fälle, bzw. 74% der Ausgangsstichprobe. Schließlich fallen von diesen Fällen noch 31 Fälle heraus, von denen keine vollständigen Dokumentationen zu  $t_1$  und  $t_2$  vorliegen (nicht abgegebene oder leere Fragebögen). Damit verbleiben für die Analysen 845 Fälle bzw. 72% der Ausgangsstichprobe.

Tabelle 13 zeigt die Verteilung der Rehabilitanden über die 6 einbezogenen Einrichtungen.

**Tabelle 13 Fallzahlen der in den Einrichtungen erreichten Rehabilitanden mit Dorsopathien**

	A	B	C	D	E	F
Fallzahl (Gesamt n=845)	171	123	299	49	82	121

#### 4.2.4.1 Soziodemografische Merkmale

Tabelle 14 zeigt soziodemografische Merkmale der in den Rehabilitationseinrichtungen erreichten Stichprobe mit Dorsopathien. Für die Operationalisierung der Schicht wurde der SWI verwendet (Scheuch 1970; Winkler 1998), der Rehabilitanden in die Kategorien Unter-, Mittel- und Oberschicht einteilt.

56% der Rehabilitanden mit Dorsopathien sind männlich, das mittlere Alter liegt bei 48 Jahren. Zwei Drittel der einbezogenen Rehabilitanden stammen aus der Mittelschicht. Der Kostenträger der Maßnahme ist in mehr als der Hälfte der Fälle die LVA, von der BfA (26%) oder der Gesetzlichen Krankenversicherung (18%) finanzierte Maßnahmen sind deutlich seltener. Über zwei Drittel der Rehabilitanden sind verheiratet, andere Familienstände sind vergleichsweise selten. Die Nationalität ist in fast allen Fällen deutsch.

**Tabelle 14 Soziodemografische Merkmale der Ausgangsstichprobe (N=845)**

Geschlecht (n=845)	weiblich	44%
	männlich	56%
Alter (n=839)	Mittelwert	48,46
	Standardabweichung	10,55
	Median	50,00
Schicht (SWI; n=790)	Unterschicht	19%
	Mittelschicht	66%
	Oberschicht	14%
Kostenträger der Maßnahme (n=841)	BfA	26%
	LVA	56%
	GKV	18%
Familienstand (n=825)	ledig	15%
	verheiratet	68%
	verwitwet	4%
	geschieden	12%
	getrennt lebend	2%
Nationalität (n=808)	deutsch	98%
	andere	2%

#### 4.2.4.2 Merkmale der Erkrankung

In Tabelle 15 ist aufgeführt, auf welche ICD-9-Diagnosen sich die Patienten mit Dorsopathien verteilen. In der dritten Spalte ist notiert, wie viele Fälle der Stichprobe jeweils nur eine Diagnose aufweisen. Dies betrifft 760 der insgesamt 845 Fälle. Die folgenden Spalten enthalten die Kombinationen, die durch Mehrfachdiagnosen im Bereich der Dorsopathien entstehen. Dabei gibt es hier jedoch nur Zweifach-Diagnosen, welche bei 85 der 845 Fälle gestellt wurden. Mehr als zwei Diagnosen aus dem Bereich der Dorsopathien hat es bei keinem Rehabilitanden gegeben. Bei den Zweifach-Diagnosen ist jedoch zu beachten, dass es sich hier nicht um eine Erst- und eine Zweitdiagnose handelt. Welche der Diagnosen die größere Relevanz für die Behandlung – oder auch für das Erleben des Patienten – hat, ist mit den vorliegenden Daten nicht zu entscheiden.

**Tabelle 15 Verteilung der Diagnosen aus dem Bereich Dorsopathien (Arztangaben)**

ICD-Ziffer		nur diese Diagnose (n)	zweite Dorsopathie-Diagnose (n)				
			720	721	722	723	724
720	Ankylosierende Spondylitis	10	-		2		
721	Spondylosis	159		-	9	3	
722	Intervertebrale Diskopathien	355			-	21	5
723	Sonstige Affektionen im zervikalen Bereich	72				-	45
724	Sonstige n.n.bez. Affektionen des Rückens	164					-
Fälle mit einer Diagnose:		760					
Fälle mit zwei Diagnosen:			85				
Fälle insgesamt:			845				

Bei Betrachtung von Tabelle 15 fällt auf, dass die Diskopathien, also die Bandscheibenerkrankungen, den deutlich größten Teil der Stichprobe ausmachen. Bei den Einfach-Diagnosen machen diese 47% aus (355 von 760) und bei den Zweifach-Diagnosen liegt bei 44% (37 von 85) eine Diskopathie vor. Insgesamt liegen Bandscheibenschäden also – ausschließlich oder in Kombination mit einer anderen dorsopathischen Erkrankung – bei 46% der Untersuchungsstichprobe vor (392 von 845).

Weitere häufige Diagnosegruppen sind ICD-9 724 „Sonstige n.n.bez. Affektionen des Rückens“ mit insgesamt 25% der Untersuchungsstichprobe und ICD-9 721 „Spondylosis“ mit 20%. Vergleichsweise selten sind die ICD-Ziffern 723 und 720 mit 17%, bzw. 1% der Untersuchungsstichprobe. Die mit 110 (hier wegen Rundungsfehler: 46+25+20+17+1=109) von 100 abweichende Summe dieser Prozentwerte kommt durch die Fälle mit zwei Diagnosen zustande und ergibt sich aus dem Verhältnis von insgesamt gestellten Diagnosen aus dem Bereich Dorsopathien und den Fällen mit Dorsopathien:

$$\frac{760 + 2 \cdot 85}{845} = 1,10$$

Tabelle 16 zeigt weitere Krankheitsmerkmale der Dorsopathie-Rehabilitanden. Der Allgemeine Gesundheitszustand liegt im Mittel, Median und Modus bei 3, dies entspricht auf der Originalskala „gut“. Auch der Schweregrad der Erkrankung wird im Mittel, Median und Modus mit 3 angegeben, dies entspricht hier einem „mittleren“ Schweregrad. Die Funktionskapazität liegt im Mittel bei 74%. Im Mittel liegen pro Rehabilitand 2,4 Diagnosen vor.

**Tabelle 16 Merkmale der Erkrankung (Arzt- und Patientenangaben)**

	gültige Angaben	Mittelwert	StdAbw	Median	Modus
<b>Allgemeiner Gesundheitszustand</b> (Arztangabe; von 1=ausgezeichnet bis 5=schlecht)	844	3,01	,63	3,00	3,00
<b>Schweregrad der Erkrankung</b> (Arztangabe; von 1=asymptomatisch bis 5=sehr schwer)	843	2,97	,66	3,00	3,00
<b>Funktionskapazität</b> (FFbH-PR; Patientenangaben; von 0=maximal eingeschränkt bis 100=nicht eingeschränkt)	835	74,41	17,65	77,78	--
<b>Multimorbidität</b> (Arztangaben; Anzahl der orthopädischen und nicht-orthopädischen Diagnosen)	845	2,40	1,29	2,00	1,00

## 4.3 METHODIK

### 4.3.1 Veränderungsmessung

Ziel der vorliegenden Untersuchung ist die Analyse einer Veränderung, nämlich der des Schmerzerlebens. Für die messmethodische Annäherung an eine Veränderung gibt es verschiedene Ansätze:

Eine häufig verwendete Herangehensweise ist die **direkte Veränderungsmessung**. Hierbei wird die beantwortende Person retrospektiv nach dem Ausmaß der Veränderung gefragt. Unabhängig vom Status zum (erinnerten) ersten Zeitpunkt und zum Erhebungszeitpunkt wird direkt nach der Veränderung gefragt. Eine entsprechende Skala könnte etwa von „stark verbessert“ über „gleich geblieben“ bis „stark verschlechtert“ laufen. Ein großer Vorteil dieser Herangehensweise ist die Untersuchungsökonomie: Veränderungsaussagen sind hier bei nur einem Messzeitpunkt möglich, durch die Erinnerungsleistung des Ausfüllenden ist die Prä-Erhebung (z.B. vor einer Intervention) unnötig. Gerade diese Erinnerungsleistung ist aber auch ein Kritikpunkt an der direkten Veränderungsmessung. Inwieweit ist der

Respondent in der Lage, seinen Zustand über einen längeren Zeitraum – z.B. zum Zeitpunkt einer Einjahreskatamnese – zu erinnern? In diesem Zeitraum kann sich auch das Bezugssystem des Respondenten geändert haben, so dass seine Veränderungsaussage nun auf einer anderen Basis getroffen wird. Es wird davon ausgegangen, dass die direkte Veränderungsmessung die tatsächliche Veränderung überschätzt (Zielke 1999). Ein weiterer Schwachpunkt der direkten Veränderungsmessung ist, dass sie in einzelnen Items und nicht in Skalen operationalisiert wird, und das Zusammenfassen von mehreren Veränderungsitems zu einer Skala erscheint, v.a. ohne Kenntnis des Bezugssystems, problematisch.

Ein weiterer verbreiteter Ansatz ist die **indirekte Veränderungsmessung**. Hier wird zu zwei (oder mehr) Messzeitpunkten die selbe Skala vorgegeben. Die Veränderung entspricht dann der Differenz der Zeitpunkte. Dabei kann die Veränderung unterschiedlich operationalisiert werden. Häufig wird in der Forschung die einfache Differenz verwendet: Die Veränderung ist so die Differenz aus Postmessung und Prämessung. Dies ist nicht unproblematisch, da die so gebildete Differenz stark der Regression zur Mitte unterliegt (Steyer, Hannover, Telsler & Kriebel 1997). Insbesondere bei einer zielorientierten Ergebnismessung, die sich ohnehin gegen den Verwurf der Regression zur Mitte behaupten muss (vgl. dazu den Abschnitt zur Zielorientierten Ergebnismessung), erscheint eine Korrektur der einfachen Differenz dringend erforderlich. Es sind Methoden entwickelt worden, aus den Daten der indirekten Messung ein Veränderungsmaß abzuleiten, das präzisere Angaben über die wahre Veränderung erlaubt. Eine Möglichkeit dem verzerrenden Effekt der Regression zur Mitte zu begegnen, stellt ein deskriptives Veränderungsmaß dar, das von Steyer et al. (1997) vorgeschlagen wurde. Sie gehen von der Überlegung aus, dass bei einer einfachen Prä-Post-Differenz – auch wenn diese, wie von Grawe und Braun (1994) vorgeschlagen, an der Standardabweichung der Prä-Messung normiert wird – eine auf Messfehlern beruhende Differenz genauso groß sein kann wie eine Differenz, die auf einer perfekt reliablen Messung beruht. Um zu einem intraindividuellen Effekt zu kommen, der diesen Nachteil ausgleicht, wird an die Stelle der Prä-Post-Differenz die Differenz des – unter der Annahme, es gibt keine wahre Veränderung – erwarteten Postwertes und des gemessenen Postwertes gesetzt. Diese Differenz wird dann durch die Standardabweichung der Prä-Messung dividiert. Sie kommen so zur Formel:

**Gleichung 1:** 
$$V_{\text{deskript}} := \frac{Y - E_0(Y|X)}{\text{Std}(X)} = \frac{[Y - E(X)] - \text{Rel}(X) * [X - E(X)]}{\text{Std}(X)}$$

Dabei ist Rel(X) die Reliabilität des X-Wertes,  $E_0(X|Y)$  ist die Regression der Postmessung auf die Prämessung unter der Annahme „keine wahre Veränderung“, X ist der individuelle Prä-Wert, Y der individuelle Post-Wert, E(X) ist der Mittelwert der Prä-Messung. Die Abweichung wird mit diesem Maß in Streuungseinheiten der Prä-Messung angegeben.

Daher ist dieses deskriptive Maß der Berechnung einer Effektstärke ähnlich.

Außerdem bieten die Autoren eine inferentielle Veränderungskenngröße an. Bei dieser wird statt durch die Standardabweichung der Prä-Messung durch die Standardabweichung der Differenz geteilt:

**Gleichung 2:** 
$$V_{\text{infer}} := \frac{Y - E_0(Y|X)}{\text{Std}[Y - E_0(Y|X)]} = \frac{[Y - E(X)] - \text{Rel}(X) * [X - E(X)]}{\text{Std}(X) * \sqrt{1 - \text{Rel}(X)^2}}$$

Diese Gleichung liefert eine z-Statistik, an der unmittelbar abgelesen werden kann, ob eine intraindividuelle Veränderung signifikant ist. Bei einem Wert von  $V_{\text{infer}} \leq -1,96$  kann von einer signifikanten Verschlechterung, bei einem Wert von  $V_{\text{infer}} \geq 1,96$  kann von einer signifikanten Verbesserung ausgegangen werden. Kordy und Hannover (2000) empfehlen die Verwendung eines so korrigierten Maßes, wenn die Gefahr der Regression zur Mitte besteht. Bei einem Untersuchungsansatz, der als Zielorientierte Ergebnismessung nur Rehabilitanden betrachtet, für die eine Problematik besonders wichtig ist, die also hohe Skalenwerte aufweisen, kann von einer Regression zur Mitte ausgegangen werden.

Neben diesen beiden häufigen Veränderungsmessungen, der direkten und der indirekten, gibt es noch weitere Möglichkeiten, sich der Veränderung von Merkmalen zu nähern.

Bei der **quasi-indirekte Veränderungsmessung** findet die Einschätzung der Veränderung wie bei der direkten Veränderungsmessung zu einem Zeitpunkt durch den Befragten selber statt. Hierbei wird dem Befragten aber – wie bei der indirekten Veränderungsmessung – die selbe Skala für beide Zeitpunkte vorgegeben. Dies ermöglicht die Berechnung von Effektstärken, die bei der direkten Veränderungsmessung nicht möglich ist. Auf der anderen Seite ist diese Methode Verzerrungen durch Erinnerungsleistungen gegenüber genauso anfällig wie die direkte Veränderungsmessung. Die quasi-indirekte Veränderungsmessung ist im Fragebogen der vorliegenden Studie nicht eingesetzt worden, so dass im Folgenden nicht mehr auf dieses Verfahren eingegangen wird.

Schließlich ist die Erhebung einer Veränderung auch durch eine **Zielerreichungsskala** möglich. Auf einer solchen Skala wird ein vor einer Intervention definiertes Ziel nach der Intervention auf den Grad der Erreichung eingeschätzt. In der hier verwendeten Zielerreichungsskala (vgl. Abschnitt „4.2.3.4 Skala zur Zielerreichung“) kann die Zielerreichung dreistufig beurteilt werden: „Ziel wurde erreicht“, „Ziel wurde teilweise erreicht“ und „Ziel wurde nicht erreicht“. Für weitergehende Auswertungen mit der so bestimmten Veränderung ist das ordinale Skalenniveau allerdings hinderlich. Eine weitere Schwierigkeit dieser Skala ist die Unklarheit, was „teilweise erreicht“ bedeutet. In einem Fall mag damit die fast vollständige Zielerreichung gemeint sein, in einem anderen Fall die geringfügige

Überschreitung von „Ziel nicht erreicht“. Außerdem kann die Spannweite der Skala individuell sehr unterschiedlich sein, je nachdem wie weit das Ziel vor der Maßnahmen gesteckt wird. Davon ist dann auch abhängig, ab wann ein Ziel als erreicht angesehen wird.

Die direkte und die indirekte Veränderungsmessung sowie die Zielerreichungsskala sind in den Fragebögen eingesetzt worden, so dass ein Vergleich der drei Verfahren auf inhaltlicher Ebene erfolgen kann.

#### 4.3.2 Verwendete Verfahren

Bei Unterschiedstestungen nominalskaliertter Variablen wird der  $\chi^2$ -Test verwendet. Als Maß der Größe des Zusammenhangs wird hierbei CI (Cramers Index) angegeben, der bei Vierfelder-Kreuztabellen dem Phi-Koeffizienten  $\phi$  entspricht (Bortz 1993). Für Unterschiedstestungen bei ordinalskalierten Variablen und abhängigen Stichproben wird der Wilcoxon-Test verwendet. Bei rationalskalierten Variablen werden Varianzanalysen gerechnet. Als Effektgröße wird bei Varianzanalysen  $\eta^2$  (Eta-Quadrat) verwendet.

Zur Bildung von Gruppen von Maßnahmen werden Clusteranalysen verwendet. Dabei kommen das single-linkage-Verfahren, das Ward-Verfahren und das k-means-Verfahren zur Anwendung:

1. Zunächst wird in einer hierarchischen Clusteranalyse mit der **single-linkage Methode** nach Ausreißern gesucht, um diese für die weiteren Berechnungen auszuschließen. Insbesondere das im zweiten Schritt verwendete Ward-Verfahren ist für eine gute Clusterbildung davon abhängig, dass eventuelle Ausreißer ausgeschlossen werden. Das single-linkage Verfahren zieht für die Fusionierung zweier Gruppen oder Objekte immer die kleinste Einzeldistanz heran. Dadurch neigt es zur Bildung wenig großer und vieler kleiner Gruppen. Die kleinen Gruppen bilden dann einen Hinweis zur Identifikation von Ausreißern (Backhaus, Erichson, Plinke & Weiber 1996).
2. In einem zweiten Schritt wird die eigentliche Clusterbildung hierarchisch mit dem **Ward-Kriterium** durchgeführt. Dabei werden nicht, wie bei den linkage-Verfahren, die Cluster mit der geringsten Distanz zusammengefasst, sondern es werden die Fälle oder Gruppen zusammengefasst, die die Varianz in einer Gruppe am wenigsten erhöhen. Anders ausgedrückt werden die Elemente zusammengefasst, bei deren Zusammenschluss die kleinste Steigerung der summierten Fehlerquadratsummen ( $\Delta QS_{\text{Fehler}}$ ) über alle Variablen resultiert (Bortz 1993). Dadurch resultieren möglichst homogene Gruppen.

3. Schließlich werden die so gefundenen Cluster mit der **k-means-Methode** optimiert. Bei diesem nicht-hierarchischen Verfahren wird, beginnend mit den Mittelwerten vorhandener Cluster, für alle Objekte kontrolliert, ob sie zum eigenen Cluster eine größere Distanz (i.d.R. gemessen mit der euklidischen Distanz) haben als zu einem anderen Cluster. Wenn dies der Fall ist, wird das Objekt in das andere Cluster verschoben. Dies wird durchgeführt, bis entweder eine vorgegebene Anzahl von Iterationen durchlaufen wurde, oder bis ein Konvergenzkriterium erreicht wurde (bis sich z.B. die Änderung der Clustermittelpunkte durch das Verschieben von Objekten Null nähert).

Für die Clusteranalysen werden die Maßnahmen-Variablen z-transformiert, damit keine Verzerrungen entstehen. Ohne diese Transformation würden Unterschiede in den Variablen, die numerisch höhere Werte aufweisen, stärker bei der Clusterbildung berücksichtigt werden. Als Distanzmaß wird bei allen Clusteranalysen die Quadrierte Euklidische Distanz verwendet.

Zur Beurteilung der Homogenität der Cluster wird der F-Wert für jede Variable einer Gruppe bestimmt (Backhaus et al. 1996):

$$F = \frac{V(J,G)}{V(J)}$$

mit:  $V(J,G)$ : Varianz der Variable J in Gruppe G  
 $V(J)$ : Varianz der Variable J in der Grundgesamtheit

Ein Cluster ist dann homogen, wenn alle F-Werte des Clusters kleiner als 1 sind, wenn also die Varianz jeder Variable im Cluster kleiner ist als die Varianz der entsprechenden Variable in der Grundgesamtheit.

Zur Bestimmung des Einflusses von Merkmalsvariablen auf eine Gruppenzugehörigkeit wird eine Diskriminanzanalyse gerechnet. Als Maß der diskriminatorischen Bedeutung der einbezogenen Variablen wird dabei der mittlere Diskriminanzkoeffizient verwendet (Backhaus et al. 1996). Dieser ermöglicht bei mehrfachen Diskriminanzfunktionen die Bildung eines Wertes pro Variable über alle Diskriminanzfunktionen. Der mittlere Diskriminanzkoeffizient bestimmt sich für eine Variable aus der Summe der mit dem Eigenwertanteil der jeweiligen Diskriminanzfunktion multiplizierten (gewichteten) Diskriminanzkoeffizienten:

$$\bar{b}_j = \sum_{k=1}^K |p_{jk}^*| \cdot EA_k$$

mit:  $K$  : Anzahl der Diskriminanzfunktionen  
 $b_{jk}^*$  : Standardisierter Diskriminanzkoeffizient für Variable  $j$  und  
Diskriminanzfunktion  $k$   
 $EA_k$  : Eigenwertanteil von Diskriminanzfunktion  $k$

Die Berechnungen werden mit SPSS 10.0 durchgeführt.

## 5 ERGEBNISSE

Die Darstellung der Ergebnisse folgt dem zeitlichen Verlauf der Rehabilitation:

1. Zielsetzungen

2. therapeutische Maßnahmen

3. Ergebnisse

und schließlich:

4. Zusammenhang von Therapieziel, therapeutischen Maßnahmen und Ergebnissen

Als erster Schritt der Ergebnisdarstellung werden die Therapieziele der Rehabilitanden dargestellt, und zwar sowohl aus Sicht der Rehabilitanden als auch aus Sicht der Reha-Mediziner. Neben einer allgemeinen Darstellung der Wichtigkeit von verschiedenen Zielen geht es dabei vor allem um das Therapieziel „Schmerzreduktion“ und um die Übereinstimmung in den Zielsetzungen von Arzt und Rehabilitand.

Im zweiten Teil der Auswertungen werden die therapeutischen Maßnahmen beschrieben, die Dorsopathie-Rehabilitanden in orthopädischer Rehabilitation erhalten. Dabei werden die Teilnahmequoten für verschiedene Maßnahmen beschrieben und der Umfang, in dem diese Maßnahmen in Anspruch genommen werden. Schließlich wird hier kontrolliert, ob sich Einflüsse auf die Teilnahme und den Umfang der therapeutischen Leistungen identifizieren lassen.

Der dritte Teil der Auswertungen beschreibt die Erreichung des Therapieziels „Schmerzreduktion“. Wie erfolgreich können die Schmerzen reduziert werden? Dabei werden drei verschiedene Zugänge der Veränderungsmessung verglichen: direkte und indirekte Veränderungsmessung sowie eine Zielerreichungsskala. Abschließend wird auch in diesem Abschnitt kontrolliert, ob es Einflussgrößen auf die Schmerzreduktion gibt.

Im vierten und letzten Teil der Auswertungen werden die therapeutischen Maßnahmen und die Schmerzreduktion miteinander in Beziehung gesetzt. Gibt es Cluster von therapeutischen Maßnahmen und unterscheiden sich diese in ihrer Wirksamkeit, also im Erreichen des Therapieziels Schmerzreduktion? Gibt es auf der anderen Seite Unterschiede zwischen erfolgreichen und nicht-erfolgreichen Rehabilitanden hinsichtlich der Maßnahmen, an denen sie teilgenommen haben?

## 5.1 SCHMERZREDUKTION ALS THERAPIEZIEL

### 5.1.1 Häufigkeit von Zielen

Bei den Auswertungen der individuellen Therapieziele wurde in einem ersten Schritt kontrolliert, wie oft die einzelnen Ziele von Rehabilitationsmediziner und Rehabilitand angegeben wurden. Dabei wurden die Nennungen der Therapieziele beider Gruppen – ausgehend von der Hypothese, dass sich die Zielsetzungen von Ärzten und Rehabilitanden unterscheiden – zunächst getrennt ausgewertet.

In Tabelle 17 sind die durch Rehabilitand und Reha-Mediziner im somatischen Bereich gesetzten Ziele aufgeführt.

**Tabelle 17 Zielsetzungen durch Reha-Mediziner und Rehabilitand: Somatischer Bereich (n=845)**

	<i>Reha-Mediziner</i>	<i>Rehabilitand</i>
Erhöhung Ausdauerleistung	55%	44%
Verbesserung der Wirbelsäulenbeweglichkeit	68%	90%
Zunahme Muskelkraft	86%	42%
Korrektur einer Fehlhaltung	85%	60%
Schmerzreduktion	87%	55%
medikamentöse Einstellung verbessern	10%	13%
Verbesserung Herz-Kreislauf-Funktion	5%	_ <sup>a</sup>
Verbesserung Lungenfunktion	1%	_ <sup>a</sup>
Verminderung humoral-entzündlicher Aktivitäten	1%	_ <sup>a</sup>
Verbesserung Gelenkbeweglichkeit	28%	_ <sup>a</sup>
Zunahme Muskelausdauer	65%	_ <sup>a</sup>
Zunahme Handkraft und -beweglichkeit	2%	_ <sup>a</sup>
Muskellockerung	55%	_ <sup>a</sup>
Verbesserung Muskelkoordination	22%	_ <sup>a</sup>
Stabilisierung	72%	_ <sup>a</sup>
Beseitigung Blockierung	18%	_ <sup>a</sup>
Reduktion Gelenkschwellung	2%	_ <sup>a</sup>
Verminderung bestehender Kontrakturen	6%	_ <sup>a</sup>
Verbesserung Beweglichkeit Arme/Hände	_ <sup>b</sup>	33%
Verbesserung Beweglichkeit Beine	_ <sup>b</sup>	51%
Verbesserung Beweglichkeit Nacken	_ <sup>b</sup>	56%

<sup>a</sup>nur beim Reha-Mediziner erfragt; <sup>b</sup>nur beim Rehabilitanden erfragt

Die von den Ärzten am häufigsten gesetzten Ziele sind Schmerzreduktion (87%), Zunahme der Muskelkraft (86%) und Korrektur einer Fehlhaltung (85%). Praktisch keine Relevanz

haben hier die Ziele Verbesserung der Lungenfunktion, Verminderung humoral-entzündlicher Aktivitäten und Zunahme von Handkraft und -beweglichkeit. Bei den Rehabilitanden selber ist die Verbesserung der Wirbelsäulenbeweglichkeit mit 90% das häufigste Ziel. Schmerzreduktion wird mit 55% von etwas mehr als der Hälfte der Rehabilitanden als Ziel genannt. Damit liegen die Werte in dieser Stichprobe deutlich unter den von Merkesdal et al. (1999) festgestellten Werten. Die Autoren berichten bei 247 Rehabilitanden mit Dorsopathien, dass 92% der teilstationären Rehabilitanden und 88% der stationären Rehabilitanden das Therapieziel „Schmerzreduktion“ angegeben haben. Vergleichsweise selten wird in dieser Stichprobe von den Rehabilitanden die Verbesserung der medikamentösen Einstellung als Ziel genannt (13%).

In Tabelle 18 sind die Ziele aufgeführt, die sich auf Funktionsverbesserungen im Bereich der Tätigkeiten des täglichen Lebens beziehen (ADL). Die Reha-Mediziner setzen in diesem Bereich insgesamt sehr selten Ziele. Nur die sportlichen Aktivitäten werden bei einem größeren Anteil (45%) als Ziel genannt. Die Rehabilitanden setzen hier v.a. die selbständige Haushaltsführung als Ziel (37%). Knapp ein Viertel der Rehabilitanden gibt aber auch selbständige Hygiene und Einkaufen gehen können als Ziel an (beides 24%).

**Tabelle 18 Zielsetzungen durch Reha-Mediziner und Rehabilitand: Funktional (n=845)**

	<i>Reha-Mediziner</i>	<i>Rehabilitand</i>
Selbständige Hygiene	0%	24%
Selbständige Haushaltsführung	7%	37%
An- und Auskleiden	3%	_ <sup>a</sup>
Nahrungsaufnahme	1%	_ <sup>a</sup>
Treppesteigen	6%	_ <sup>a</sup>
Mobilität, Verkehrsmittelbenutzung	16%	_ <sup>a</sup>
Sportliche Aktivitäten	45%	_ <sup>a</sup>
Einkaufen gehen können	_ <sup>b</sup>	24%

<sup>a</sup>nur beim Reha-Mediziner erfragt; <sup>b</sup>nur beim Rehabilitanden erfragt

Zielsetzungen im psychosozialen Bereich sind in Tabelle 19 dargestellt. Das von den Reha-Medizinern am häufigsten gesetzte Ziel ist der Erhalt der beruflichen Leistungsfähigkeit (57%). Die Klärung von beruflichen Schwierigkeiten wird durch die Ärzte ebenfalls bei mehr als der Hälfte der Rehabilitanden als Ziel genannt (52%). Bei etwas weniger als der Hälfte der Fälle (43%) wird das Erlernen von Bewältigungsstrategien bei Belastungen als Ziel angegeben. Die Rehabilitanden setzen in mehr als der Hälfte der Fälle die Steigerung der beruflichen Leistungsfähigkeit als Ziel (53%). Auch das Erlernen von Entspannungstechniken wird von mehr als der Hälfte der Rehabilitanden (53%) als Ziel gesetzt.

**Tabelle 19 Zielsetzungen durch Reha-Mediziner und Rehabilitand: Psychosozialer Bereich (n=845)**

	<i>Reha-Mediziner</i>	<i>Rehabilitand</i>
Zunahme innerer Ruhe und Ausgeglichenheit	16%	25%
Stimmungssteigerung	11%	33%
Antriebssteigerung	7%	43%
Ängste abbauen	8%	18%
Selbstwertgefühl steigern	5%	22%
Verbesserung der sozialen Kontakte	0%	10%
Klärung von Schwierigkeiten bzgl. Ehe/Partnerschaft	1%	9%
Klärung von Schwierigkeiten bzgl. Familie	3%	8%
Klärung von Schwierigkeiten bzgl. Freizeit	23%	15%
Klärung von Schwierigkeiten bzgl. Beruf	52%	33%
Erhalt beruflicher Leistungsfähigkeit	57%	24%
Steigerung beruflicher Leistungsfähigkeit	18%	53%
Wiedereingliederung	25%	26%
Entlastung am Arbeitsplatz	8%	28%
Bewältigungsstrategien bei Belastungen	43%	.. <sup>a</sup>
Verbesserung sozialer Kompetenz	2%	.. <sup>a</sup>
Entlastung bei häuslichen Problemen	4%	.. <sup>a</sup>
Umgang mit Schmerzen	.. <sup>b</sup>	45%
Entspannungstechniken	.. <sup>b</sup>	53%
Schmerzbewältigungstechniken	.. <sup>b</sup>	38%
Abstand von Alltagssorgen	.. <sup>b</sup>	32%
Erkennen von Lösungswegen	.. <sup>b</sup>	36%

<sup>a</sup>nur beim Reha-Mediziner erfragt; <sup>b</sup>nur beim Rehabilitanden erfragt

**Tabelle 20 Zielsetzungen durch Reha-Mediziner und Rehabilitand: Edukativer Bereich (n=845)**

	<i>Reha-Mediziner</i>	<i>Rehabilitand</i>
Rauchen aufgeben/reduzieren (alle, n=845)	14%	8%
Rauchen aufgeben/reduzieren (nur Raucher, n=306)	39%	18%
Ernährung optimieren	29%	39%
Gewichtsabnahme (alle, n=845)	40%	49%
Gewichtsabnahme (nur BMI>30; n=153)	84%	90%
regelmäßige Bewegung	70%	71%
Stressmanagement	19%	44%
Information über Medikamente	27%	18%
Kontakte zu Betroffenen	1%	24%
Hilfe bei sozialen/rechtlichen Fragen	40%	29%
Information über Krankheit	68%	71%
Alkohol aufgeben/reduzieren	3%	.. <sup>a</sup>
Compliance verbessern	6%	.. <sup>a</sup>
Erlernen von vorbeugendem Verhalten	.. <sup>b</sup>	75%
Erlernen krankengymnastischer Übungen	.. <sup>b</sup>	79%

<sup>a</sup>nur beim Reha-Mediziner erfragt; <sup>b</sup>nur beim Rehabilitanden erfragt

In Tabelle 20 sind die edukativen Zielsetzungen von Reha-Medizinern und Rehabilitanden aufgeführt. Bei Rehabilitanden mit einem Body Mass Index von über 30 – und damit einer Adipositas Grad 1 (Leitlinien der Deutschen Adipositas-Gesellschaft 1998) – setzen 84% der Reha-Mediziner und 90% der Rehabilitanden Gewichtsabnahme als Ziel. Regelmäßige Bewegung (70% der Ärzte und 71% der Rehabilitanden) und Informationen über die Erkrankung (68% bzw. 71%) sind weitere häufige Zielsetzungen.

In Tabelle 21 sind die durch Reha-Mediziner und Rehabilitand durchschnittlich gesetzten Ziele pro Zielbereich dargestellt. Die Zuordnung der einzelnen Ziele zu diesen Zielbereichen ist Tabelle 9 zu entnehmen. Da die Anzahl der im Fragebogen vorgegebenen und damit auch der auszuwählenden Ziele einerseits zwischen den Zielbereichen und andererseits zwischen Reha-Mediziner und Rehabilitand variiert, werden hier statt absoluter Zahl der Zielsetzungen die durchschnittlich gewählten Ziele prozentual angegeben.

**Tabelle 21 Durchschnittliche Zielsetzungen durch Reha-Mediziner und Rehabilitand (n=845)**

	<i>Reha-Mediziner</i>	<i>Rehabilitand</i>
<b>somatische Ziele</b>	33% (von 18)	58% (von 9)
<b>funktionale Ziele</b>	11% (von 7)	32% (von 3)
<b>psychosoziale Ziele</b>	17% (von 18)	33% (von 20)
<b>edukative</b>	30% (von 10)	48% (von 10)

Der wichtigste Zielbereich ist sowohl bei den Reha-Medizinern als auch bei den Rehabilitanden der somatische Bereich. Hier werden relativ, also gemessen an der Anzahl der möglichen Ziele, die meisten Ziele definiert. Die Reha-Mediziner geben hier durchschnittlich 33% der Ziele als relevant an, die Rehabilitanden 58%. Am zweithäufigsten werden bei beiden Gruppen edukative Ziele angegeben, die Reha-Mediziner setzen hier durchschnittlich 30% der Ziele, die Rehabilitanden 48%. Über alle Therapiebereiche fällt auf, dass die Rehabilitanden im Mittel durchweg mehr Ziele angeben als die Reha-Mediziner.

Schmerzreduktion ist bei den Reha-Mediziner mit 87% das meistgenannte Ziel, bei den Rehabilitanden selber nennen 55% Schmerzreduktion als Ziel der Reha-Maßnahme. Das meistgenannte Ziel der Rehabilitanden ist mit 90% die Verbesserung der Wirbelsäulenbeweglichkeit.

### **5.1.2 Übereinstimmung in der Zielsetzung zwischen Arzt und Patient**

Im zweiten Schritt der Auswertungen soll untersucht werden, welche Ziele von den Rehabilitanden und den Ärzten in den Rehabilitationseinrichtungen fallbezogen angegeben

wurden. Um die Angaben beider Gruppen unmittelbar gegenüberstellen zu können, werden nur die Ziele in die Berechnungen einbezogen, die bei beiden Gruppen gleichlautend vorgegeben werden konnten; dies sind 31 Ziele (vgl. Tabelle 9).

Insgesamt werden – im Bereich der für beide Gruppen vorgegebenen Ziele – von den Patienten selber mit 10,70 (dies entspricht 35% der 31 Ziele) im Schnitt mehr Ziele gesetzt als von den Ärzten mit 8,61 (28%). Dieser Unterschied ist hochsignifikant (t-Test für gepaarte Stichproben;  $T=10,59$ ;  $df=844$ ;  $p<,001$ ).

Die Unterschiedlichkeit in der Zielsetzung wird auch durch die Korrelation der fallbezogenen Anzahl der Zielsetzungen bestätigt; diese ist mit  $r=,05$  unbedeutend und nicht signifikant. Es kann also nicht davon ausgegangen werden, dass bei den Patienten, die für sich selber viele Ziele setzen, auch die Ärzte viele Ziele angeben, vice versa.

Wenn alle zur Auswahl gestellten Ziele berücksichtigt werden und nicht nur die gemeinsam vorgegebenen, vergrößert sich dieser Unterschied noch. Um die unterschiedliche Gesamtzahl der vorgegebenen Ziele auszugleichen, wurde die individuelle Zahl der gesetzten Ziele durch die Anzahl der möglichen Ziele geteilt; dies sind 53 bei den Ärzten und 42 bei den Patienten. Die fallbezogenen Werte können damit sowohl für die Ärzte als auch für die Patienten im Bereich von 0 (kein Ziel ausgewählt) bis 1 (alle Ziele ausgewählt) liegen. Auch hierbei haben die Patienten mit durchschnittlich 0,38 (=38%) mehr Ziele für sich selber gesetzt als die Ärzte mit durchschnittlich 0,24 (=24%); der Unterschied ist hochsignifikant (t-Test für gepaarte Stichproben;  $T=21,87$ ;  $df=844$ ;  $p<,001$ ). Die fallbezogene Korrelation der Anzahl der gesetzten Ziele ist hier mit  $r=,01$  praktisch gleich Null.

In Tabelle 22 ist für die Ziele, die beiden Gruppen vorgegeben wurden, die Übereinstimmung der Zielsetzungen abgetragen. Es werden zunächst die übereinstimmenden Zielsetzungen angegeben, d.h. Arzt und Patient setzen ein Ziel, oder Arzt und Patient setzen das Ziel nicht. In den folgenden Spalten sind die Prozentwerte für nicht-übereinstimmende Nennungen eines Ziels angegeben, d.h. entweder Arzt oder Patient haben ein Ziel gesetzt, aber nicht beide. Grundgesamtheit für diese Auswertungen sind alle Rehabilitanden ( $n=845$ ).

**Tabelle 22 Übereinstimmungen zwischen Arzt und Patient in der Nennung von Therapiezielen (N=845)**

N=845 A=Reha-Mediziner R=Rehabilitand		übereinstimmende Nennungen in %			nicht-übereinstimmende Nennungen in %			$\chi^2$ /Sig. $\phi$ -Koeffizient
		A=ja R=ja	A=nein R=nein	gesamt	A=ja R=nein	A=nein R=ja	gesamt	
soma- tisch	Erhöhung Ausdauerleistung	22	32	<b>54</b>	23	23	<b>46</b>	$\chi^2(df=1)=3,75; \phi=,067$
	Verbesserung der Wirbelsäulenbeweglichkeit	62	3	<b>65</b>	6	29	<b>35</b>	$\chi^2(df=1)=2,23; \phi=,017$
	Zunahme Muskelkraft	37	9	<b>46</b>	49	5	<b>54</b>	$\chi^2(df=1)=2,80; \phi=,058$
	Korrektur einer Fehlhaltung	9	35	<b>44</b>	6	51	<b>56</b>	$\chi^2(df=1)=,49; \phi=,024$
	Schmerzreduktion	51	8	<b>59</b>	36	5	<b>41</b>	$\chi^2(df=1)=17,60^{***};$ $\phi=,144$
	medikamentöse Einstellung verbessern	3	80	<b>82</b>	7	11	<b>18</b>	$\chi^2(df=1)=14,34^{***};$ $\phi=,130$
funkt.	Hygiene	0	76	<b>76</b>	0	24	<b>24</b>	$\chi^2(df=1)=3,23; \phi=,062$
	selbständige Haushaltsführung	5	61	<b>66</b>	2	32	<b>34</b>	$\chi^2(df=1)=27,33^{***};$ $\phi=,180$
psycho- sozial	Zunahme innerer Ruhe und Ausgeglichenheit	5	65	<b>70</b>	10	19	<b>30</b>	$\chi^2(df=1)=7,36^{**};$ $\phi=,093$
	Stimmungssteigerung	5	60	<b>65</b>	6	29	<b>35</b>	$\chi^2(df=1)=3,55; \phi=,065$
	Antriebssteigerung	4	53	<b>57</b>	3	40	<b>43</b>	$\chi^2(df=1)=2,18; \phi=,051$
	Ängste abbauen	2	76	<b>79</b>	6	16	<b>21</b>	$\chi^2(df=1)=5,11^*;$ $\phi=,078$
	Selbstwertgefühl steigern	1	73	<b>75</b>	4	21	<b>25</b>	$\chi^2(df=1)=,00; \phi=,001$
	Verbesserung der sozialen Kontakte	0	90	<b>90</b>	0	10	<b>10</b>	$\chi^2(df=1)=,11; \phi=,011$
	Klärung von Schwierigkeiten bzgl. Ehe/Partnerschaft	0	90	<b>91</b>	1	9	<b>9</b>	$\chi^2(df=1)=5,58^*; \phi=,081$
	Klärung von Schwierigkeiten bzgl. Familie	0	89	<b>89</b>	3	8	<b>11</b>	$\chi^2(df=1)=,00; \phi=,001$
	Klärung von Schwierigkeiten bzgl. Freizeit	3	65	<b>69</b>	19	12	<b>31</b>	$\chi^2(df=1)=,09; \phi=,010$
	Klärung von Schwierigkeiten bzgl. Beruf	22	37	<b>59</b>	30	11	<b>41</b>	$\chi^2(df=1)=36,91^{***};$ $\phi=,209$
	Erhalt beruflicher Leistungsfähigkeit	17	35	<b>52</b>	40	7	<b>48</b>	$\chi^2(df=1)=16,71^{***};$ $\phi=,141$
	Steigerung beruflicher Leistungsfähigkeit	9	38	<b>47</b>	9	44	<b>53</b>	$\chi^2(df=1)=,18; \phi=,015$
Wiedereingliederung	13	61	<b>74</b>	12	14	<b>26</b>	$\chi^2(df=1)=86,78^{***};$ $\phi=,320$	
Entlastung am Arbeitsplatz	4	68	<b>71</b>	4	24	<b>29</b>	$\chi^2(df=1)=10,09^{***};$ $\phi=,109$	
edukativ	Rauchen aufgeben/reduzieren (Berechnung für alle; n=845)	3	81	<b>83</b>	12	5	<b>17</b>	$\chi^2(df=1)=25,01^{***};$ $\phi=,172$
	Rauchen aufgeben/reduzieren (Berechnung für n=306 Raucher)	7	51	<b>58</b>	31	11	<b>42</b>	$\chi^2(df=1)=0,06; \phi=,014$
	Ernährung optimieren	16	48	<b>64</b>	13	23	<b>36</b>	$\chi^2(df=1)=40,61^{***};$ $\phi=,219$
	Gewichtsabnahme (Berechnung für alle; n=845 )	32	42	<b>74</b>	9	18	<b>26</b>	$\chi^2(df=1)=195,80^{***};$ $\phi=,481$
	Gewichtsabnahme (Berechnung für n=153 mit BMI>30)	77	3	<b>80</b>	7	13	<b>20</b>	$\chi^2(df=1); 2,91; \phi=,138$
	regelmäßige Bewegung	49	8	<b>57</b>	21	22	<b>43</b>	$\chi^2(df=1)=,52; \phi=,025$
	Stressmanagement	11	47	<b>58</b>	9	33	<b>42</b>	$\chi^2(df=1)=10,40^{***};$ $\phi=,111$
	Information über Medikamente	5	60	<b>65</b>	22	13	<b>35</b>	$\chi^2(df=1)=,03; \phi=,006$
	Kontakte zu Betroffenen	1	76	<b>76</b>	1	23	<b>24</b>	$\chi^2(df=1)=2,18; \phi=,051$
	Hilfe bei sozialen/rechtlichen Fragen	16	46	<b>62</b>	24	13	<b>38</b>	$\chi^2(df=1)=28,18^{***};$ $\phi=,183$
Information über Krankheit	48	8	<b>56</b>	20	23	<b>44</b>	$\chi^2(df=1)=,99;$ $\phi=,034$	

\*p $\leq$ ,050 \*\*p $\leq$ ,010 \*\*\*p $\leq$ ,001

Die Ziele, die am häufigsten von Arzt und Patient genannt werden, sind die Verbesserung der Wirbelsäulenbeweglichkeit (bei 62% der Fälle übereinstimmend genannt) und die Schmerzreduktion (51%). Weitere häufig übereinstimmend genannten Ziele sind regelmäßige Bewegung (49%) und Informationen über Krankheit (48%), die bei knapp der Hälfte der Dorsopathie-Patienten von Arzt und Patient als Ziel genannt werden.

In einigen Bereichen gibt es auch deutliche Differenzen in den Angaben. So wird bei fast der Hälfte der Fälle (49%) die Zunahme der Muskelkraft von den Rehabilitationsmedizinern als Ziel genannt und von den Rehabilitanden selber nicht.

Bei den psychosozialen Zielen werden viele Ziele von den Rehabilitanden genannt und von den Medizinern nicht: dies sind v.a. Antriebssteigerung (40% der Fälle), Stimmungssteigerung (29%) und Steigerung des Selbstwertgefühls (21%).

Die Auswertungen im Abschnitt „5.1.1 Häufigkeit von Zielen“ haben gezeigt, dass sich die Rehabilitanden selbst mehr Ziele setzen als die Reha-Mediziner für sie definieren. Am Beispiel Erwerbsfähigkeit kann kontrolliert werden, ob sich die Rehabilitanden größere Ziele setzen, also sozusagen ehrgeiziger bei der Zielsetzung sind. Wie die bisherigen Auswertungen gezeigt haben, gibt die Mehrheit der Reha-Mediziner den Erhalt der Erwerbsfähigkeit als Ziel an, während die Mehrheit der Rehabilitanden die Erwerbsfähigkeit steigern will (vgl. Tabelle 19). Dies lässt sich auch fallweise gegenüberstellen:

Von den n=484 Rehabilitanden, für die der Reha-Mediziner den Erhalt der Erwerbsfähigkeit als Ziel angibt, stecken sich 56% selber ein höheres Ziel, nämlich die Steigerung der Erwerbsfähigkeit. Deutlich weniger, nämlich 29% der Rehabilitanden, teilen das Ziel „Erhalt der Erwerbsfähigkeit“ mit dem Reha-Mediziner.

Bei den n=452 Rehabilitanden, die sich die Steigerung der Erwerbsfähigkeit zum Ziel gemacht haben, setzen die Ärzte zurückhaltendere Ziele. Nur in 18% dieser Fälle geben hier die Ärzte das Ziel „Steigerung der Erwerbsfähigkeit“, während sie bei 60% dieser Fälle das Ziel „Erhalt der Erwerbsfähigkeit“ angeben.

Zumindest für die sozialmedizinische Prognose setzen sich die Rehabilitanden tatsächlich größere Ziele als die behandelnden Reha-Mediziner.

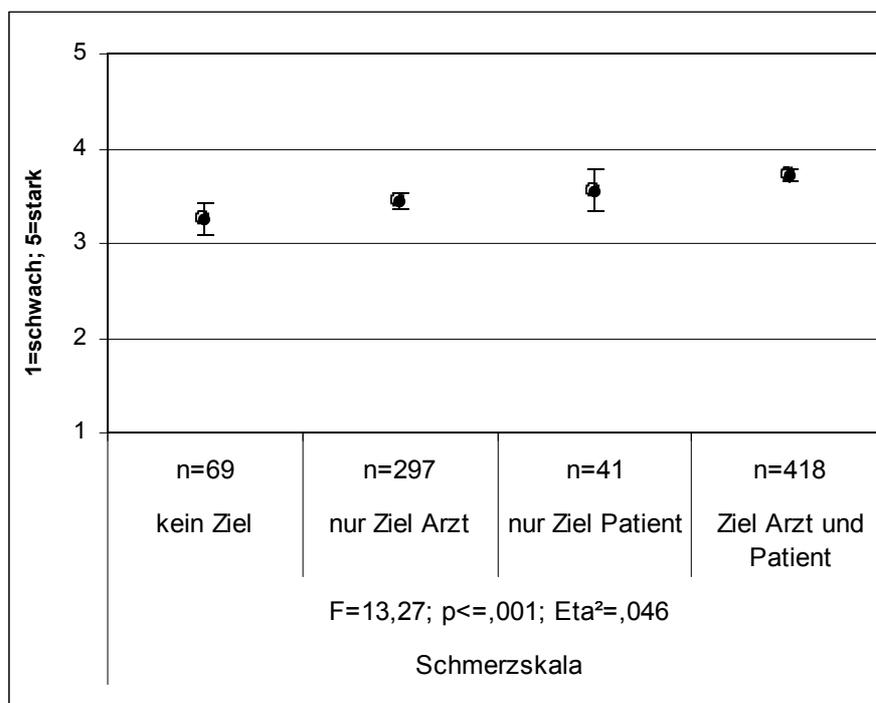
### **5.1.3 Rehabilitanden mit dem Therapieziel Schmerzreduktion**

Wie unterscheiden sich nun Rehabilitanden, die Schmerzreduktion als Therapieziel angegeben haben, von denen, die dies nicht getan haben? Für diese Auswertungen wird im Folgenden unterschieden zwischen den Rehabilitanden, bei denen Arzt und Rehabilitand beide das Ziel angegeben haben (51% von 845 Rehabilitanden), den Fällen, bei denen nur

der Arzt (36%) oder nur der Rehabilitand (5%) das Ziel angeben haben und den Fällen, bei denen weder Arzt noch Rehabilitand das Ziel angegeben haben (8%).

### 5.1.3.1 Stärke des Schmerzerlebens

Abbildung 3 zeigt die Stärke des Schmerzerlebens in Abhängigkeit vom Therapieziel Schmerzreduktion. Die Fälle, bei denen Reha-Mediziner und Rehabilitand übereinstimmend Schmerzreduktion als Therapieziel angegeben haben, geben erwartungsgemäß die höchsten Schmerzwerte an. Bei den Fällen, bei denen weder Reha-Mediziner noch Rehabilitand dieses Ziel angegeben haben, sind die berichteten Schmerzen am geringsten. Bei Übereinstimmung in der Zielsetzung liegt also tatsächlich die dringendste Schmerzproblematik vor. Hypothese I (vgl. Abschnitt „3.1 Therapieziel Schmerzreduktion“) ist damit bestätigt.

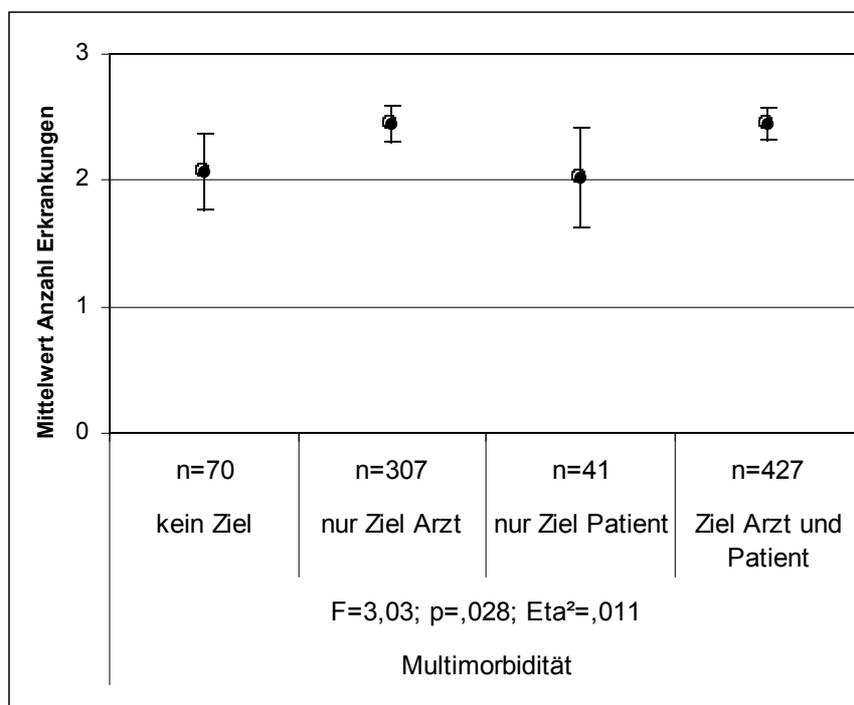


**Abbildung 3** Stärke des Schmerzerlebens in Abhängigkeit vom Therapieziel Schmerzreduktion (Mittelwert und 95%-Konfidenzintervall)

### 5.1.3.2 Weitere somatische Variablen

In Abbildung 4 sind die Mittelwerte der Multimorbidität (operationalisiert als Anzahl der orthopädischen und nicht-orthopädischen Diagnosen) für die Therapieziel-Gruppen eingetragen. Es gibt einen hochsignifikanten Unterschied. Die Rehabilitanden, bei denen der Arzt Schmerzreduktion als Therapieziel angibt, weisen eine höhere Multimorbidität auf, als

die Fälle, bei denen der Arzt dies nicht tut. Die Zielsetzung durch den Patienten hängt damit nicht zusammen.



**Abbildung 4 Multimorbidität in Abhängigkeit vom Therapieziel Schmerzreduktion (Mittelwert und 95%-Konfidenzintervall)**

Einen zwar schwachen, aber hochsignifikanten Effekt gibt es auch bezüglich des Funktionsstatus (gemessen mit dem FFbH-PR). Die Fälle, bei denen von Reha-Mediziner und Rehabilitand Schmerzreduktion als Ziel angegeben wurde, haben mit 73% die geringste Funktionskapazität und die Fälle, bei denen das Ziel von keinem der beiden angegeben wurde, haben mit 81% den besten Funktionsstatus ( $F=4,41$ ;  $p=,004$ ;  $\eta^2=,016$ ). Dieser Zusammenhang von Schmerzerleben und Funktionsstatus wird auch durch die hochsignifikante Korrelation der beiden Maße bestätigt: je stärker die Schmerzen, desto geringer die Funktionskapazität ( $r=-,50$ ;  $p\leq,001$ ).

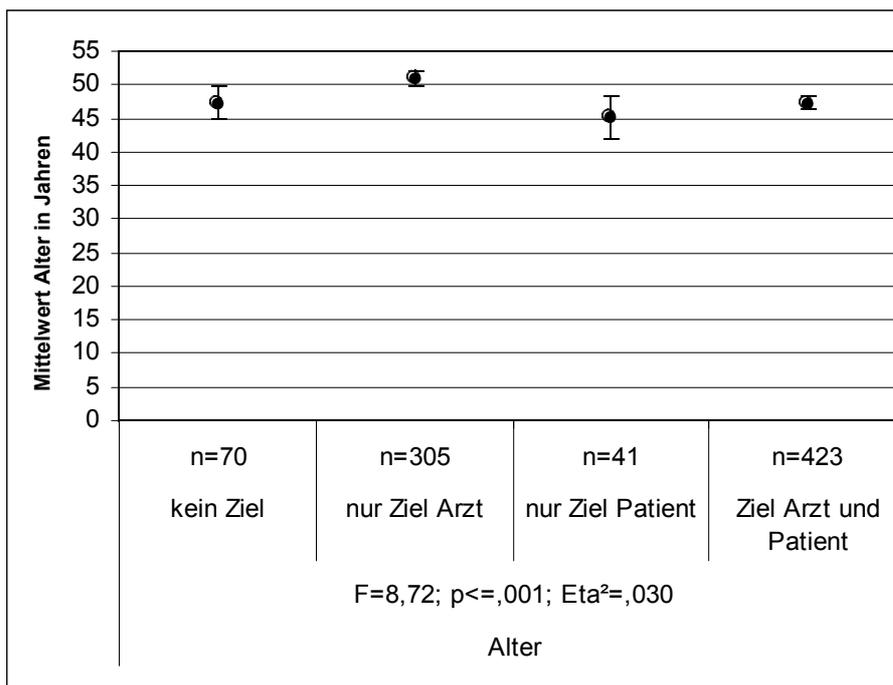
### 5.1.3.3 Psychosoziale Variablen

Bezüglich der getesteten psychosozialen Variablen konnte kein Unterschied zwischen den Gruppen nachgewiesen werden. Auf den SCL-90-R-Skalen Depressivität ( $F=0,51$ ;  $p=,677$ ;  $\eta^2=,002$ ), Ängstlichkeit ( $F=1,43$ ;  $p=,231$ ;  $\eta^2=,005$ ) und Somatisierung ( $F=1,34$ ;  $p=,260$ ;  $\eta^2=,005$ ) zeigen sich keine Unterschiede zwischen den Gruppen. Auch die Tests zu beiden Skalen zu den schmerzbezogenen Selbstinstruktionen werden nicht signifikant. Weder bei

den hemmenden ( $F=1,33$ ;  $p=,263$ ;  $\eta^2=,005$ ) noch bei den förderlichen ( $F=1,42$ ;  $p=,235$ ;  $\eta^2=,005$ ) Selbstinstruktionen gibt es einen statistisch bedeutsamen Unterschied zwischen den Gruppen. Hypothese II ist damit widerlegt. Die Zielsetzung Schmerzreduktion hängt in der vorliegenden Stichprobe weder mit Depressivität noch mit Somatisierung zusammen.

#### 5.1.3.4 Soziodemografische Variablen

Bezüglich Geschlecht ( $\chi^2(df=3)=4,69$ ;  $p=,198$ ;  $CI=,074$ ), Schicht ( $\chi^2(df=6)=4,66$ ;  $p=,588$ ;  $CI=,054$ ) und Berufstätigkeit vor der Reha-Maßnahme ( $\chi^2(df=12)=15,21$ ;  $p=,230$ ;  $CI=,080$ ) gibt es keine Unterschiede zwischen den Gruppen. Ein deutlicher Unterschied besteht aber beim Alter ( $F=8,72$ ;  $p\leq,001$ ;  $\eta^2=,030$ ). Die Rehabilitanden, die sich das Therapieziel Schmerzreduktion gesetzt haben, ohne dass der Reha-Mediziner dies getan hat, sind im Mittel am jüngsten und die Rehabilitanden, bei denen der Reha-Mediziner Schmerzreduktion anstrebt, ohne dass der Rehabilitand dies auch tut, sind im Mittel am ältesten (vgl. Abbildung 5).



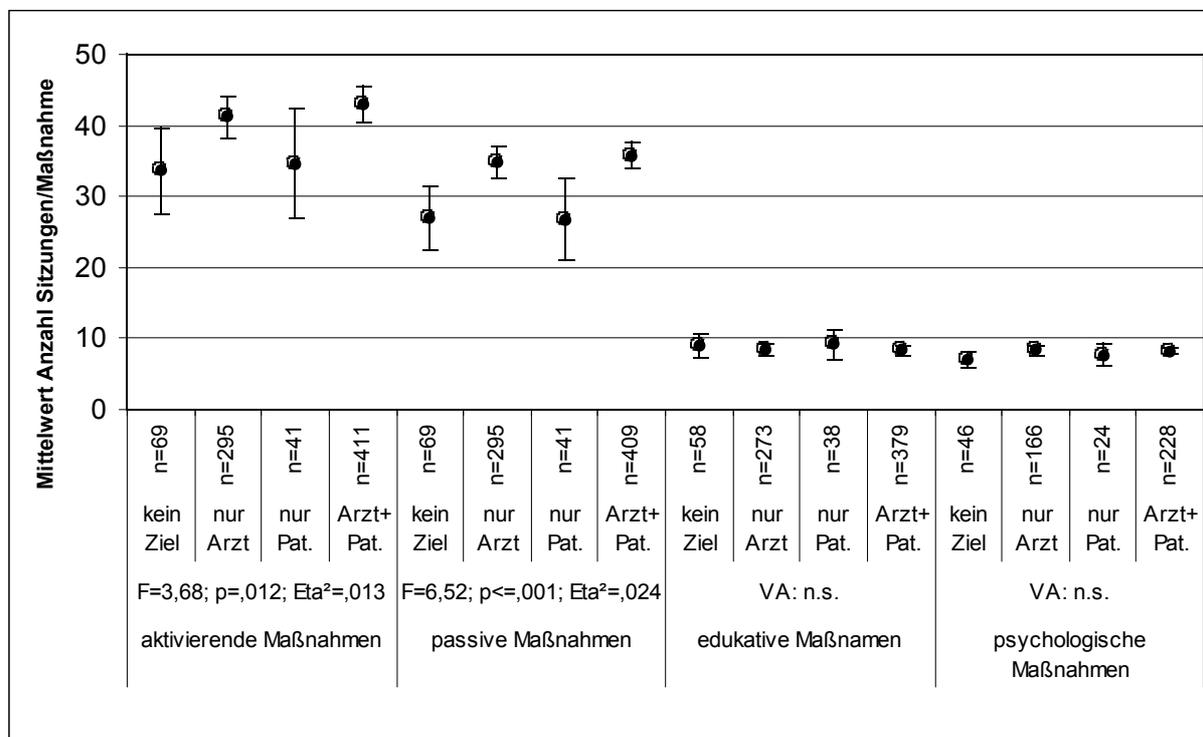
**Abbildung 5** Alter in Abhängigkeit vom Therapieziel Schmerzreduktion (Mittelwert und 95%-Konfidenzintervall)

#### 5.1.3.5 Therapeutische Maßnahmen

Aus der Forderung heraus, dass Therapieziele und Therapieplan mit dem Rehabilitanden

abgesprochen werden müssen (Delbrück & Haupt 1996), ergibt sich die Frage, in wie weit die Zielsetzung Schmerzreduktion Einfluss auf die Teilnahme an bestimmten Maßnahmen hat.

Der Einfluss der Therapiezielsetzung auf den Umfang der therapeutischen Maßnahmen kann für alle vier Therapiebereiche bestimmt werden. Die varianzanalytische Überprüfung dieses Einflusses ergibt sowohl bei den aktivierenden als auch bei den passiven Maßnahmen einen bedeutsamen Effekt (vgl. Abbildung 6): Die Rehazielsetzung Schmerzreduktion durch den Reha-Mediziner führt zu einem deutlich größeren Ausmaß an aktivierenden und passiven Maßnahmen. Dabei spielt die Rehazielsetzung durch den Patienten keine Rolle für das Ausmaß an aktivierenden und passiven Therapien, die er im Verlauf der Rehabilitationsmaßnahme erhält.



**Abbildung 6 Umfang therapeutischer Maßnahmen in Abhängigkeit vom Therapieziel Schmerzreduktion (Mittelwert und 95%-Konfidenzintervall)**

Dieser Effekt bleibt auch dann bestehen, wenn die Variablen, deren Ausprägungen sich zwischen den Gruppen ebenfalls signifikant unterscheiden, berücksichtigt werden; dies sind Schmerzerleben, Multimorbidität und Alter. Auch unter Einbezug dieser Variablen als Kovariaten in den Varianzanalysen erhalten die Rehabilitanden signifikant mehr aktive ( $F=5,17$ ;  $p=,002$ ;  $\eta^2=,019$ ) und passive ( $F=4,24$ ;  $p=,005$ ;  $\eta^2=,015$ ) Therapien, bei denen der Reha-Mediziner das Therapieziel Schmerzreduktion angegeben hat. Bei den aktiven

Maßnahmen vergrößert sich der Effekt, bei den passiven Maßnahmen verkleinert er sich.

Hypothese III (vgl. Abschnitt „3.1 Therapieziel Schmerzreduktion“) muss damit verworfen werden. Die Zielsetzung Schmerzreduktion hat einen Einfluss auf die Inanspruchnahme therapeutischer Leistungen. Allerdings ist hier nur die Zielsetzung durch den Reha-Mediziner von Bedeutung. Rehabilitanden, für die der Reha-Mediziner Schmerzreduktion als Ziel definiert, erhalten mehr aktive und passive Therapien als Rehabilitanden, für die vom Reha-Mediziner dieses Ziel nicht gesetzt wird.

## 5.2 THERAPIEN IN DER REHABILITATION VON DORSOPATHIEN

### 5.2.1 Inanspruchnahme der Therapeutischen Maßnahmen

Die Frage nach den therapeutischen Maßnahmen in der Rehabilitation ist aufteilbar in die Frage, an welchen Maßnahmen ein Rehabilitand überhaupt teilnimmt und die Frage, in welchem Umfang dies gegebenenfalls geschieht. Für die entsprechenden Auswertungen wurden als Grundgesamtheit die n=427 Rehabilitanden verwendet, für die Reha-Mediziner und Rehabilitand selbst Schmerzreduktion als Ziel der Reha-Maßnahme angegeben haben.

An aktiven und passiven Maßnahmen haben im Laufe ihrer Rehabilitationsmaßnahme alle Rehabilitanden teilgenommen (vgl. Tabelle 23).

**Tabelle 23 Inanspruchnahme therapeutischer Leistungen bei Dorsopathie-Rehabilitanden mit Therapieziel „Schmerzreduktion“ (Grundgesamtheit n=427)**

	Teilnahmequote n (%)	Umfang	
		Maßnahmen absolut (wenn teilgenommen; Mittelwert und StdAbw)	Maßnahmen pro Behandlungstag (wenn teilgenommen; ∅ Dauer=23,04)
Aktive Maßnahmen	427 (100%)	42,78 (±27,94)	2,02
Passive Maßnahmen	425 (100%)	35,93 (±19,86)	1,57
Edukative Maßnahmen	393 (92%)	8,24 (±6,72)	0,41
Psychologische Maßnahmen	236 (55%)	8,26 (±4,18)	0,41

Die meisten Rehabilitanden (92%) haben auch Maßnahmen aus dem Bereich der edukativen Maßnahmen erhalten. Psychologische Maßnahmen haben nur etwas mehr als die Hälfte der Rehabilitanden erhalten. Der Umfang dieser Maßnahmen unterscheidet sich dabei sowohl zwischen den Rehabilitanden als auch zwischen den Maßnahmenbereichen deutlich. Während die Rehabilitanden durchschnittlich an 43 aktiven und 36 passiven Maßnahmen teilgenommen haben, haben sie nur an jeweils 8 edukativen und psychologischen Maßnahmen teilgenommen.

Dies entspricht in etwa den Werten aller Dorsopathie-Rehabilitanden der Studie. Tabelle 24 enthält die entsprechenden Mittelwerte. Die auftretenden Unterschiede sind klein; statt 55% haben hier 57% der Rehabilitanden an entsprechenden Maßnahmen teilgenommen. Auch der Umfang der in Anspruch genommenen Maßnahmen ist in beiden Gruppen vergleichbar.

**Tabelle 24 Inanspruchnahme therapeutischer Leistungen bei allen Dorsopathie-Rehabilitanden (Grundgesamtheit n=845)**

	Teilnahmequote n (%)	Umfang	
		Maßnahmen absolut (wenn teilgenommen; Mittelwert und StdAbw)	Maßnahmen pro Behandlungstag (wenn teilgenommen; Ø Dauer= 22,79 )
Aktive Maßnahmen	845 (100%)	41,01 ( $\pm 25,32$ )	1,98
Passive Maßnahmen	843 (100%)	34,31 ( $\pm 19,32$ )	1,52
Edukative Maßnahmen	775 (92%)	8,38 ( $\pm 6,65$ )	0,42
Psychologische Maßnahmen	480 (57%)	8,06 ( $\pm 3,90$ )	0,40

In Tabelle 25 ist dargestellt, wie sich in den vier Maßnahmebereichen die einzelnen KTL-Ziffern verteilen. Aus dem Bereich der aktiven Maßnahmen erhalten fast alle Rehabilitanden Krankengymnastik und die meisten Sport- und Bewegungstherapie. In diesen beiden Bereichen erhalten die Rehabilitanden auch in Bezug auf den Umfang (Anzahl der Sitzungen) viele Maßnahmen. Deutlich weniger Maßnahmen bezüglich Teilnahmequote und Umfang erhalten die Rehabilitanden im Bereich der Ergotherapie. Im Bereich der passiven Maßnahmen dominieren Maßnahmen der Thermo-, Hydro- und Balneotherapie. 97% der Rehabilitanden erhalten Maßnahmen aus diesem Bereich, im Mittel 20,65 Sitzungen während der Reha-Maßnahme. In der Teilnahmequote etwa vergleichbar sind Elektrotherapie (76%) und Massagen (72%). Bei den Teilnehmern kommen jedoch mehr Maßnahmen der Elektrotherapie als Massagen zur Anwendung. Inhalationen finden nur bei 5% der Rehabilitanden statt. Auch bei den edukativen Maßnahmen gibt es eine deutliche Ungleichverteilung der in dieser Kategorie zusammengefassten KTL-Ziffern. An Informationen, Maßnahmen oder Schulungen haben 89% der Rehabilitanden teilgenommen. Diese haben im Mittel 7,82 Maßnahmen während der Reha-Maßnahme erhalten. An Sozial- und Berufsberatung haben hingegen nur 24%, also etwa ein Viertel der Rehabilitanden, teilgenommen. Auch der Umfang der Maßnahme ist hier mit durchschnittlichen 2,62 Sitzungen pro Reha-Maßnahme deutlich geringer. Bei den psychologischen Maßnahmen gibt es einen deutlichen Unterschied zwischen Maßnahmen der klinischen Psychologie (v.a. Entspannungsübungen und Stressbewältigung) und Psychotherapie. An Maßnahmen der klinischen Psychologie haben 55% der Rehabilitanden mit im Schnitt 8,18 Sitzungen pro Reha-Maßnahme teilgenommen. An Psychotherapeutischen Maßnahmen haben nur 1% der Rehabilitanden teilgenommen, die mittlere Zahl der Sitzungen ist hier 3,17, dies entspricht etwa einer Sitzung pro Woche während der Reha-Maßnahme.

**Tabelle 25 Inanspruchgenommene Maßnahmen in einzelnen Bereichen (n=427)**

		Teilnahmequote n (%)	Maßnahmen absolut (wenn teilgenommen; Mittelwert und StdAbw)	Maßnahmen pro Behandlungstag (wenn teilgenommen)
Aktive Maßnahmen	b Krankengymnastik	419 (98%)	24,23 ( $\pm 12,98$ )	1,12
	g Ergotherapie	31 (7%)	3,26 ( $\pm 3,96$ )	0,15
	l Sport- und Bewegungstherapie	379 (89%)	21,14 ( $\pm 20,54$ )	1,04
Passive Maßnahmen	c Thermo-,Hydro-/Balneotherapie	415 (97%)	20,65 ( $\pm 13,76$ )	0,87
	d Elektrotherapie	323 (76%)	12,38 ( $\pm 7,56$ )	0,55
	e Inhalation	22 (5%)	9,95 ( $\pm 4,21$ )	0,41
	f Massage	307 (72%)	8,81 ( $\pm 4,90$ )	0,42
Edukative Maßnahmen	h Sozial- und Berufsberatung	102 (24%)	2,62 ( $\pm 1,41$ )	0,14
	k Information, Motivation, Schulung	380 (89%)	7,82 ( $\pm 6,27$ )	0,39
Psychologische Maßnahmen	p Klinische Psych.	236 (55%)	8,18 ( $\pm 4,18$ )	0,40
	r Psychotherapie	6 (1%)	3,17 ( $\pm 1,47$ )	0,12

## 5.2.2 Einflussfaktoren auf die Inanspruchnahme von Therapien

Im folgenden Abschnitt soll untersucht werden, in wie weit die Teilnahme an und der Umfang von therapeutischen Leistungen durch andere Variablen beeinflusst werden. Zunächst werden die Einflüsse auf die Teilnahme (teilgenommen: ja oder nein) an verschiedenen Maßnahmebereichen kontrolliert, dann die Einflüsse auf den Umfang (Sitzungen pro Rehabilitationsmaßnahme) dieser Maßnahmen. Um alle relevanten Einflüsse identifizieren zu können, die spätere Auswertungen mitbestimmen könnten, wird bei den folgenden Auswertungen trotz vieler einzelner Signifikanztestungen keine  $\alpha$ -Adjustierung vorgenommen.

Als potenziell Einfluss nehmend werden Variablen einbezogen, bei denen entweder ein Einfluss auf die Verordnung/Inanspruchnahme verschiedener Therapien erwartet werden kann, wie z.B. somatische Parameter, oder bei denen ein Zusammenhang mit Rückenschmerzen bekannt ist und die daher prinzipiell behandlungsrelevant sind. Diese Variablen werden sowohl auf ihren Einfluss auf die Teilnahme als auch den Umfang der therapeutischen Maßnahmen geprüft. Im Einzelnen werden Variablen aus folgenden Bereichen einbezogen:

- ➔ **Somatischer Bereich:** Von vielen Variablen aus dem somatischen Bereich ist vorstellbar, dass sie einen Einfluss auf die Verordnung verschiedener Therapien haben. Einbezogen werden hier Diagnose, Schmerzerleben, Multimorbidität, Funktionsstatus, Allgemeiner Gesundheitsstatus und Schweregrad der Erkrankung.
- ➔ **Rehaformale Aspekte:** Die Einrichtung wird vermutlich entscheidenden Einfluss auf die Verordnung verschiedener Therapiebereiche haben. Bei den primären Auswertungen der vorliegenden Daten hat sich z.B. herausgestellt, dass die beteiligten ambulanten

Rehabilitationszentren einen stärkeren Fokus auf funktionsorientierte Maßnahmen legen (vgl. Bürger, Dietsche, Morfeld & Koch 2002a; Dietsche, Bürger, Morfeld & Koch 2002). Auch von der Art der Reha-Maßnahme kann ein Einfluss erwartet werden: Rehabilitanden in Anschlussheilbehandlung (AHB; heute AR: Anschlussrehabilitation) sind häufig weniger stark chronifiziert, sondern von einem Akut-Ereignis betroffen. Dementsprechend können bei ihnen auch andere Maßnahmen indiziert sein. Insbesondere Maßnahmen aus dem edukativen und psychologischen Bereich werden hier wenig erwartet.

- ➔ Als **soziodemografische Variablen** werden Alter, Geschlecht und Schicht einbezogen.
- ➔ Auch aus dem Bereich **psychosozialer Merkmale** werden einige Variablen getestet. Vor allem Depressivität hängt eng mit Rückenschmerzen zusammen, aber auch die anderen beiden verwendeten SCL-90-R-Skalen „Ängstlichkeit“ und „Somatisierung“ können mit Dorsopathien zusammenhängen. Daher wird hier kontrolliert, ob diese einen Einfluss auf die Teilnahme an Therapien haben. Behandlungsrelevant für eine erfolgreiche Therapie der Rückenschmerzen können auch die schmerzbezogenen Selbstinstruktionen sein, daher werden auch die beiden Skalen „hemmende Selbstinstruktionen“ und „förderliche Selbstinstruktionen“ getestet. Schließlich ist auch vorstellbar, dass die rehabilitationsbezogenen Erwartungen eines Rehabilitanden dazu beitragen, dass er bestimmte Therapien einfordert oder nicht an ihnen teilnimmt.
- ➔ Als letzter Bereich wird auch die **Einschätzung der Arbeitssituation** in die Analysen einbezogen. Zum Einen kann der Druck, den ein Rehabilitand bei der Arbeit verspürt, einen Einfluss auf die Rückenschmerzen haben, zum Anderen können schlechte Arbeitsbedingungen auch den Wunsch des Patienten verringern, zur Arbeit zurückzukehren und damit auch den Wunsch, die Rehabilitation so erfolgreich wie möglich zu gestalten. Schließlich werden aus diesem Bereich auch noch zwei Faktoren einbezogen, die bekannte Risikofaktoren für die Entstehung von Rückenproblemen sind. Dies sind eine sitzende Tätigkeit und Arbeit unter körperlich ungünstigen Bedingungen (Vibrationen, Nässe, Kälte, Zugluft, ...).

Die Überprüfungen der Einflüsse erfolgen univariat, da eventuelle Wechselwirkungen der Variablen untereinander an dieser Stelle noch nicht relevant sind. Die Wechselwirkungen werden erst bei Einbezug der identifizierten Variablen als Kovariaten in den späteren Analysen wichtig. Auf der anderen Seite bedeutet dies, dass identifizierte Unterschiede nicht unmittelbar als unterschiedliche Inanspruchnahme interpretiert werden dürfen. Wenn es etwa Unterschiede im Umfang psychologischer Maßnahmen zwischen Frauen und Männern geben sollte, ist damit noch nicht gesagt, dass dieser Unterschied auch dann bestehen bleibt, wenn Unterschiede in anderen Variablen (z.B. Depressivität) herausgerechnet

werden. Zunächst geht es also nur um Einflüsse auf die Inanspruchnahme.

### 5.2.2.1 Einflussfaktoren auf die Teilnahme an therapeutischen Maßnahmen

Die Frage, ob an einem Maßnahmenkomplex (also z.B. an aktivierenden oder passiven Maßnahmen) teilgenommen wird, kann für die psychologischen Maßnahmen und mit Einschränkung auch für die edukativen Maßnahmen untersucht werden. Psychologische Maßnahmen haben 55% der Rehabilitanden mit dem Therapieziel „Schmerzreduktion“ erhalten, edukative Maßnahmen 92% der Rehabilitanden mit diesem Ziel. Bei den aktivierenden und passiven Maßnahmen gibt es keine (aktivierende Maßnahme) bzw. mit  $n=2$  zu wenige (passive Maßnahmen) Rehabilitanden, die keine Maßnahmen aus diesem Bereich erhalten haben. Die Nicht-Teilnahme ist damit ein zu seltenes Ereignis für diese Berechnungen.

In Tabelle 26 sind die Ergebnisse der Analysen zusammengefasst. Als Einfluss wird hier jeder Zusammenhang gezählt, der zum Einen statistisch bedeutsam ist (Fehlerwahrscheinlichkeit von höchstens  $p=,05$ ) und zum Anderen mindestens von kleiner Effektgröße ist (bei Korrelationen mindestens  $r=,300$ ; bei Varianzanalysen mindestens  $\eta^2=,010$ ).

Von den Variablen aus dem somatischen Bereich hat nur die **Diagnose** einen Einfluss. Rehabilitanden mit der ICD-9-Diagnose 721 „Spondylosis“, d.h. mit degenerativen Erkrankungen der Wirbelkörper erhalten weniger psychologische Maßnahmen als Rehabilitanden mit den anderen Diagnosen (vgl. Tabelle 45 im Anhang). Der Effekt ist allerdings klein. Die anderen Variablen, wie etwa Multimorbidität oder Allgemeiner Gesundheitszustand haben keinen Einfluss auf die Teilnahme an edukativen oder psychologischen Maßnahmen.

**Tabelle 26 Einflussgrößen auf die Teilnahme an edukativen und psychologischen Maßnahmen**

<i>Variable</i>	<i>Teilnahme an edukativen Maßnahmen</i>	<i>Teilnahme an psychologischen Maßnahmen</i>
<b>Diagnose<sup>b</sup></b>	n=427; df=5; F=,37; $\eta^2=,004$	<b>n=427; df=5; F=4,37***; <math>\eta^2=,049</math></b>
Schmerzerleben <sup>a</sup>	n=418; r=-,020	n=418; r=,089
Multimorbidität <sup>a</sup>	n=427; r=-,083	n=427; r=-,238***
Funktionsstatus <sup>a</sup>	n=424; r=,023	n=424; r=-,161**
Allgem. Gesundheitszustand <sup>a</sup>	n=426; r=,037	n=426; r=,168**
Schweregrad der Erkrankung <sup>a</sup>	n=426; r=-,070	n=426; r=,089
<b>Einrichtung<sup>b</sup></b>	<b>n=427; df=5; F=2,74*; <math>\eta^2=,031</math></b>	<b>n=427; df=5; F=49,03***; <math>\eta^2=,368</math></b>
Art der Maßnahme <sup>b</sup>	n=427; df=1; F=,290; $\eta^2=,001$	n=427; df=1; F=4,05*; $\eta^2=,009$
Alter <sup>a</sup>	n=423; r=-,028	n=423; r=-,081
<b>Geschlecht<sup>b</sup></b>	<b>n=427; df=1; F=0,71; <math>\eta^2=,000</math></b>	<b>n=427; df=1; F=30,07***; <math>\eta^2=,066</math></b>
<b>Schicht<sup>b</sup></b>	<b>n=404; df=2; F=1,27; <math>\eta^2=,006</math></b>	<b>n=404; df=2; F=6,49**; <math>\eta^2=,031</math></b>
Ängstlichkeit <sup>a</sup>	n=421; r=-,049	n=421; r=,133**
Depressivität <sup>a</sup>	n=422; r=-,078	n=422; r=,113*
Somatisierung <sup>a</sup>	n=425; r=-,069	n=425; r=,103*
Hemmende Selbstinstruktionen <sup>a</sup>	n=412; r=-,001	n=412; r=,003
Förderliche Selbstinstruktionen <sup>a</sup>	n=416; r=-,045	n=416; r=,001
Positive Reha-Erwartungen <sup>a</sup>	n=404; r=-,086	n=425; r=-,051
Negative Reha-Erwartungen <sup>a</sup>	n=402; r=-,011	n=409; r=,048
Mobbing <sup>a</sup>	n=282; r=-,030	n=282; r=,113
Arbeitsintensität <sup>a</sup>	n=250; r=,041	n=250; r=,193**
Entscheidungs-/ Kontrollspielraum <sup>a</sup>	n=291; r=-,019	n=291; r=-,066
Arbeitszufriedenheit <sup>a</sup>	n=292; r=-,055	n=292; r=-,050
Faktor „harte körperliche Arbeit“ <sup>a</sup>	n=281; r=,010	n=281; r=-,097
Faktor „sitzende Tätigkeit“ <sup>a</sup>	n=281; r=,070	n=281; r=,152*

\*p≤,050 \*\*p≤,010 \*\*\*p≤,001

<sup>a</sup>Zusammenhang mit Korrelation bestimmt; <sup>b</sup>Zusammenhang mit einfaktorierter Varianzanalyse bestimmt

Die **Einrichtungen** unterscheiden sich in beiden Therapiebereichen voneinander (vgl. Tabelle 44 und Tabelle 45 im Anhang). In beiden Fällen ist es die Einrichtung C, in der besonders wenig Rehabilitanden an Maßnahmen aus diesen Bereichen teilnehmen. Bei den edukativen Maßnahmen ist dieser Effekt klein, bei den psychologischen Maßnahmen groß.

Die Teilnahme an psychologischen Maßnahmen hängt auch mit der **sozialen Schicht** und dem **Geschlecht** der Rehabilitanden zusammen (vgl. Tabelle 45 im Anhang). Rehabilitanden aus der Oberschicht nehmen an mehr psychologischen Maßnahmen teil als Rehabilitanden aus Unter- und Mittelschicht. Dieser Effekt ist von kleiner Größenordnung. Frauen nehmen, bei einer mittleren Effektstärke, an psychologischen Maßnahmen häufiger teil als Männer.

Dies ist nur geringfügig durch das höhere Ausgangsniveau psychischer Beeinträchtigungen bei Frauen zu erklären. Auch bei kovarianzanalytischer Berücksichtigung der höheren Werte der Frauen auf den SCL-90-R-Skalen Ängstlichkeit, Depressivität und Somatisierung bleibt der Effekt fast unvermindert bestehen ( $F=26,61$ ;  $p<,001$ ;  $\eta^2=,060$ ).

### 5.2.2.2 Einflussfaktoren auf den Umfang therapeutischer Maßnahmen

Einflüsse auf den Umfang therapeutischer Leistungen können für aktive, passive, edukative und psychologische Maßnahmen berechnet werden, da hier in allen vier Bereichen Varianz vorhanden ist. In die Berechnungen werden jeweils die Rehabilitanden einbezogen, die Maßnahmen aus einem Bereich erhalten haben; dies sind bei aktiven Maßnahmen 427 (100%), bei passiven 425 (100%), bei edukativen 393 (92%) und bei psychologischen 236 (55%) Rehabilitanden (vgl. Tabelle 23).

Tabelle 27 fasst die Ergebnisse der Analysen zusammen.

Die **Diagnose** hat einen Einfluss mindestens kleiner Effektgröße auf die Anzahl der Sitzungen in allen vier Therapiebereichen (vgl. Tabelle 27). Allerdings ist der Einfluss bei den aktiven und den psychologischen Maßnahmen nicht statistisch absicherbar. Rehabilitanden mit der ICD-9-Diagnose 721 „Spondylosis“ nehmen an vielen passiven (großer Effekt) und wenig edukativen (kleiner Effekt) Maßnahmen teil. Das passt zu dem Ergebnis, dass sie auch seltener an edukativen Maßnahmen teilnehmen (s.o.).

Auch die **Multimorbidität** hat einen Einfluss auf die Häufigkeit der passiven Anwendungen. Je multimorbider ein Patient erkrankt ist, desto mehr passive Maßnahmen erhält er.

Zwischen den **Einrichtungen** gibt es Unterschiede starker Effektgröße in allen vier Therapiebereichen. Aktive Maßnahmen kommen in Einrichtung F und – mit einigem Abstand, aber immer noch überdurchschnittlich – Einrichtung E am häufigsten zur Anwendung. Die meisten passiven Maßnahmen pro Rehabilitand werden in Einrichtung C angewendet. Edukative Maßnahmen sind v.a. in den Einrichtungen C und B selten. Psychologische Maßnahmen sind in Einrichtung C selten und kommen in den Einrichtungen F und E am häufigsten zur Anwendung.

Auch die **Art der Maßnahme** (Anschlussheilbehandlung vs. Allgemeines Heilverfahren) übt einen Einfluss auf den Umfang der Therapie in allen vier Bereichen aus. Rehabilitanden in Anschlussheilbehandlung erhalten mehr passive aber weniger aktive, edukative und psychologische Maßnahmen als Rehabilitanden in einem Allgemeinen Heilverfahren.

Das **Geschlecht** der Rehabilitanden hängt – mit jeweils geringer Effektstärke – mit dem

Umfang der aktiven, passiven und edukativen Therapien zusammen. Frauen nehmen an mehr aktiven und edukativen Maßnahmen teil, Männer an mehr passiven.

Schließlich hängt auch die **Schicht** mit dem Therapieumfang in den Bereichen aktiv, passiv und edukativ zusammen. Rehabilitanden aus der oberen sozialen Schicht nehmen an mehr aktiven und edukativen Maßnahmen teil und an weniger passiven. Auch hier sind die Effekte klein.

Patientencharakteristika aus dem psychosozialen und dem berufsbezogenen Bereich haben keinen bedeutsamen Einfluss auf den Umfang der Maßnahmen in den vier Therapiebereichen.

Die Auswertungen bestätigen Hypothese IV. Krankheitsbezogene Variablen haben nur geringen Einfluss auf Teilnahme und Umfang therapeutischer Leistungen. Nur die Diagnose und das Ausmaß der Multimorbidität üben hier – mit meist kleinen Effekten – einen Einfluss auf die Inanspruchnahme aus.

Auch Hypothese V wird bestätigt. Die Variable mit der größten Erklärungskraft hinsichtlich der Inanspruchnahme ist die Einrichtung. Der Ort der Rehabilitation bestimmt weit mehr als alle krankheitsbezogenen, soziodemographischen oder berufsbezogenen Variablen, an welchen Therapien ein Rehabilitand teilnimmt und in welchem Umfang er an Anwendungen teilnimmt.

**Tabelle 27 Einflussgrößen auf den Umfang aktivierender, passiver, edukativer und psychologischer Maßnahmen**

<i>Variable</i>	<i>aktiv</i>	<i>passiv</i>	<i>edukativ</i>	<i>psycholog.</i>
Diagnose <sup>b</sup>	n=427; df=5; F=1,87; $\eta^2=,022$	<b>n=425; df=5; F=18,13***; <math>\eta^2=,178</math></b>	<b>n=393; df=5; F=2,94*; <math>\eta^2=,037</math></b>	n=236; df=5; F=1,89; $\eta^2=,039$
Schmerzerleben <sup>a</sup>	n=418; r=-,006	n=416; r=,035	n=385; r=-,021	n=232; r=,022
<b>Multimorbidität<sup>a</sup></b>	n=427; r=-,235***	<b>n=425; r=,334***</b>	n=393; r=-,250***	n=236; r=-,179**
Funktionsstatus <sup>a</sup>	n=424; r=-,096*	n=422; r=,090	n=391; r=-,078	n=234; r=-,056
Allgem. Gesundheitszustand <sup>a</sup>	n=426; r=,292***	n=424; r=,037	n=392; r=,155**	n=235; r=,223***
Schweregrad der Erkrankung <sup>a</sup>	n=426; r=,134**	n=424; r=,126**	n=392; r=,025	n=235; r=,060
<b>Einrichtung<sup>b</sup></b>	<b>n=427; df=5; F=113,22***; <math>\eta^2=,574</math></b>	<b>n=425; df=5; F=93,25***; <math>\eta^2=,527</math></b>	<b>n=393; df=5; F=92,72***; <math>\eta^2=,545</math></b>	<b>n=236; df=5; F=12,31***; <math>\eta^2=,211</math></b>
<b>Art der Maßnahme<sup>b</sup></b>	<b>n=427; df=1; F=4,94*; <math>\eta^2=,011</math></b>	<b>n=425; df=1; F=8,62**; <math>\eta^2=,020</math></b>	<b>n=393; df=1; F=4,35*; <math>\eta^2=,011</math></b>	<b>n=236; df=1; F=4,50*; <math>\eta^2=,019</math></b>
Alter <sup>a</sup>	n=423; r=,007	n=421; r=,104	n=389; r=-,018	n=234; r=-,024
<b>Geschlecht<sup>b</sup></b>	<b>n=427; df=1; F=9,86**; <math>\eta^2=,023</math></b>	<b>n=425; df=1; F=5,72*; <math>\eta^2=,013</math></b>	<b>n=393; df=1; F=6,56*; <math>\eta^2=,016</math></b>	n=236; df=1; F=0,10; $\eta^2=,000$
<b>Schicht<sup>b</sup></b>	<b>n=404; df=2; F=15,85***; <math>\eta^2=,073</math></b>	<b>n=403; df=2; F=3,40*; <math>\eta^2=,017</math></b>	<b>n=371; df=2; F=8,56***; <math>\eta^2=,044</math></b>	n=223; df=2; F=0,70; $\eta^2=,006$
Ängstlichkeit <sup>a</sup>	n=421; r=-,003	n=419; r=-,022	n=388; r=,003	n=234; r=,101
Depressivität <sup>a</sup>	n=422; r=,009	n=420; r=-,076	n=389; r=,040	n=233; r=,180**
Somatisierung <sup>a</sup>	n=425; r=-,018	n=423; r=-,053	n=391; r=,048	n=235; r=,005
Hemmende Selbstinstruktionen <sup>a</sup>	n=412; r=-,057	n=410; r=,098*	n=380; r=-,010	n=231; r=,020
Förderliche Selbstinstruktionen <sup>a</sup>	n=416; r=,001	n=414; r=-,076	n=384; r=,021	n=232; r=-,029
Positive Reha-Erwartungen <sup>a</sup>	n=425; r=-,097*	n=423; r=-,021	n=391; r=-,036	n=236; r=-,054
Negative Reha-Erwartungen <sup>a</sup>	n=409; r=,190***	n=407; r=-,044	n=378; r=,110*	n=227; r=,151*
Mobbing <sup>a</sup>	n=282; r=-,050	n=280; r=-,015	n=256; r=,046	n=148; r=,025
Arbeitsintensität <sup>a</sup>	n=250; r=-,060	n=248; r=-,047	n=226; r=,056	n=135; r=-,030
Entscheidungs-/ Kontrollspielraum <sup>a</sup>	n=291; r=-,036	n=289; r=-,052	n=265; r=-,100	n=156; r=,009
Arbeitszufriedenheit <sup>a</sup>	n=287; r=-,029	n=285; r=,024	n=262; r=-,067	n=152; r=-,097
Faktor „harte körperliche Arbeit“ <sup>a</sup>	n=281; r=-,168**	n=279; r=,055	n=265; r=-,050	n=152; r=,029
Faktor „sitzende Tätigkeit“ <sup>a</sup>	n=281; r=,183**	n=279; r=-,184	n=256; r=,166	n=152; r=,091

\*p<sub>≤</sub>,050 \*\*p<sub>≤</sub>,010 \*\*\*p<sub>≤</sub>,001<sup>a</sup>Zusammenhang mit Korrelation bestimmt; <sup>b</sup>Zusammenhang mit einfaktorieller Varianzanalyse bestimmt

### 5.2.3 Cluster therapeutischer Maßnahmen

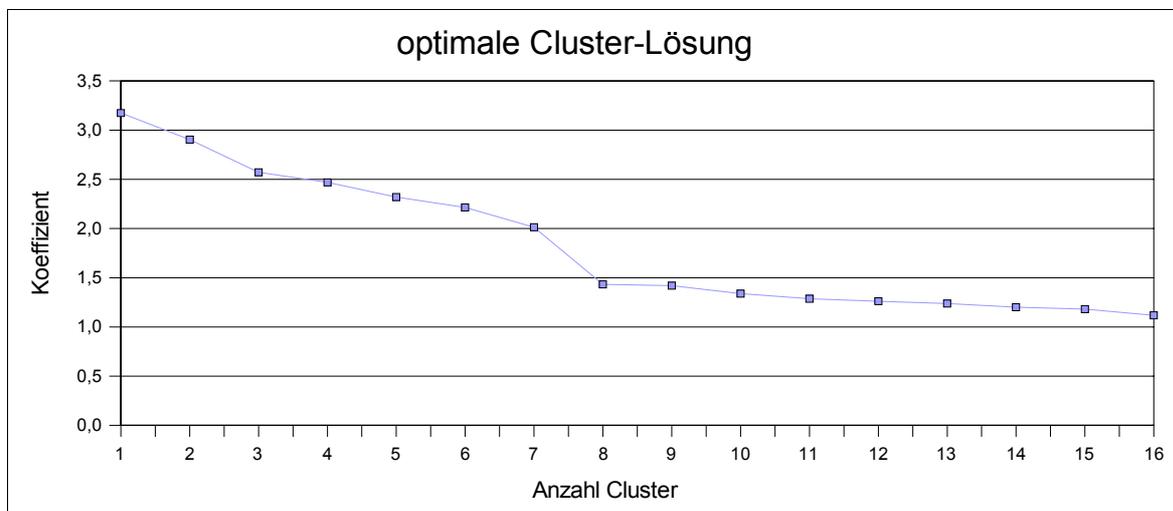
Ein Zugang zum Zusammenhang von therapeutischen Leistungen und Schmerzreduktion soll der Vergleich von verschiedenen Maßnahme-Clustern sein. Es können – inhaltlich oder rechnerisch – Muster von Maßnahmen gebildet werden. So ein Muster könnte z.B. sein: viele aktive Maßnahmen, wenig passive Maßnahmen und durchschnittlich viele edukative und

psychologische Maßnahmen. In einem zweiten Schritt kann dann untersucht werden, ob sich diese verschiedenen Muster in ihrem Erfolg unterscheiden.

### 5.2.3.1 Bildung der Maßnahmen-Cluster

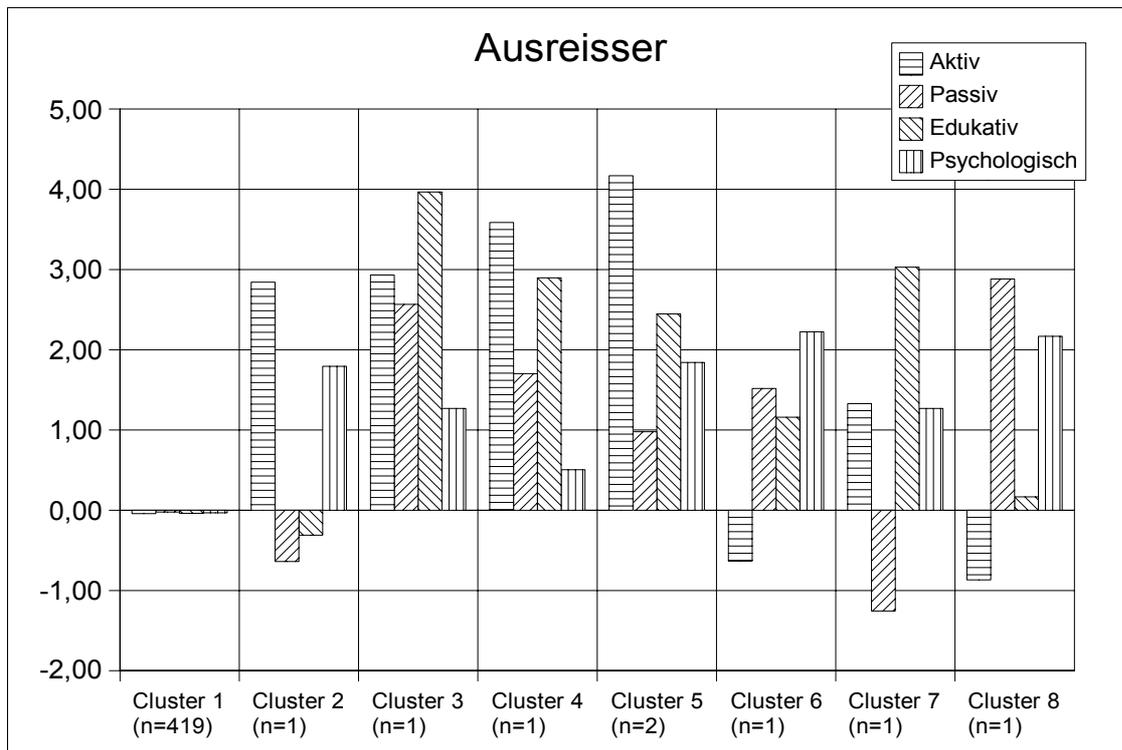
Der rechnerische Zugang zu solchen Mustern erfolgt über Clusteranalysen. Die Cluster werden dabei nach in drei Schritten bestimmt (vgl. Backhaus et al 1996). Mit dem single-linkage-Verfahren werden zunächst Ausreisser identifiziert und entfernt, mit dem Ward-Verfahren werden dann die eigentlichen Cluster gebildet, die abschließend mit dem k-means-Verfahren optimiert werden (vgl. dazu ausführlicher in der Beschreibung der Methodik). Nach dem elbow-Kriterium ist eine gute Cluster-Lösung die vor einem plötzlichen Sprung im Koeffizienten. Dieser zeigt sich grafisch durch einen plötzlichen Knick im Ansteigen der Funktionswerte beim Verfolgen der Funktionswerte in der Grafik von rechts nach links.

Erster Schritt der Clusterbildung ist also die Durchführung einer single-linkage-Clusterung, um Ausreisser in den Verteilungen zu identifizieren. Bei der Clusteranalyse liegt eine gute Lösung bei  $n=8$  Clustern vor (vgl. Abbildung 7).



**Abbildung 7 Optimale Cluster-Lösung (single-linkage-Clusteranalyse;  $n=427$  Rehabilitanden)**

Abbildung 8 zeigt die Mittelwerte der so entstandenen 8 Cluster.

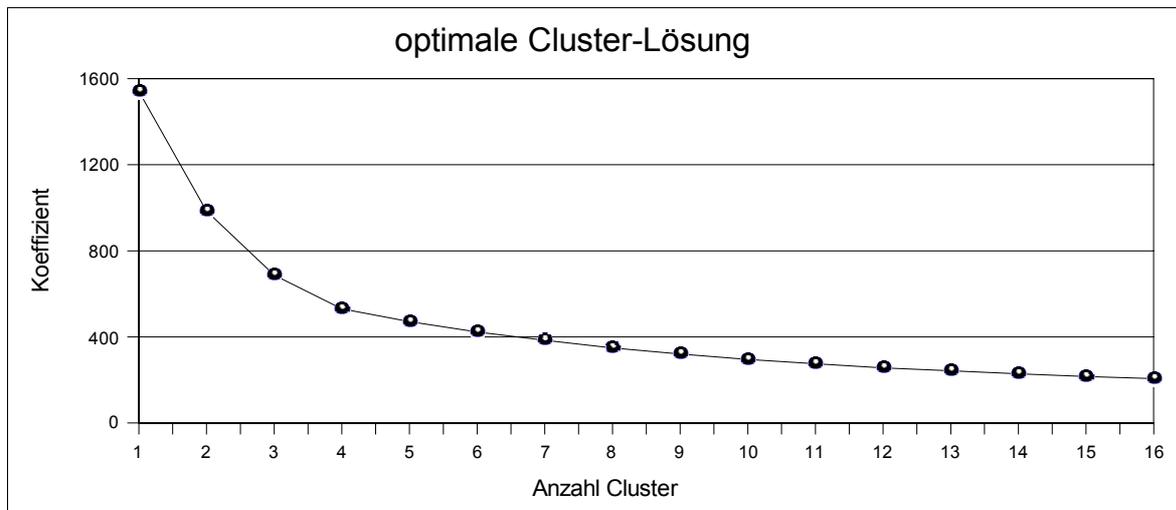


**Abbildung 8 Ausreisser identifiziert durch single-linkage Clusteranalyse**

Bei dieser Lösung zeigt sich, dass in den Clustern 2 bis 8 jeweils mindestens eine Variable um mehr als 2 Standardabweichungen über dem Mittelwert liegt (die Werte sind vor der Durchführung der Clusteranalysen z-transformiert worden, daher entspricht eine Skaleneinheit auf der y-Achse einer Standardabweichung der jeweiligen Variable). Die Abweichungen erreichen in den Clustern 3 und 5 sogar 4 Standardabweichungen. Die Cluster 5 ist mit zwei Fällen besetzt, die anderen Cluster mit jeweils nur einem Fall. Im Gegensatz dazu sind in Cluster 1 die übrigen 419 Fälle gesammelt, die sich bei allen Variablen um den Durchschnitt gruppieren. Es kann also davon ausgegangen werden, dass mit den Clustern 2 bis 8 Ausreisser identifiziert wurden. Diese werden für die nachfolgende Clusteranalyse ausgeschlossen.

Die Clusteranalyse mit dem Ward-Kriterium wird mit den verbleibenden 419 Fällen durchgeführt. In diesem Durchgang sollen die 419 Fälle aus Cluster 1 der vorigen Analyse nun in inhaltlich sinnvolle Cluster aufgeteilt werden.

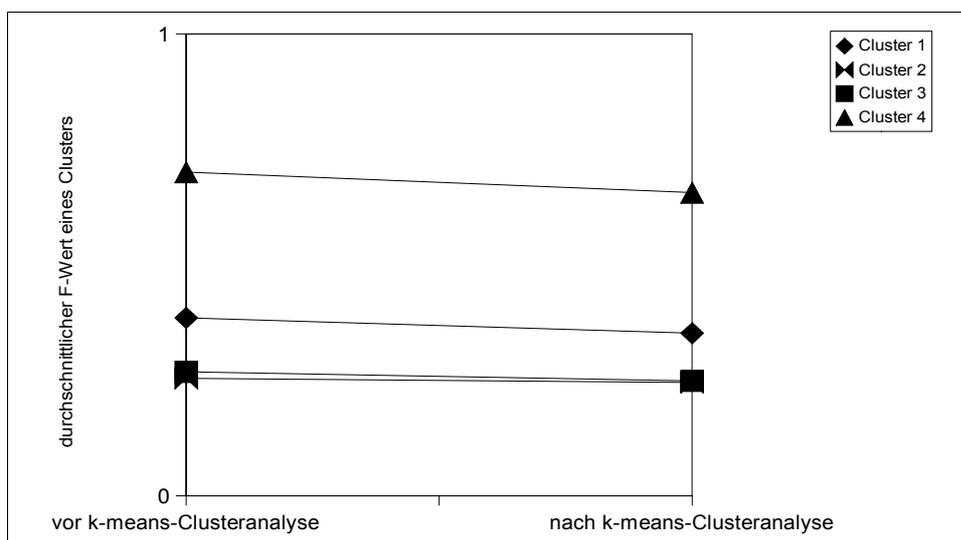
Ein Bruch im Ansteigen des Koeffizienten zeigt sich bei dieser Analyse bei 4 Clustern (vgl. Abbildung 9).



**Abbildung 9 optimale Cluster-Lösung (Clusteranalyse mit Ward-Kriterium; n=419 Rehabilitanden)**

Mit den Mittelwerten der vier Cluster-Lösung wurde abschließend noch eine nicht-hierarchische Clusteranalyse nach dem k-means-Verfahren durchgeführt, um die Homogenität der Cluster zu optimieren. Diese Clusteranalyse wurde nach der achten Iteration abgebrochen, weil sich bei diesem achten Durchlauf keine Änderungen in den Clusterzentren mehr ergeben haben (vgl. Tabelle 50 im Anhang).

Abbildung 10 zeigt, wie durch die Anwendung des k-means-Verfahrens die durchschnittlichen F-Werte aller Cluster gesenkt werden konnte.

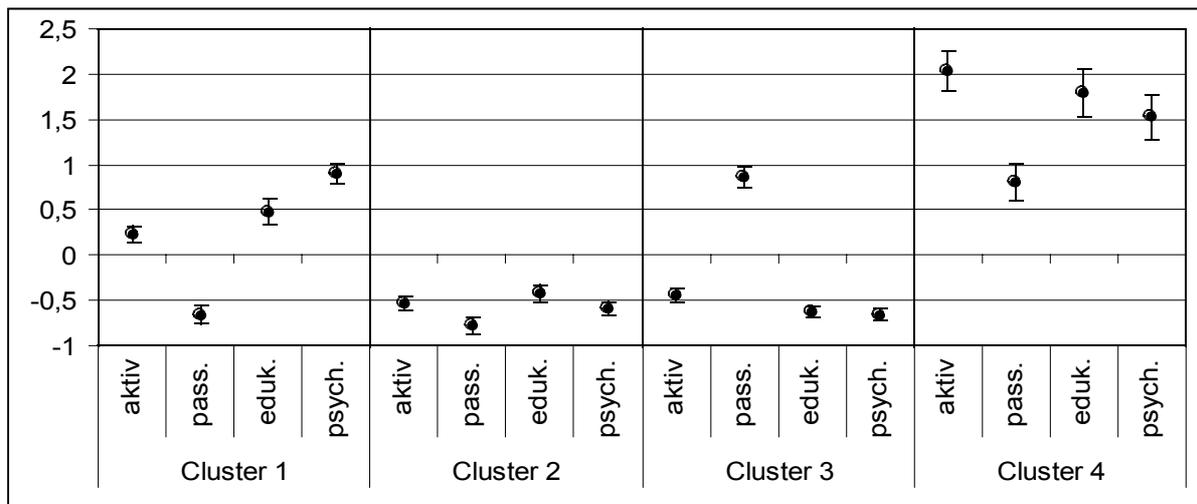


**Abbildung 10 Reduktion der durchschnittlichen F-Werte pro Cluster durch das k-means-Verfahren**

Die Lösung nach dem k-means-Verfahren ist also homogener als vorher, obwohl die durchschnittlichen F-Werte der Cluster schon vor dem k-means-Verfahren unter 1 lagen.

In allen vier so resultierenden Clustern lässt sich für jede der vier Variablen zeigen, dass der F-Wert – also der Quotient aus Varianz der Variable im Cluster und Varianz der Variable in der Grundgesamtheit – kleiner als 1 ist (vgl. Tabelle 51 im Anhang). In jedem Cluster ist die Varianz aller Variablen also kleiner als die Varianz der Variablen in der Grundgesamtheit. Nach Backhaus et al. (1996) kann damit von einer vollkommenen Homogenität der Cluster ausgegangen werden.

Wie sehen die so extrahierten Maßnahmen-Cluster nun inhaltlich aus? In Abbildung 11 sind die Mittelwerte der Cluster und die entsprechenden 95%-Konfidenzintervalle dargestellt.



**Abbildung 11 Mittelwerte der Cluster (n=419; Mittelwerte und 95%-Konfidenzintervall)**

Da die Clusteranalysen mit z-transformierten Werten gerechnet wurden, bedeuten negative Werte eine unterdurchschnittliche Anzahl an Sitzungen eines Bereiches, positive Werte eine überdurchschnittliche Anzahl. Die geringe Größe der Konfidenzintervalle ist ein weiterer Hinweis auf die Homogenität der Cluster.

Inhaltlich lassen sich die vier Cluster wie folgt beschreiben:

1. **Cluster „psychosoziale Therapie“**. n=98 Rehabilitanden (23% der gruppierten Fälle). Die Rehabilitanden, die in dieses Cluster fallen, zeichnen sich v.a. durch überdurchschnittlich viele edukative und psychologische Maßnahmen aus. Aktivierende Maßnahmen haben in etwa durchschnittlicher Anzahl stattgefunden und passive Maßnahmen unterdurchschnittlich oft.
2. **Cluster „wenig Therapie“**. n=132 Rehabilitanden (32% der gruppierten Fälle). Die Rehabilitanden dieses Clusters haben in allen vier Therapiebereichen weniger Maßnahmen erhalten als der Durchschnitt.
3. **Cluster „passive Therapie“**. n=143 Rehabilitanden (34% der gruppierten Fälle).

Rehabilitanden in diesem Cluster haben v.a. überdurchschnittlich viel passive Therapie erhalten. Die Anzahl der Sitzungen in den anderen Bereichen ist unterdurchschnittlich.

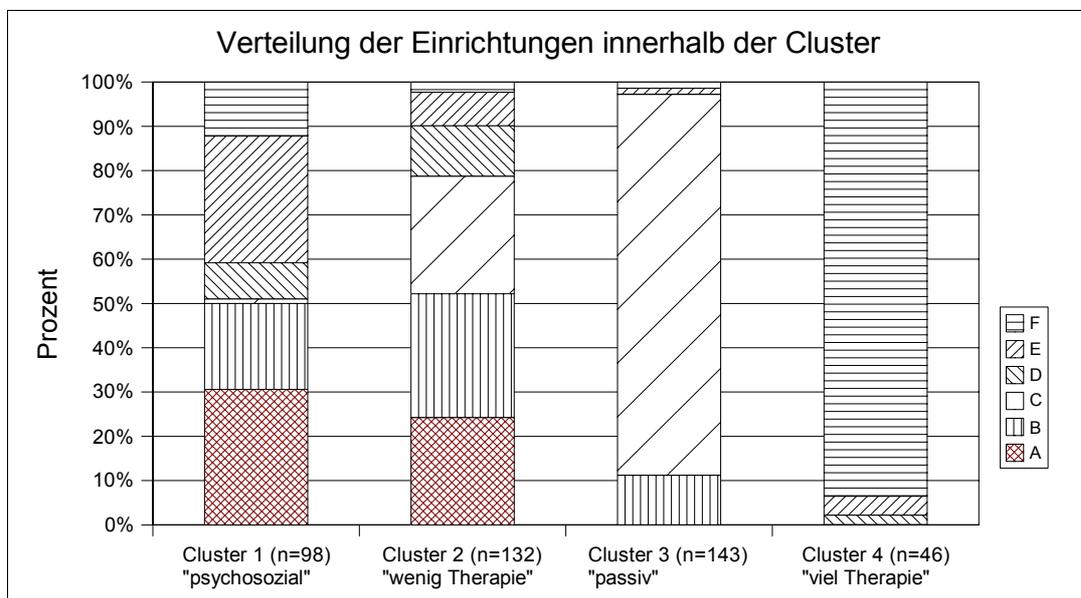
4. **Cluster „viel Therapie“**. n=46 Rehabilitanden (11% der gruppierten Fälle). Rehabilitanden dieses Clusters zeichnen sich durch eine besondere Therapieintensität in allen Bereichen aus. Im Bereich der passiven Therapie sind hier am wenigsten Maßnahmen zur Anwendung gekommen, allerdings auch hier noch deutlich überdurchschnittlich.

### 5.2.3.2 Charakterisierung der Rehabilitanden in den verschiedenen Clustern

Für die Beurteilung der verschiedenen Therapiemuster, die sich in den vier Clustern gezeigt haben, ist es wichtig zu kontrollieren, in wie weit sich die Rehabilitanden der verschiedenen Cluster unterscheiden. Die Stichprobe der folgenden Auswertungen besteht aus den n=419 Rehabilitanden, die in die vier Cluster gruppiert wurden.

#### 5.2.3.2.1 Verteilung auf die Einrichtungen

Zunächst wird überprüft, in wie weit die Rehabilitanden der vier Cluster unterschiedlichen Einrichtungen entstammen.



**Abbildung 12 Verteilung der Einrichtungen innerhalb der Cluster (n=419 Rehabilitanden)**

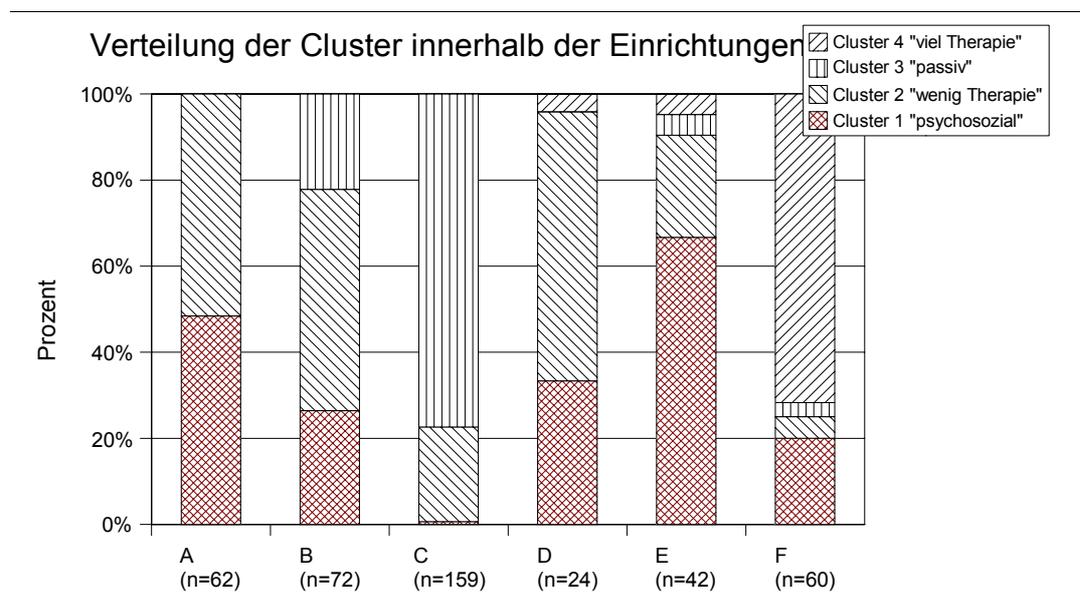
Dabei wird eine deutliche Ungleichverteilung der Einrichtungen auf die Cluster sichtbar (vgl. Abbildung 12); der Unterschied ist hochsignifikant ( $\chi^2=512,67$ ;  $p<,001$ ;  $CI=,639$ ). 93% der in Cluster 4 gruppierten Rehabilitanden stammen aus der Einrichtung F. In Cluster 3 stammen

86% der Rehabilitanden aus Einrichtung C. In den Clustern 1 und 2 verteilen sich die Einrichtungen dagegen deutlich gleichmäßiger.

Zumindest die Cluster 3 „passive Therapie“ und 4 „viel Therapie“ scheinen also vor allem unterschiedliche Therapiekonzepte einzelner Kliniken zu repräsentieren. Rehabilitanden der Cluster 1 „psychosoziale Therapie“ und 2 „wenig Therapie“ finden sich dagegen – wenn auch nicht gleich verteilt – in allen beteiligten Einrichtungen.

Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass hiermit Aussagen über die Verteilung der Einrichtungen innerhalb der Cluster getroffen worden sind und nicht umgekehrt. Bisher wurde also untersucht, aus welchen Einrichtungen die Rehabilitanden der verschiedenen Maßnahmen-Cluster stammen. Diese Frage lässt sich auch umdrehen: Zu welchen Clustern gehören die Rehabilitanden, die in einer Einrichtung behandelt werden?

Wenn entsprechend die Verteilung der Cluster innerhalb der Einrichtungen betrachtet wird (vgl. Abbildung 13), verändert sich das Bild etwas: Nur 72% (und nicht 93%) der Rehabilitanden von Einrichtung F fallen in das Cluster 4 „viel Therapie“. In Einrichtung C fallen nur 77% (und nicht 86%) der Rehabilitanden in Cluster 3 „passive Therapie“.



**Abbildung 13** Verteilung der Cluster innerhalb der Einrichtungen (n=419 Rehabilitanden)

### 5.2.3.2 Merkmale der Erkrankung

Hinsichtlich der Merkmale der Erkrankung wurde kontrolliert, ob sich die Zusammensetzung der Cluster hinsichtlich Diagnose, Multimorbidität, Schweregrad der Erkrankung, Allgemeinem Gesundheitszustand, Funktionskapazität und AHB-Anteil unterscheidet.

In Tabelle 28 sind die Ergebnisse zusammengefasst. Die Rehabilitanden im Cluster 4 „viel Therapie“ weisen einen signifikant schlechteren Allgemeinen Gesundheitszustand auf als die Rehabilitanden der anderen Cluster. Die größte Funktionskapazität, aber auch das größte Ausmaß an Multimorbidität weisen die Rehabilitanden des Clusters 3 „passive Therapie“ auf. Im Cluster 2 „wenig Therapie“ gibt es die meisten Rehabilitanden in Anschlussheilbehandlung („AHB“; inzwischen Anschlussrehabilitation „AR“).

Keine Unterschiede zwischen den Clustern zeigt sich hinsichtlich des Schweregrades der Erkrankung und des Schmerzerlebens zum Reha-Beginn.

**Tabelle 28 Merkmale der Erkrankung (Arzt- und Patientenangaben)**

	gültige Angaben	Cluster 1 psycho- soziale Therapie	Cluster 2 wenig Therapie	Cluster 3 passive Therapie	Cluster 4 viel Therapie	Signifi- kanz u. Effekt- größe
<b>Diagnose<sup>a</sup></b> (Anteil Diskopathien)	419	53%	50%	35%	43%	p=,021 CI=,153
<b>Allgemeiner Gesundheitszustand<sup>a</sup></b> (Arztangabe; von 1=ausgezeichnet bis 5=schlecht)	418	3,03	2,99	2,94	3,48	p<,001 η <sup>2</sup> =,064
<b>Schweregrad der Erkrankung<sup>a</sup></b> (Arztangabe; von 1=asymptomatisch bis 5=sehr schwer)	418	3,01	3,05	3,03	3,17	n.s. η <sup>2</sup> =,005
<b>Funktionskapazität<sup>a</sup></b> (FFbH-PR; Patientenangaben; von 0=maximal eingeschränkt bis 100=nicht eingeschränkt)	417	72,76	70,83	76,40	70,09	p=,033 η <sup>2</sup> =,021
<b>Multimorbidität<sup>a</sup></b> (Arztangaben; Anzahl der orthopädischen und nicht- orthopädischen Diagnosen)	419	1,85	2,28	3,15	2,02	p<,001 η <sup>2</sup> =,158
<b>Schmerzerleben zu t<sub>1</sub><sup>a</sup></b> (Patientenangaben; von 1=keine Schmerzen bis 5=starke Schmerzen)	410	3,69	3,76	3,66	3,57	n.s. η <sup>2</sup> =,008
<b>Art der Maßnahme<sup>b</sup></b> (Arztangaben; Anteil der Anschlussheilbehandlungen)	419	6%	30%	11%	4%	p<,001 CI=,288

<sup>a</sup> Signifikanz mit Varianzanalyse berechnet

<sup>b</sup> Signifikanz mit  $\chi^2$ -Test berechnet

### 5.2.3.2.3 Soziodemografische Merkmale

Bei den soziodemografischen Merkmalen wurden Alter, Geschlecht und soziale Schicht auf unterschiedliche Verteilungen in den vier Clustern überprüft. In Tabelle 29 sind die Auswertungen zusammengefasst.

**Tabelle 29 Soziodemografische Merkmale (Patientenangaben)**

	gültige Angaben	Cluster 1 psycho- soziale Therapie	Cluster 2 wenig Therapie	Cluster 3 passive Therapie	Cluster 4 viel Therapie	Signifi- kanz u. Effekt- größe
<b>Alter<sup>a</sup></b> (in Jahren)	415	45,92	46,55	48,43	48,67	n.s. $\eta^2=,012$
<b>Geschlecht<sup>b</sup></b> (Anteil Frauen)	419	46%	50%	31%	59%	$p=,002$ $CI=,191$
<b>Schicht<sup>c</sup></b>						
Anteil Unterschicht		16%	18%	23%	9%	
Anteil Mittelschicht	397	69%	65%	72%	51%	$p<,001$
Anteil Oberschicht		15%	17%	5%	40%	
<sup>a</sup> Signifikanz mit Varianzanalyse berechnet <sup>b</sup> Signifikanz mit $\chi^2$ -Test berechnet <sup>c</sup> Signifikanz mit Kruskal-Wallis-Test berechnet						

In Bezug auf das Alter gibt es zwischen den Clustern mit 45,92 bis 48,67 Jahren keinen signifikanten Unterschied. Allerdings liegt mit  $\eta^2=,012$  ein geringer Effekt vor.

Bezüglich des Geschlechts gibt es einen signifikanten Unterschied. Im Cluster 3 „passive Therapie“ ist der Frauen-Anteil mit 31% am geringsten und im Cluster 4 „viel Therapie“ mit 59% am höchsten. Bei einem Frauenanteil von 44% in der Stichprobe dieser 419 Rehabilitanden insgesamt liegt die Quote im Cluster „psychosoziale Therapie“ mit 46% fast auf dem Erwartungswert. Es finden sich also in der Gruppe derer, die viele psychosoziale Maßnahmen erhalten, kaum mehr Frauen als in der entsprechenden Grundgesamtheit.

Auch bezüglich der Schicht gibt es einen signifikanten Unterschied zwischen den Clustern. Im Cluster 4 „viel Therapie“ sind mehr Rehabilitanden aus der Oberschicht als in den anderen drei Clustern. Allerdings ist die Schicht hoch mit Einrichtung konfundiert. In Einrichtung F, aus der 93% der Rehabilitanden aus Cluster 4 stammen, kommen signifikant mehr Rehabilitanden aus der Oberschicht als in den anderen Einrichtungen.

#### 5.2.3.2.4 Psychosoziale Merkmale

Als Merkmale des psychosozialen Status wurden drei SCL-90-R-Skalen auf unterschiedliche Ausprägungen in den vier Clustern überprüft: Ängstlichkeit, Depressivität und Somatisierung. Außerdem wurden die beiden Skalen zu schmerzbezogenen Selbstinstruktionen einbezogen sowie die positiven und negativen rehabilitationsbezogenen Erwartungen.

**Tabelle 30 Psychosoziale Merkmale (Patientenangaben)**

	gültige Angaben	Cluster 1 psycho- soziale Therapie	Cluster 2 wenig Therapie	Cluster 3 passive Therapie	Cluster 4 viel Therapie	Signifi- kanz u. Effekt- größe
<b>SCL-90-R Ängstlichkeit<sup>a</sup></b> (Patientenangabe; von 0=keine bis 4=sehr viel)	413	0,60	0,63	0,53	0,61	n.s. $\eta^2=,005$
<b>SCL-90-R Depressivität<sup>a</sup></b> (Patientenangabe; von 0=keine bis 4=sehr viel)	414	0,76	0,77	0,58	0,76	$p=,043$ $\eta^2=,020$
<b>SCL-90-R Somatisierung<sup>a</sup></b> (Patientenangabe; von 0=keine bis 4=sehr viel)	417	1,15	1,17	1,12	1,13	n.s. $\eta^2=,001$
<b>Hemmende Selbstinstruktionen<sup>a</sup></b> (Patientenangabe; von 1=schwache Ausprägung bis 6=starke Ausprägung)	403	2,64	2,81	2,77	2,65	n.s. $\eta^2=,005$
<b>Förderliche Selbstinstruktionen<sup>a</sup></b> (Patientenangabe; von 1=schwache Ausprägung bis 6=starke Ausprägung)	408	4,07	4,06	4,04	3,97	n.s. $\eta^2=,001$
<b>Positive Erwartungen<sup>a</sup></b> (Patientenangabe; von 1= schwach ausgeprägt bis 4=stark ausgeprägt)	417	3,31	3,32	3,31	3,38	n.s. $\eta^2=,002$
<b>Negative Erwartungen<sup>a</sup></b> (Patientenangabe; von 1= schwach ausgeprägt bis 4=stark ausgeprägt)	401	1,65	1,64	1,71	1,46	n.s. $\eta^2=,012$

<sup>a</sup> Signifikanz mit Varianzanalyse berechnet

Wie in Tabelle 30 dargestellt ist, gibt es bei Ängstlichkeit und Somatisierung keine bedeutsam unterschiedlichen Ausprägungen in den Clustern. Ein schwacher Effekt zeigt sich aber bei der Depressivität. Rehabilitanden aus dem Cluster 3 „passive Therapie“ haben im Durchschnitt ein geringeres Maß an Depressivität als Rehabilitanden aus den anderen drei Clustern. Allerdings ist insgesamt das Ausmaß der Depressivität gering.

Bezüglich der Selbstinstruktionen gibt es keine bedeutsamen Unterschiede in den Clustern, auch bezüglich der positiven Erwartungen unterscheiden sich die Rehabilitanden in den Clustern nicht. Einen schwachen Effekt, der allerdings die Signifikanzgrenze von 5% deutlich verfehlt, gibt es bei den negativen Erwartungen. Im Cluster 3 „passive Therapie“ liegen die stärksten negativen Erwartungen vor, im Cluster 4 „viel Therapie“ die wenigsten.

### 5.2.3.2.5 Berufliche Merkmale

Als Merkmale der beruflichen Situation wurden die drei Skalen „Mobbing“, „Arbeitsintensität“ und „Entscheidungs- und Kontrollspielraum“ von Pfaff (1987a, 1987b) untersucht. Hierbei zeigte sich bei keiner Skala ein signifikanter Unterschied (vgl. Tabelle 31). Auch bezüglich der Arbeitszufriedenheit gibt es keine signifikanten Unterschiede zwischen den Clustern.

**Tabelle 31 Berufliche Merkmale (Patientenangaben)**

	gültige Angaben	Cluster 1 psycho- soziale Therapie	Cluster 2 wenig Therapie	Cluster 3 passive Therapie	Cluster 4 viel Therapie	Signifi- kanz u. Effekt- größe
<b>Mobbing<sup>a</sup></b> (Patientenangabe; von 1=gar nicht bis 4=sehr viel)	278	1,50	1,44	1,36	1,28	n.s. $\eta^2=,019$
<b>Arbeitsintensität<sup>a</sup></b> (Patientenangabe; von 1=gar nicht bis 4=sehr viel)	246	2,31	2,40	2,38	2,17	n.s. $\eta^2=,010$
<b>Entscheidungs- und Kontrollspielraum<sup>a</sup></b> (Patientenangabe; von 1=gar nicht bis 4=sehr viel)	287	2,63	2,83	2,77	2,67	n.s. $\eta^2=,015$
<b>Arbeitszufriedenheit<sup>a</sup></b> (Patientenangabe; von 1=sehr unzufrieden bis 7=sehr zufrieden)	288	4,66	4,82	4,94	4,88	n.s. $\eta^2=,009$
<b>Harte körperliche Arbeit<sup>a</sup></b> (Patientenangabe; hoher Wert=hohe Ausprägung)	277	0,11	-0,16	0,05	-0,60	p=,009 $\eta^2=,042$
<b>Sitzende Tätigkeit<sup>a</sup></b> (Patientenangabe; hoher Wert=hohe Ausprägung)	277	0,20	0,06	-0,12	0,67	p=,003 $\eta^2=,050$

<sup>a</sup> Signifikanz mit Varianzanalyse berechnet

Signifikante Unterschiede zeigen sich aber bei den Risikofaktoren „harte körperliche Arbeit“ und „sitzende Tätigkeit“. Rehabilitanden im Cluster 4 „viel Therapie“ geben vergleichsweise wenig körperlich harte Arbeit an, aber überdurchschnittlich viel sitzende Tätigkeit. Wie oben erwähnt ist allerdings bei der Interpretation der Ergebnisse von Cluster 4 (und von Cluster 3) zu bedenken, dass diese hoch mit den Einrichtungen konfundiert sind. In diesem Fall ist z.B. zu bedenken, dass in Einrichtung F, aus der ein Großteil der Rehabilitanden des Clusters 4 stammt, der höchste Anteil an Rehabilitanden mit Hochschulabschluss vorliegt. Daher erklärt sich der höhere Anteil sitzender Tätigkeit und die geringe Ausprägung harter körperlicher Arbeit eher aus der Einrichtungs- als der Clusterzugehörigkeit.

### 5.2.3.3 Vorhersage der Clusterzugehörigkeit durch Patientenmerkmale

Nach der Analyse von Unterschieden in der Rehabilitandenstruktur der vier Cluster stellt sich umgekehrt die Frage, ob es bei Kenntnis der unterschiedlichen Variablen möglich ist, die Clusterzugehörigkeit vorherzusagen. Kann also das Therapiemuster durch Merkmale des Patienten vorhergesagt werden?

Dieser Frage wurde mit einer Diskriminanzanalyse nachgegangen. In die Analyse wurden die Variablen einbezogen, die sich in den Clustern unterschiedlich verteilen. Dies sind Einrichtung, Diagnose, Multimorbidität, Allgemeiner Gesundheitszustand, Funktionskapazität, Art der Maßnahme, Geschlecht, Schicht, Depressivität sowie die beiden berufsbezogenen Risikofaktoren „harte körperliche Arbeit“ und „sitzende Tätigkeit“. Die Variablen, die kein rationales Skalenniveau haben, werden für die Analyse dummykodiert. Dies sind zum Einen die Einrichtung und die Diagnose als nominalskalierte Variablen und

zum Anderen die Schicht als ordinalskalierte Variable. Bei der Dummykodierung wurden bei einer Kategorienzahl von  $i$  nur  $i-1$  Ausprägungen der Variable einbezogen, da die letzte Dummyvariable redundant wäre.

Aus der Diskrimanzanalyse ergeben sich hier 3 Diskrimanzfunktionen, die Varianzaufklärungen von 66% (Eigenwert=3,483), 31% (1,628) und 3% (0,182) haben. Anhand der Diskrimanzkoeffizienten dieser Funktionen kann die Bedeutung der Variablen für die Zuweisung der Rehabilitanden zu den Gruppen verglichen werden. In Tabelle 32 sind die Diskrimanzkoeffizienten für die drei Funktionen sowie der mittlere Diskrimanzkoeffizient für jede Variable aufgeführt.

**Tabelle 32 Standardisierte Diskrimanzkoeffizienten**

aufgeklärte Varianz in % (Eigenwert)	Funktion			mittlerer Diskriminanz- koeffizient
	1 66% (3,483)	2 31% (1,628)	3 3% (0,182)	
Allgemeiner Gesundheitszustand	-,097	,054	,134	,451
Funktionskapazität	,066	-,043	-,114	,321
Multimorbidität	,066	-,039	,008	,295
Art der Maßnahme	-,119	-,020	-,422	,525
Geschlecht	-,106	-,026	,132	,437
Depressivität	,012	-,099	,080	,217
Diagnose (dummykod. ICD-9: 720)	,105	-,148	-,126	,631
Diagnose (dummykod. ICD-9: 721)	,216	-,041	,193	,853
Diagnose (dummykod. ICD-9: 722)	,359	,086	,154	1,418
Diagnose (dummykod. ICD-9: 723)	,122	,165	,262	,742
Diagnose (dummykod. ICD-9: 724)	,133	-,023	,446	,584
Einrichtung (dummykod.: A)	1,802	,965	,013	7,850
Einrichtung (dummykod.: B)	2,022	,692	,475	8,253
Einrichtung (dummykod.: C)	2,091	-,131	,103	7,515
Einrichtung (dummykod.: D)	1,228	,523	,355	5,191
Einrichtung (dummykod.: E)	1,625	,918	-,353	7,217
Schicht (dummykod.: Oberschicht)	,079	,002	,144	,302
Schicht (dummykod.: Mittelschicht)	-,036	,047	-,150	,229
harte körperliche Arbeit	,101	,190	-,323	,720
sitzende Tätigkeit	-,048	-,049	-,017	,250

Dabei fällt auf, dass die Dummyvariablen für die Einrichtungen die größte Bedeutung haben. Während sonst fast alle mittleren Diskrimanzkoeffizienten unter 1 liegen, befinden sich die Werte für die Einrichtungsdummies zwischen 5,19 und 8,25. Als zweite wichtige Variable trägt die Diagnose zur Diskriminierung der Gruppen bei. Danach folgen, allerdings in deutlichem Abstand, der Faktor „körperlich harte Arbeit“ und die Art der Maßnahme (Anschlussheilbehandlung oder Allgemeines Heilverfahren).

An den Koeffizienten der Variable „körperlich harte Arbeit“ und – weniger stark – auch der Art der Maßnahme kann abgelesen werden, dass diese Variablen auch dann einen Einfluss haben, wenn zugleich die Einrichtung einbezogen wird. Die beiden Variablen haben also einen Zusammenhang mit den Clustern, der nicht nur durch die unterschiedliche Verteilung der Cluster in den Einrichtungen zu erklären ist.

Durch die so bestimmte Diskriminanzfunktion können insgesamt 74% der Fälle korrekt ihren Clustern zugeordnet werden (vgl. Tabelle 33).

**Tabelle 33 Durch Diskriminanzfunktion korrekt in die Cluster klassifizierte Fälle (n=264)**

	Cluster 1 „psycho- soziale Therapie“ (n=62)	Cluster 2 „wenig Therapie“ (n=77)	Cluster 3 „passive Therapie“ (n=98)	Cluster 4 „viel Therapie“ (n=27)	Insgesamt (n=264)
<b>Korrekt zugeordnete Fälle</b>	71%	44%	93%	93%	74%
<b>A priori-Wahrscheinlichkeit für Zuordnung in die Gruppe</b>	24%	29%	37%	10%	

Wie aus Tabelle 33 hervorgeht, ist die Trefferquote der Diskriminanzfunktion bei allen vier Clustern deutlich besser als die a priori-Wahrscheinlichkeiten, dass ein Rehabilitand zufällig dieser Gruppe zugeordnet wird. Dabei ergeben sich die a priori-Wahrscheinlichkeiten aus den unterschiedlichen Fallzahlen der Cluster; wenn die Fallzahlen in allen vier Clustern identisch wären, ergäbe sich für jedes der vier Cluster eine a priori-Wahrscheinlichkeit von 25%. Am größten ist die Steigerung der Wahrscheinlichkeit im Cluster 4 „viel Therapie“, da diesem Cluster wegen der geringen Fallzahl nur 10% der Rehabilitanden zufällig zugeordnet würden. Die geringste Verbesserung der Zuordnung – von 29% auf 44% – gibt es im Cluster 2 „wenig Therapie“.

### 5.3 ERREICHUNG DES THERAPIEZIELS SCHMERZREDUKTION

Für die Angaben zur Zielerreichung gibt es auf der Grundlage der eingesetzten Instrumente drei Zugänge. Zum einen kann die eingesetzte Zielerreichungsskala verwendet werden (vgl. Abschnitt „4.2.3.4 Skala zur Zielerreichung“). Die selben Items, die zu Beginn der Rehabilitationsmaßnahme als Ziel oder kein Ziel eingeschätzt werden sollten, werden nach Ende der Maßnahme auf einer drei-stufigen Skala von „Ziel wurde nicht erreicht“ über „Ziel wurde teilweise erreicht“ bis „Ziel wurde erreicht“ eingeschätzt. Ein zweiter Weg, die Zielerreichung einzuschätzen, ist die Verwendung eines metrischen Maßes, z.B. einer Schmerzskala. Durch die Prä-Post-Differenz bzw. die Verwendung einer geeigneten Veränderungsgröße (vgl. hierzu Abschnitt „4.3.1 Veränderungsmessung“) kann eine metrische Aussage über das Ausmaß der Veränderung gewonnen werden. Schließlich gibt

es auch die Möglichkeit, mit Items der direkten Veränderungsmessung Aussagen über die Größe der Veränderung zu treffen. Im Folgenden wird beschrieben, zu welchen Ergebnissen diese drei Zugänge zur Veränderung kommen.

### 5.3.1 Skala zur Zielerreichung

Bei 427 Rehabilitanden (das entspricht 51% von 845) wurde „Schmerzreduktion“ übereinstimmend von Rehabilitand und Rehabilitationsmediziner als Ziel angegeben. Bei diesen Rehabilitanden wird nun kontrolliert, in wie weit dieses Ziel zum Ende der Rehabilitation bzw. zur Einjahreskatamnese erreicht wurde (vgl. Tabelle 34). Zunächst fällt auf, dass die Reha-Mediziner bei deutlich mehr Rehabilitanden eine vollständige Zielerreichung angeben als die Rehabilitanden selbst. Die Reha-Mediziner stellen bei mehr als der Hälfte (55%) der Rehabilitanden eine Erreichung des Ziels „Schmerzreduktion“ fest, während die Rehabilitanden selbst zu  $t_2$  nur in einem knappen Viertel der Fälle (23%) eine vollständige Zielerreichung angeben. Dies bestätigt das Ergebnis von Gerdes, Klosterhuis, Haug, Holme und Jäckel (2002), die für die Erfolgsbeurteilung von orthopädischer Rehabilitation aus Arzt- und Patientensicht beschreiben, dass die Erfolgseinschätzungen der Ärzte deutlich über denen der Patienten liegen.

Trotz der vorsichtigeren Einschätzung der Rehabilitanden wird Hypothese VI bestätigt; die Rehabilitation führt zu einer Reduktion der Schmerzen. Zum Reha-Ende ( $t_2$ ) geben 76% der Rehabilitanden, zur Einjahreskatamnese ( $t_4$ ) 62% der Rehabilitanden eine zumindest teilweise Reduktion der Schmerzen an.

Weiterhin fällt auf, dass die Selbstangaben der Rehabilitanden zur Zielerreichung bei der Einjahreskatamnese ( $t_4$ ) schlechter sind als zum Ende der Rehabilitation ( $t_2$ ). Zum Ende der Rehabilitation geben etwa ein Viertel der Rehabilitanden (24%) an, die angestrebte Schmerzreduktion nicht erreicht zu haben, zur Jahreskatamnese sind es 38%. Diese schlechtere Einschätzung der Zielerreichung zur Einjahreskatamnese liegt nicht an einem selektiven Drop-Out bei der Einjahreskatamnese. Die Rehabilitanden, die zur Einjahreskatamnese ( $t_4$ ) geantwortet haben, unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Antwortverteilung zum Reha-Ende ( $t_2$ ) nicht von den Rehabilitanden, von denen zur Einjahreskatamnese keine Antwort vorliegt ( $\chi^2$ -Test;  $n=295$ ;  $\chi^2(df=2)=1,76$ ;  $p=,415$ ;  $CI=,077$ ). Die selben Rehabilitanden beurteilen also ein Jahr nach der Rehabilitationsmaßnahme den Erfolg der Maßnahme zurückhaltender als direkt nach der Maßnahme.

**Tabelle 34 Zielerreichung in der Einschätzung von Rehabilitand und Reha-Mediziner (nur Rehabilitanden mit Ziel „Schmerzreduktion“)**

		Ziel erreicht	Ziel teilweise erreicht	Ziel nicht erreicht
Reha-Mediziner	t <sub>2</sub> ; n=397	55%	35%	10%
Rehabilitand	t <sub>2</sub> ; n=295	23%	53%	24%
	t <sub>4</sub> ; n=200	18%	44%	38%

Von 276 der Fälle, für die zum Beginn der Rehabilitationsmaßnahme übereinstimmend von Reha-Mediziner und Rehabilitand Schmerzreduktion als Ziel angegeben wurde, liegen die Einschätzungen der Zielerreichung von Reha-Mediziner und Rehabilitand zu t<sub>2</sub> vor. Tabelle 35 zeigt für diese 276 Rehabilitanden den Grad der Zielerreichung.

**Tabelle 35 Zielerreichung in der Einschätzung von Reha-Mediziner und Rehabilitand (n=276; nur Rehabilitanden mit Ziel „Schmerzreduktion“)**

n (%)		Arzteinschätzung			Gesamt
		Ziel erreicht	Ziel teilweise erreicht	Ziel nicht erreicht	
Rehabilitanden-Einschätzung	Ziel erreicht	56 (20%)	9 (3%)	0	65 (24%)
	Ziel teilweise erreicht	85 (31%)	50 (18%)	10 (4%)	145 (53%)
	Ziel nicht erreicht	14 (5%)	32 (12%)	20 (7%)	66 (24%)
Gesamt		155 (56%)	91 (33%)	30 (11%)	276 (100%)

Tabelle 35 zeigt, dass die Ärzte bei mehr Rehabilitanden eine vollständige Zielerreichung feststellen als die Rehabilitanden selber. Die Ärzte geben bei 56% an, dass das Ziel „Schmerzreduktion“ erreicht wurde, während nur 24% der Rehabilitanden dies angeben. Umgekehrt geben 53% der Rehabilitanden an, ihr Ziel „Schmerzreduktion“ teilweise erreicht zu haben; während die Ärzte nur bei 33% der Rehabilitanden eine teilweise Schmerzreduktion feststellen. Bei den meisten Rehabilitanden (n=85; 31%) wird dann auch vom Arzt die vollständige und vom Rehabilitanden eine teilweise Zielerreichung angegeben. Übereinstimmung in der Einschätzung der Zielerreichung besteht zwischen Rehabilitand und Reha-Mediziner nur in 45% der Fälle.

Die Frage, ob die Reha-Mediziner die Erreichung des Rehabilitationsziels Schmerzreduktion statistisch bedeutsam besser einschätzen wird – ausgehend von abhängigen Stichproben und einem ordinalen Skalenniveau – mit einem Wilcoxon-Test durchgeführt (Bortz 1993). Die Reha-Mediziner haben in 131 Fällen einen positiveren Rang vergeben als die Rehabilitanden und in nur 19 Fällen einen schlechteren. Dadurch ergibt sich im Wilcoxon-Test ein z-Wert von -9,06 und eine Fehlerwahrscheinlichkeit von  $p < ,001$ . Die Reha-Mediziner beurteilen die Erreichung des Therapieziels „Schmerzreduktion“ also hochsignifikant positiver.

Zum Zeitpunkt der Einjahreskatamnese (t<sub>4</sub>) kann eine entsprechende Gegenüberstellung

nicht gemacht werden, da im – möglichst knapp gehaltenen – Fragebogen für den niedergelassenen Arzt die Zielerreichungsskala nicht enthalten war. Außerdem könnte der niedergelassene retrospektiv Arzt kaum verlässlich einschätzen, was Rehabilitationsziele für den Patienten waren.

Mit Hilfe der 387 Rehabilitanden, für die zu den Messzeitpunkten Beginn der Reha-Maßnahme ( $t_1$ ), Ende der Reha-Maßnahme ( $t_2$ ) und Einjahreskatamnese ( $t_4$ ) ein ausgefüllter Fragebogen vorliegt, kann überprüft werden, in wie weit die Nennung von Schmerzreduktion als Ziel über diese drei Messzeitpunkte konstant bleibt. Wie viele der Rehabilitanden, die zu Beginn der Reha-Maßnahme Schmerzreduktion als Ziel angeben, schätzen die Zielerreichung im weiteren Verlauf auch ein? Und wie viele von diesen Rehabilitanden geben später an, dass Schmerzreduktion kein Ziel der Rehabilitation war? In Tabelle 36 ist aufgeführt, wie konstant die Rehabilitanden das Therapieziel Schmerzreduktion beurteilen.

**Tabelle 36 Konstanz des Therapieziels Schmerzreduktion über die Messzeitpunkte (n=387 Rehabilitanden)**

<i>Ziel zu <math>t_1</math> gesetzt?</i>	<i>Ziel zu <math>t_2</math> bestätigt?</i>	<i>Ziel zu <math>t_4</math> bestätigt?</i>	<i>Häufigkeit</i>	
			<i>n</i>	<i>%</i>
ja	ja	ja	169	44%
ja	ja	nein	5	1%
ja	nein	ja	45	12%
ja	nein	nein	13	3%
nein	ja	ja	70	18%
nein	ja	nein	9	2%
nein	nein	ja	47	12%
nein	nein	nein	29	7%

Nur etwa die Hälfte der Rehabilitanden (51%) macht konstante Angaben zum Therapieziel Schmerzreduktion. 44% der Rehabilitanden setzen das Ziel Schmerzreduktion und geben zu den Messzeitpunkten Reha-Ende und Einjahreskatamnese auch den Grad der Zielerreichung an. 16% der Rehabilitanden geben zwar zum Reha-Beginn das Ziel Schmerzreduktion an, geben dann aber zu den Messzeitpunkten Reha-Ende und/oder Einjahreskatamnese an, dass Schmerzreduktion kein Therapieziel gewesen wäre. 7% der Rehabilitanden setzen sich das Ziel Schmerzreduktion nicht und bestätigen dies zu den Messzeitpunkten Reha-Ende und Einjahreskatamnese. 32% der Rehabilitanden setzen das Ziel Schmerzreduktion zwar zu Reha-Beginn nicht, schätzen dies aber zum Reha-Ende und/oder zur Einjahreskatamnese ein. Die Beurteilung der Zielerreichung zu späteren Zeitpunkten ist daher kaum ein Anhaltspunkt dafür, dass das entsprechende Ziel

ursprünglich auch gewählt wurde, wenn den Rehabilitanden nicht im Fragebogen vorgegeben wird, welche Ziele sie zu Beginn der Maßnahme für sich als relevant eingeschätzt haben.

### 5.3.2 Indirekte Veränderungsmessung

Ein zweiter Weg, den Reha-Erfolg bezüglich der Reduktion von Schmerzen abzubilden, ist die indirekte Veränderungsmessung auf der Grundlage der Patientenangaben. Eine Erinnerungsleistung des Rehabilitanden ist hier nicht nötig, er schätzt zu verschiedenen Zeitpunkten nur den aktuellen Status ein. Die Veränderung wird aus dann aus den Werten verschiedener Zeitpunkte rechnerisch bestimmt, im einfachsten Falle durch die Bildung der Differenz. Hier wird für die indirekte Veränderungsmessung mit der Schmerzskala (vgl. Seite 59) nach der Formel von Steyer et al. (1997) ein korrigiertes Veränderungsmaß bestimmt (vgl. Gleichung 1; S. 66), bei dem der aufgrund des Ausgangswertes erwartete Messwert mit dem tatsächlich erhobenen Messwert verglichen wird. Abbildung 14 zeigt die Verteilung dieses Veränderungsmaßes zu den Messzeitpunkten Reha-Ende ( $t_2$ ) und Einjahreskatamnese ( $t_4$ ). Die Veränderung des Schmerzerlebens ist zu beiden Messzeitpunkten annähernd normal verteilt.

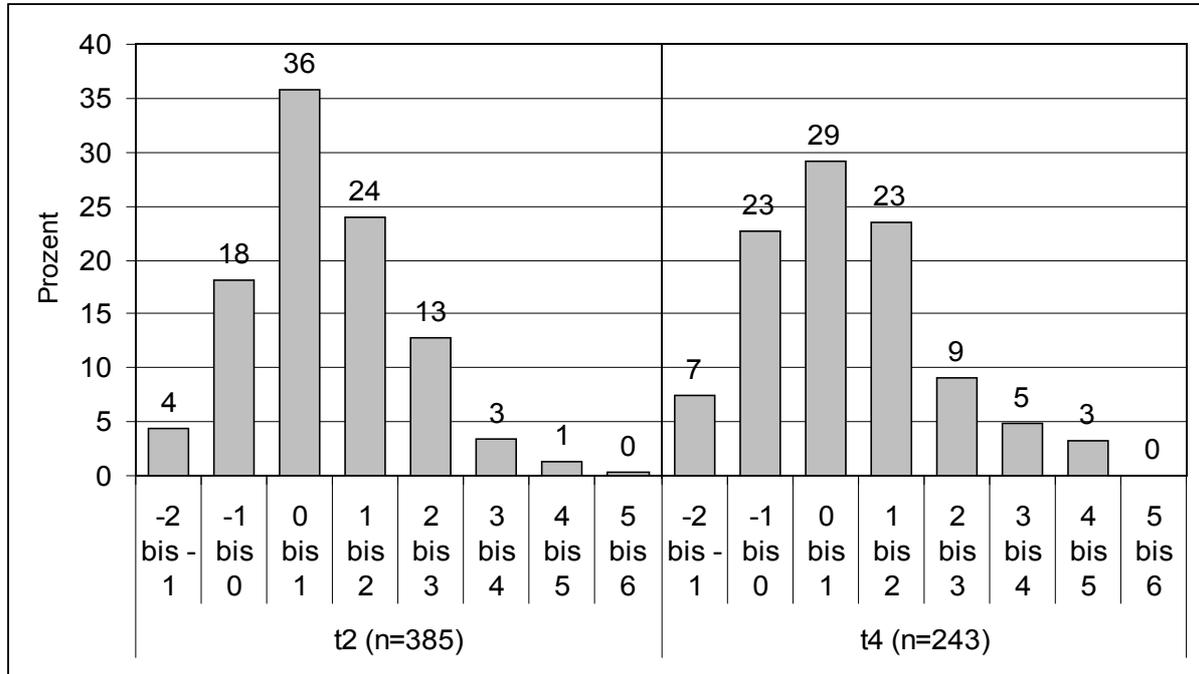


Abbildung 14 Histogramm „Veränderung Schmerzerleben“

Das so gebildete Veränderungsmaß korreliert zum Reha-Ende ( $t_2$ ) mit  $r=,993$  und zur Einjahreskatamnese mit  $r=,994$  mit der einfachen Prä-Post-Differenz. Der Varianzanteil, den beide Verfahren nicht gemeinsam haben, liegt damit zu beiden Messzeitpunkten bei 1%. Es macht also in diesem Fall praktisch keinen Unterschied, ob die Prä-Post-Differenz oder die Differenz zwischen erwartetem und erhobenem Post-Wert zugrunde gelegt wird. Trotzdem wird in den folgenden Auswertungen das methodisch korrektere Vorgehen beibehalten und die Veränderungskenngröße von Steyer et al. verwendet.

Mit der inferentiellen Veränderungskenngröße (vgl. Gleichung 2; S. 67) kann beschrieben werden, bei wie vielen Rehabilitanden sich das Schmerzerleben signifikant verändert hat. Wegen der mit  $\alpha=,85$  vergleichsweise geringen Reliabilität der Schmerzskala ist dieses Maß jedoch eher konservativ. Der Bereich, in dem die Veränderungen nicht signifikant sind, ist in diesem Fall größer als er mit einem reliableren Instrument wäre. Tatsächlich zeigt sich in Tabelle 37, dass zum zweiten Messzeitpunkt – also zum Ende der Rehabilitation – mit 68% beim größten Teil der Rehabilitanden keine signifikante Änderung abzubilden ist. Bei 31% der Rehabilitanden gibt es eine bedeutsame Verbesserung und bei 1% eine Verschlechterung. Bei der Einjahreskatamnese zeigen sich nahezu identische Werte.

**Tabelle 37** Veränderungen des Schmerzerlebens mit indirekter Veränderungsmessung zu den Zeitpunkten  $t_2$  und  $t_4$

	verbessert	gleich geblieben	verschlechtert
$t_2$ Ende der Reha-Maßnahme; n=385	31%	68%	1%
$t_4$ Jahreskatamnese; n=243	30%	67%	3%

### 5.3.3 Direkte Veränderungsmessung

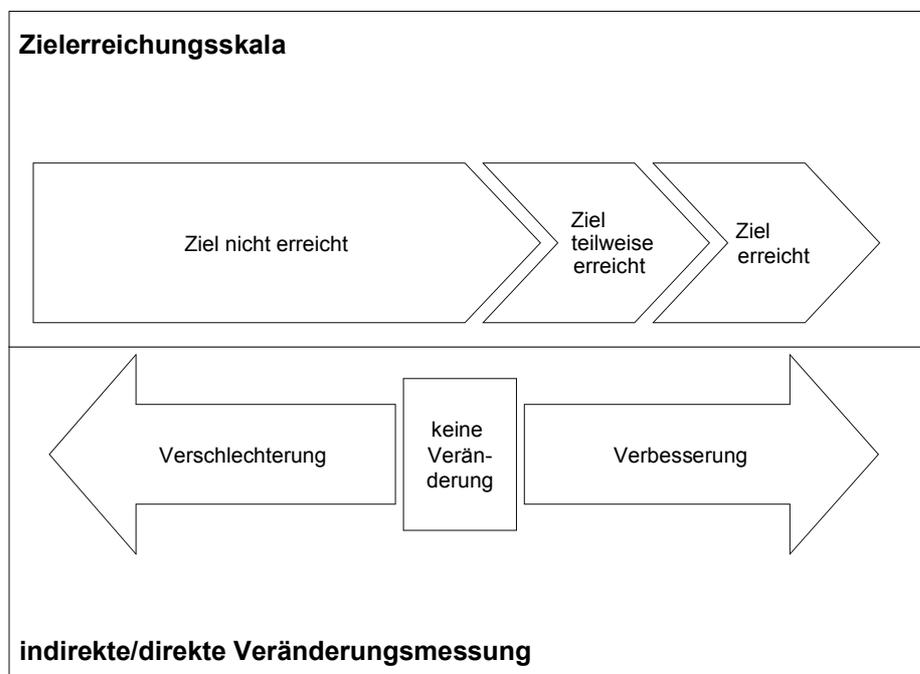
Ein weiterer Zugang zum Rehabilitationserfolg ist die direkte Veränderungsmessung. Dabei wird der Rehabilitand nach der Rehabilitationsmaßnahme in einem Item direkt nach der Veränderung durch die Intervention gefragt. Tabelle 38 zeigt, dass die Einschätzungen der Rehabilitanden sehr positiv sind. 71% der Rehabilitanden geben direkt nach der Rehabilitationsmaßnahme an, dass sich ihre Schmerzen durch die Rehabilitation verbessert haben, und 9% geben eine Verschlechterung an. Ein Jahr nach Abschluss der Rehabilitationsmaßnahme zeigt sich eine etwas schlechtere Verteilung. Nur noch 60% der Rehabilitanden geben eine Verbesserung des Schmerzerlebens an und 8% eine Verschlechterung. Im Vergleich zu  $t_2$  geben zu  $t_4$  mehr Rehabilitanden an, dass es durch die Rehabilitation zu keiner Veränderung ihrer Schmerzen gekommen ist.

**Tabelle 38** Veränderungen des Schmerzerlebens mit direkter Veränderungsmessung zu den Zeitpunkten  $t_2$  und  $t_4$ 

	verbessert (stark oder etwas)	gleich geblieben	verschlechtert (stark oder etwas)
$t_2$ Ende der Reha-Maßnahme; n=417	71%	20%	9%
$t_4$ Jahreskatamnese; n=250	60%	31%	8%

### 5.3.4 Übereinstimmung der verschiedenen Maße der Zielerreichung

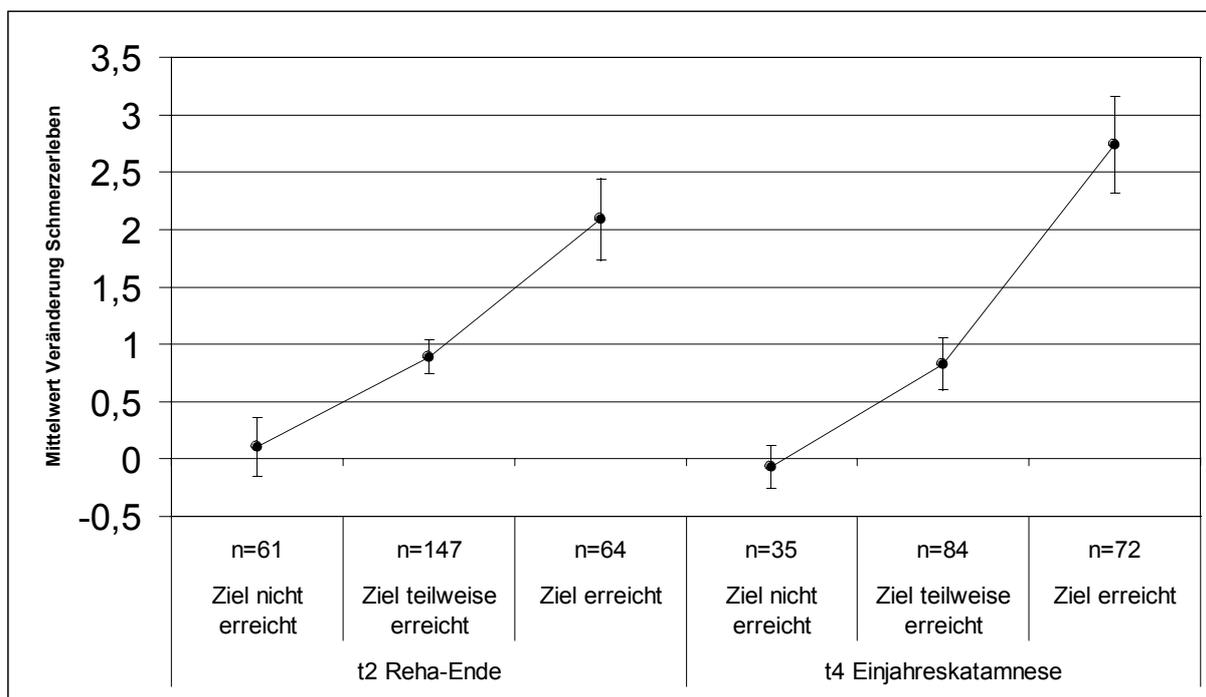
Die indirekte Veränderungsmessung kann gut mit der direkten Veränderungsmessung verglichen werden. Beide Verfahren ermöglichen Aussagen darüber, bei welchen Rehabilitanden sich das Schmerzerleben verbessert oder verschlechtert hat und bei welchen Rehabilitanden es sich nicht (bedeutsam) verändert hat. Der Vergleich der Zielerreichungsskala mit den indirekten und direkten Veränderungsgrößen ist jedoch problematisch. Die Zielerreichungsskala hat von „Ziel nicht erreicht“ bis „Ziel erreicht“ nur eine Richtung, während die direkt oder indirekt erhobene Veränderung sowohl in positive als auch in negative Richtung laufen kann. Abbildung 15 veranschaulicht diesen Zusammenhang. Der Aussage „Ziel nicht erreicht“ bei der Zielerreichungsskala kann bei der direkten und indirekten Veränderungsmessung eine Verschlechterung, ein gleichgebliebenes Schmerzerleben und sogar eine Verbesserung, die weit hinter den gesteckten Erwartungen (also der Zielsetzung) zurückgeblieben ist, entsprechen.

**Abbildung 15** Gegenüberstellung von direkter/indirekter Veränderungsmessung und Zielerreichungsskala

Es ist aber möglich zu testen, welche indirekt bzw. direkt erhobenen Veränderungswerte von den Gruppen angegeben werden, die ihr Ziel Schmerzreduktion „erreicht“, „teilweise erreicht“ oder „nicht erreicht“ haben. Dazu wird für die Messzeitpunkte Ende der Reha und Einjahreskatamnese bei diesen drei Zielerreichungsgruppen betrachtet, welche Veränderung im Schmerzerleben angegeben wird.

### 5.3.4.1 Zielerreichungsskala vs. indirekte Veränderungskenngröße

Rehabilitanden, die zum Ende der Rehabilitation angeben, ihr Ziel Schmerzreduktion nicht erreicht zu haben, weisen im Mittel eine Veränderung von etwa 0 bei der indirekten Veränderungsmessung auf (vgl. Abbildung 16, linke Hälfte). Die Nullpunkte beider Messverfahren stimmen demnach überein. Rehabilitanden mit einer „teilweisen“ Zielerreichung geben im Durchschnitt eine positive Veränderung von etwa einer Standardabweichung an und Rehabilitanden mit einer vollständigen Zielerreichung zeigen eine Verbesserung um etwa zwei Standardabweichungen der Ausgangsmessung. Es zeigt sich direkt nach der Rehabilitationsmaßnahme also ein nahezu linearer Zusammenhang beider Messverfahren.



**Abbildung 16 Zielerreichungsskala im Vergleich zur indirekten Veränderungsmessung (Zeitpunkte  $t_2$  und  $t_4$ ; Mittelwert und 95%-Konfidenzintervall)**

Zum Zeitpunkt der Einjahreskatamnese verändert sich dieser Zusammenhang etwas (vgl. Abbildung 16, rechte Hälfte). Die Mittelwerte der Gruppen „Ziel nicht erreicht“ und „Ziel

teilweise erreicht“ bleiben in etwa auf gleicher Höhe. Die Rehabilitanden mit vollständiger Zielerreichung weisen zur Einjahreskatamnese aber im Mittel einen höheren Wert bei der indirekten Veränderungsmessung auf – also eine deutlichere Verbesserung.

Es fällt auf, dass zum Messzeitpunkt  $t_2$  das Konfidenzintervall der Gruppe „Ziel teilweise erreicht“ kleiner ist als das Konfidenzintervall in den anderen Gruppen, obwohl gerade hier, bei einer teilweisen Zielerreichung, eine große Heterogenität der Angaben erwartet werden kann. Dieser Effekt muss eher auf die hier größeren Fallzahlen als auf die größere Einigkeit innerhalb dieser Gruppe zurückgeführt werden. Zum Zeitpunkt  $t_4$  ist, bei einer geringeren Gruppenbesetzung, das Konfidenzintervall der Gruppe „Ziel teilweise erreicht“ dann auch größer. Über beide Messzeitpunkte ist das Konfidenzintervall der Gruppe „Ziel erreicht“ am größten. Rehabilitanden, die angeben, ihr Ziel „Schmerzreduktion“ erreicht zu haben, geben bei der indirekten Veränderungsmessung also – im Vergleich zu den anderen beiden Gruppen – unterschiedlichere Werte an.

#### 5.3.4.2 Zielerreichungsskala vs. direkte Veränderungskenngröße

Die Angaben der Zielerreichungsskala lassen sich auf analoge Weise auch den Angaben der direkten Veränderungsmessung gegenüberstellen (vgl. Abbildung 17).

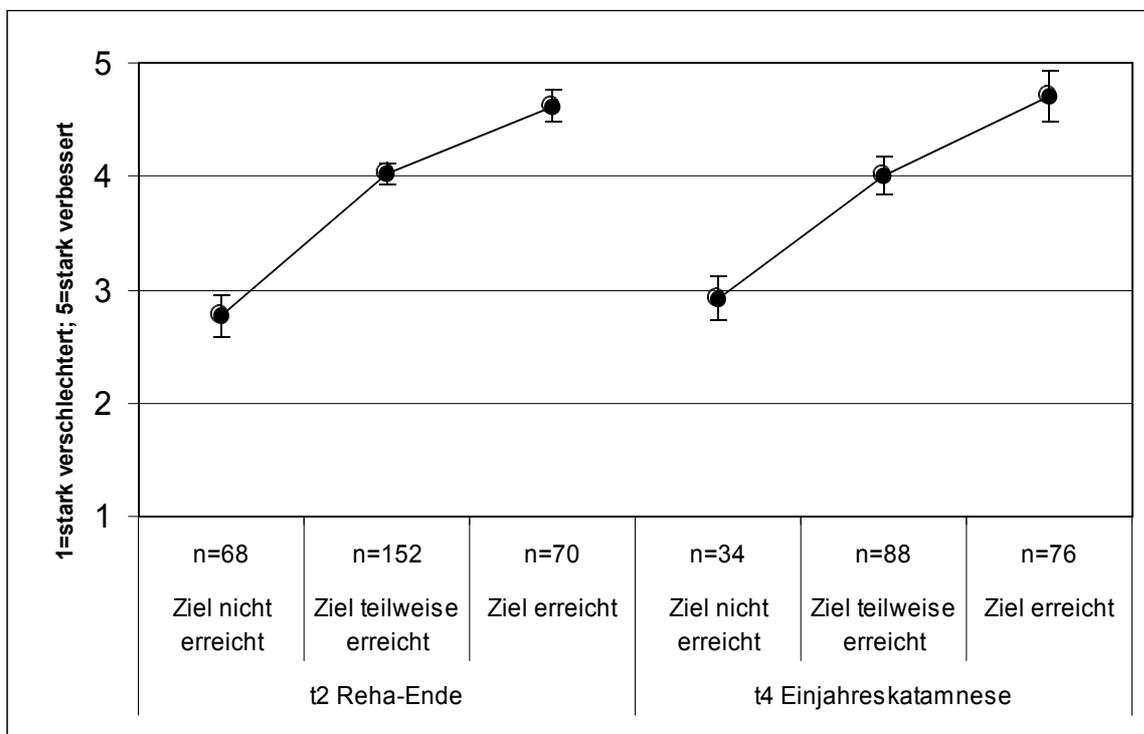
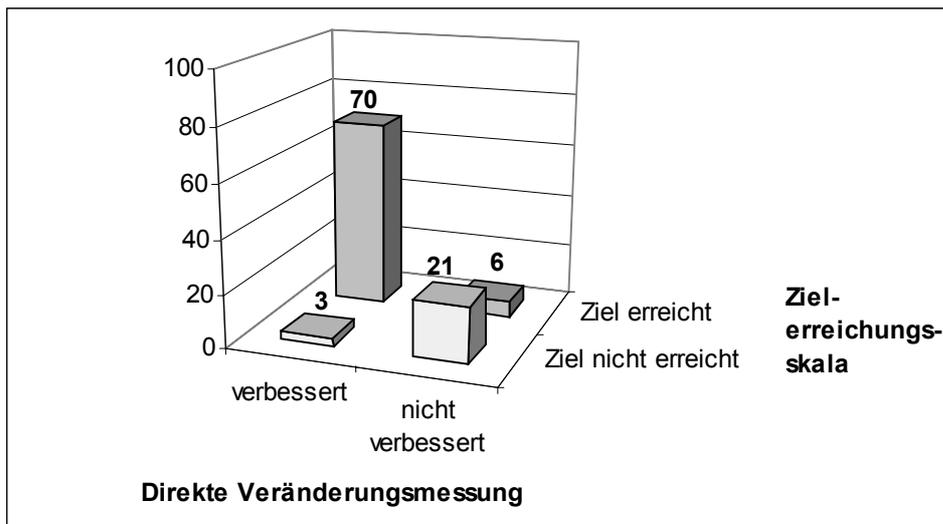


Abbildung 17 Zielerreichungsskala im Vergleich zur direkten Veränderungsmessung (Zeitpunkte  $t_2$  und  $t_4$ ; Mittelwert und 95%-Konfidenzintervall)

Auch hier stimmen die Nullpunkte beider Verfahren überein. Die Angabe „Ziel nicht erreicht“ entspricht zu beiden Messzeitpunkten im Mittel der Rehabilitanden der Angabe „keine Veränderung“ (3. Kategorie der 5-stufigen Skala zur direkten Veränderungsmessung). Die Gruppe mit einer „teilweisen“ Zielerreichung liegt im Durchschnitt bei der vierten Kategorie der 5-stufigen Skala zur direkten Veränderungsmessung, dies entspricht dem Skalenpunkt „etwas verbessert“. Die Gruppe mit einer vollständigen Zielerreichung liegt im Mittel zwischen den Skalenpunkten „etwas verbessert“ und „stark verbessert“.

Ein Unterschied zur Gegenüberstellung von Zielerreichungsskala und indirekter Veränderungsmessung ist, dass hier die eingezeichneten Linien etwas nach oben gebogen sind (vgl. Abbildung 17), während sie bei der indirekten Messung nach unten gebogen sind (vgl. Abbildung 16). Dies bedeutet, dass sich die Gruppe „Ziel teilweise erreicht“ bei der direkten Veränderungsmessung im Verhältnis zu den beiden anderen Gruppen als stärker verbessert ansieht als bei der indirekten Veränderungsmessung. Bei der direkten Veränderungsmessung liegen die Rehabilitanden mit einer „teilweisen“ Zielerreichung näher an der Gruppe „Ziel erreicht“ als an der Gruppe „Ziel nicht erreicht“. Bei der indirekten Veränderungsmessung liegen Rehabilitanden mit einer „teilweisen“ Zielerreichung dagegen näher an der Gruppe „Ziel nicht erreicht“. Die direkte Veränderungsmessung kommt im mittleren Bereich der Zielerreichungsskala also zu einer positiveren Einschätzung der Veränderung als die indirekte.

Die Rehabilitanden, die auf der Zielerreichungsskala eine vollständige oder teilweise Zielerreichung angegeben haben, können den Rehabilitanden gegenübergestellt werden, die bei der direkten Messung „etwas“ oder „stark“ gebesserte Schmerzen angeben. So gegenübergestellt kommen beide Verfahren zu vergleichbaren Werten. Zum Reha-Ende (Messzeitpunkt  $t_2$ ) geben 71% der Rehabilitanden eine Verbesserung der Schmerzen an und 76% geben auf der Zielerreichungsskala an, dass sie ihr Ziel Schmerzreduktion zumindest teilweise erreicht haben. Zum Zeitpunkt der Einjahreskatamnese sind die entsprechenden Werte mit 60% (direkte Veränderungsmessung) und 62% (Zielerreichungsskala) noch ähnlicher. Bei fallweiser Gegenüberstellung der  $n=290$  Rehabilitanden, von denen sowohl die Angaben der Zielerreichungsskala als auch die der direkten Veränderungsmessung zum Reha-Ende vorliegen, bestätigt sich dieser Zusammenhang (vgl. Abbildung 18). Bei 91% der Rehabilitanden kommen beide Verfahren zu vergleichbaren Ergebnissen. Bei 70% kommen beide Verfahren übereinstimmend zu der Einschätzung einer Verbesserung bzw. Zielerreichung und bei 21% zur Einschätzung, dass keine Verbesserung (also Verschlechterung oder gleich geblieben) der Schmerzen stattgefunden hat, bzw. dass das Ziel Schmerzreduktion nicht erreicht wurde.



**Abbildung 18 Zusammenhang von Zielerreichungsskala und direkter Veränderungsmessung (Angaben in %; Zeitpunkt  $t_2$ ;  $n=290$ )**

### 5.3.4.3 Indirekte Veränderungskenngröße vs. direkte Veränderungskenngröße

Für den Vergleich der indirekten mit der direkten Veränderungsmessung werden die Anteile an Rehabilitanden gegenübergestellt, die durch beide Verfahren als „verbessert“, als „gleich geblieben“ und als „verschlechtert“ klassifiziert werden. Dabei werden bei der direkten Veränderungsmessung jeweils die beiden Randkategorien zusammengezogen. Die Kategorien „stark gebessert“ und „etwas gebessert“ werden zu „verbessert“ zusammengezogen und die Kategorien „etwas verschlechtert“ und „stark verschlechtert“ zu „verschlechtert“. Bei der indirekten Veränderungsmessung wird auf die inferentielle Veränderungsgröße zurückgegriffen, die auf Seite 66 in Gleichung 2 vorgestellt wurde und die die Rehabilitanden ebenfalls in „verbessert“, „gleich geblieben“ und „verschlechtert“ aufteilt.

Wie aus der Literatur bekannt kommt auch hier die direkte Veränderungsmessung zu besseren Ergebnissen als die indirekte. Dies betrifft beide Messzeitpunkte gleichermaßen. Während bei der direkten Veränderungsmessung 71% ( $t_2$ ), bzw. 61% ( $t_4$ ) der Rehabilitanden eine Verbesserung angeben, sind dies bei der indirekten Veränderungsmessung nur 31% ( $t_2$ ), bzw. 29% ( $t_4$ ). Damit wird mit der direkten Veränderungsmessung nicht einmal bei halb so vielen Rehabilitanden eine Verbesserung festgestellt wie bei der indirekten. Dies bestätigt Hypothese VII.

Die Korrelation beider Verfahren ist zu beiden Messzeitpunkten mit  $r=,430$  ( $t_2$ ) bzw.  $r=,487$  ( $t_4$ ) zwar hochsignifikant. Trotzdem bleibt mit 82% ( $t_2$ ) und 76% ( $t_4$ ) ein substantieller Anteil nicht-gemeinsamer Varianz.

**Tabelle 39 Vergleich indirekter mit direkter Veränderungsmessung**

		verbessert	gleich geblieben	verschlechtert
t <sub>2</sub> Ende der Reha-Maßnahme; n=376	indirekte Messung	31%	68%	1%
	direkte Messung	71%	20%	9%
t <sub>4</sub> Einjahres-katamnese; n=237	indirekte Messung	29%	68%	3%
	direkte Messung	61%	30%	8%

### 5.3.5 Einflüsse auf das Erreichen des Therapieziels Schmerzreduktion

An die Frage, wie sich das Schmerzerleben während der Rehabilitationsmaßnahme und im Jahr danach verändert, schließt sich die Frage an, welche Einflüsse es auf diese Veränderung gibt. Lassen sich z.B. medizinische oder psychosoziale Faktoren identifizieren, die die Veränderung des Schmerzerlebens beeinflussen?

Aus dem Bereich medizinischer Parameter wurden die Diagnose, das Schmerzerleben, die Multimorbidität, der Funktionsstatus, der Allgemeine Gesundheitszustand und der Schweregrad der Erkrankung einbezogen. Als Charakteristika der Rehabilitationsmaßnahme selbst wurden die Einrichtung und die Art der Maßnahme überprüft. Das Alter, das Geschlecht und die Schicht der Rehabilitanden wurden als soziodemografische Merkmale einbezogen. Als psychosoziale Merkmale wurden die SCL-90-R-Skalen Ängstlichkeit, Depressivität und Somatisierung, die Skalen zu hemmenden und förderlichen Selbstinstruktionen sowie die positiven und negativen rehabilitationsbezogenen Erwartungen einbezogen. Außerdem wurden einige Merkmale der Arbeitssituation der Rehabilitanden einbezogen. Als Skalen kommen hier Mobbing, Arbeitsintensität sowie Entscheidungs- und Kontrollspielraum zum Einsatz, weiterhin die Arbeitszufriedenheit und die Faktoren „harte körperliche Arbeit“ und „sitzende Tätigkeit“.

Die metrisch skalierten Variablen wurden mit Korrelationen auf Zusammenhänge mit der Schmerzreduktion zu beiden Messzeitpunkten getestet. Die nominalskalierten Variablen Diagnose, Einrichtung, Art der Maßnahme und Geschlecht wurden mit einfaktoriellen Varianzanalysen untersucht. Die ordinalskalierte Variable Schicht wurde ebenfalls mit einer Varianzanalyse untersucht, um an dieser Stelle nicht zu viele verschiedene Verfahren zum Einsatz zu bringen und die Ergebnisse möglichst vergleichbar zu halten. Da diese Analysen den Zweck haben, Einflussgrößen auf die Schmerzreduktion zu identifizieren, damit diese als konfundierende Variablen bei späteren Analysen berücksichtigt werden können, kommt hier keine  $\alpha$ -Adjustierung zum Einsatz. Bestehende Einflüsse sollen nicht übersehen werden. Als bedeutsame Einflussgröße wird jeder signifikante Effekt gewertet, der mindestens von kleiner Größenordnung ist; bei Korrelationen muss ein Koeffizient von  $r \geq ,300$  erreicht werden, bei Varianzanalysen muss ein  $\eta^2 \geq ,010$  erreicht werden.

Tabelle 40 fasst die Ergebnisse der Berechnungen zusammen. Signifikante Zusammenhänge von mindestens kleiner Größenordnung sind fett dargestellt.

**Tabelle 40 Einflussgrößen auf die Schmerzreduktion zu den Messzeitpunkten Reha-Ende und Einjahreskatamnese**

<i>Variable</i>	<i>Schmerzreduktion zum Reha-Ende (<math>t_2</math>)</i>	<i>Schmerzreduktion zur Einjahreskatamnese (<math>t_4</math>)</i>
<b>Diagnose<sup>b</sup></b>	<b>n=385; df=5; F=2,746*; <math>\eta^2=,035</math></b>	<b>n=243; df=5; F=4,182***; <math>\eta^2=,081</math></b>
Schmerzerleben <sup>a</sup>	n=385; r=,003	n=243; r=,072
Multimorbidität <sup>a</sup>	n=385; r=-,129*	n=243; r=-,159*
Funktionsstatus <sup>a</sup>	n=382; r=,060	n=241; r=-,017
Allgem. Gesundheitszustand <sup>a</sup>	n=384; r=-,082	n=243; r=,046
Schweregrad der Erkrankung <sup>a</sup>	n=384; r=-,029	n=243; r=,034
<b>Einrichtung<sup>b</sup></b>	<b>n=385; df=5; F=1,688; <math>\eta^2=,022</math></b>	<b>n=243; df=5; F=3,814**; <math>\eta^2=,074</math></b>
<b>Art der Maßnahme<sup>b</sup></b>	<b>n=385; df=1; F=7,106**; <math>\eta^2=,018</math></b>	<b>n=243; df=1; F=3,901*; <math>\eta^2=,016</math></b>
Alter <sup>a</sup>	n=382; r=-,085	n=241; r=-,160*
Geschlecht <sup>b</sup>	n=385; df=1; F=1,128; $\eta^2=,003$	n=243; df=1; F=0,617; $\eta^2=,003$
<b>Schicht<sup>b</sup></b>	<b>n=366; df=2; F=3,701; <math>\eta^2=,020</math></b>	<b>n=233; df=2; F=6,006; <math>\eta^2=,050</math></b>
Ängstlichkeit <sup>a</sup>	n=380; r=-,076	n=240; r=-,130*
Depressivität <sup>a</sup>	n=381; r=-,059	n=242; r=-,035
Somatisierung <sup>a</sup>	n=383; r=-,170***	n=242; r=-,176**
Hemmende Selbstinstruktionen <sup>a</sup>	n=377; r=-,148**	n=238; r=,134*
Förderliche Selbstinstruktionen <sup>a</sup>	n=380; r=,109*	n=239; r=,094
Positive Reha-Erwartungen <sup>a</sup>	n=369; r=,174***	n=230; r=,133*
Negative Reha-Erwartungen <sup>a</sup>	n=367; r=-,127*	n=230; r=-,085
Mobbing <sup>a</sup>	n=258; r=-,188**	n=166; r=-,190*
Arbeitsintensität <sup>a</sup>	n=228; r=,071	n=149; r=-,036
Entscheidungs-/ Kontrollspielraum <sup>a</sup>	n=265; r=,177**	n=169; r=,093
Arbeitszufriedenheit <sup>a</sup>	n=267; r=,098	n=170; r=,063
Faktor „harte körperliche Arbeit“ <sup>a</sup>	n=257; r=-,084	n=162; r=,014
Faktor „sitzende Tätigkeit“ <sup>a</sup>	n=257; r=,089	n=162; r=,203**
*p≤,050 **p≤,010 ***p≤,001		
<sup>a</sup> Zusammenhang mit Korrelation bestimmt; <sup>b</sup> Zusammenhang mit einfaktorierter Varianzanalyse bestimmt		

Die Diagnose hat zu beiden Messzeitpunkten einen bedeutsamen Einfluss. Zum Ende der Rehabilitation ist der Effekt von kleiner Größenordnung, zur Einjahreskatamnese liegt ein mittlerer Effekt vor. Die Einrichtungen unterscheiden sich zur Einjahreskatamnese in der Schmerzreduktion mit einem mittleren Effekt. Die Art der Rehabilitationsmaßnahme (Anschlussheilbehandlung vs. Allgemeines Heilverfahren) hat zu beiden Zeitpunkten einen – wenn auch kleinen – Effekt. Auch die Schicht der Rehabilitanden hat zu beiden Messzeitpunkten einen Einfluss auf das Ausmaß der Schmerzreduktion, wenn auch

ebenfalls nur von kleiner Größe.

Die Korrelationen erreichen zwar häufig ein Signifikanzniveau von 5%, die maximale Korrelation beträgt jedoch nur  $r=,203$ , die gemeinsame Varianz damit nur 4% ( $0,203^2=0,041$ ), ein interpretierbarer Effekt liegt in dieser Größenordnung noch nicht vor.

Inhaltlich liegen folgende Zusammenhänge vor (vgl. Tabelle 41):

- ➔ **Art der Maßnahme:** Rehabilitanden in einer Anschlussheilbehandlung erreichen zum Reha-Ende und zur Einjahreskatamnese eine größere Reduktion ihrer Schmerzen.
- ➔ **Schicht:** Rehabilitanden aus der Oberschicht weisen zu beiden Messzeitpunkten die deutlichste Schmerzreduktion aus, Rehabilitanden aus der Unterschicht die geringste.
- ➔ **Diagnose:** Rehabilitanden mit der ICD-9 Ziffer 722 „Diskopathien“ erreichen zum Reha-Ende und zur Einjahreskatamnese die größte Reduktion ihrer Schmerzen, Rehabilitanden mit der Diagnose ICD-9 720 „Spondylitits“ die geringste. Allerdings sind hier die Fallzahlen mit  $n=8$  (Reha-Ende) und  $n=6$  (Einjahreskatamnese) sehr gering, so dass die geringe Verbesserung, zur Einjahreskatamnese sogar geringfügige Verschlechterung, nicht überinterpretiert werden sollte.
- ➔ **Einrichtung:** Auch zwischen den Einrichtungen gibt es bedeutsame Unterschiede in der Schmerzreduktion. Rehabilitanden aus Einrichtung B erreichen zu beiden Messzeitpunkten eine deutliche Schmerzreduktion von mehr als einer Standardabweichung der Prä-Messung (also des Ausgangsniveaus des Schmerzerlebens). Zur Einjahreskatamnese sind nur Rehabilitanden aus Einrichtung D noch erfolgreicher in der Erreichung dieses Therapieziels. Besonders an dieser Stelle sei allerdings noch einmal auf die Ausführungen oben verwiesen: Dies ist kein Wirksamkeitsvergleich der Einrichtungen.

**Tabelle 41** Einflüsse auf Therapieziel Schmerzreduktion (Mittelwerte Schmerzreduktion; Standardabweichung; Fallzahlen)

Variable	Kategorie	Schmerzreduktion Reha- Ende ( $t_2$ )			Schmerzreduktion $t_4$ Einjahreskatamnese ( $t_4$ )		
		n	Mittelwert	Standardabweichung	n	Mittelwert	Standardabweichung
<b>Art der Maßnahme</b>	AHB	111	1,333	1,403	76	1,402	1,482
	AHV	643	,826	1,188	405	,653	1,276
<b>Schicht (SWI)</b>	Unterschicht	136	,675	1,270	83	,627	1,255
	Mittelschicht	472	,875	1,667	300	,685	1,310
	Oberschicht	104	1,304	1,392	76	1,305	1,442
<b>Diagnose</b>	ICD-9: nur 720	8	,023	,528	6	-,210	,653
	ICD-9: nur 721	142	,705	1,025	85	,297	,904
	ICD-9: nur 722	320	1,111	1,332	198	1,066	1,459
	ICD-9: nur 723	62	,794	1,218	39	,707	1,326
	ICD-9: nur 724	147	,769	1,147	100	,753	1,370
	multiple Diagn.	75	,811	1,267	53	,620	1,178
<b>Einrichtung</b>	A	151	,650	1,073	113	,526	1,183
	B	106	1,288	1,189	66	1,256	1,488
	C	262	,764	1,152	157	,495	1,116
	D	42	,998	1,454	31	1,294	1,493
	E	81	,943	1,348	50	,950	1,488
	F	112	1,123	1,380	64	,987	1,495

## 5.4 THERAPEUTISCHE MAßNAHMEN UND SCHMERZREDUKTION

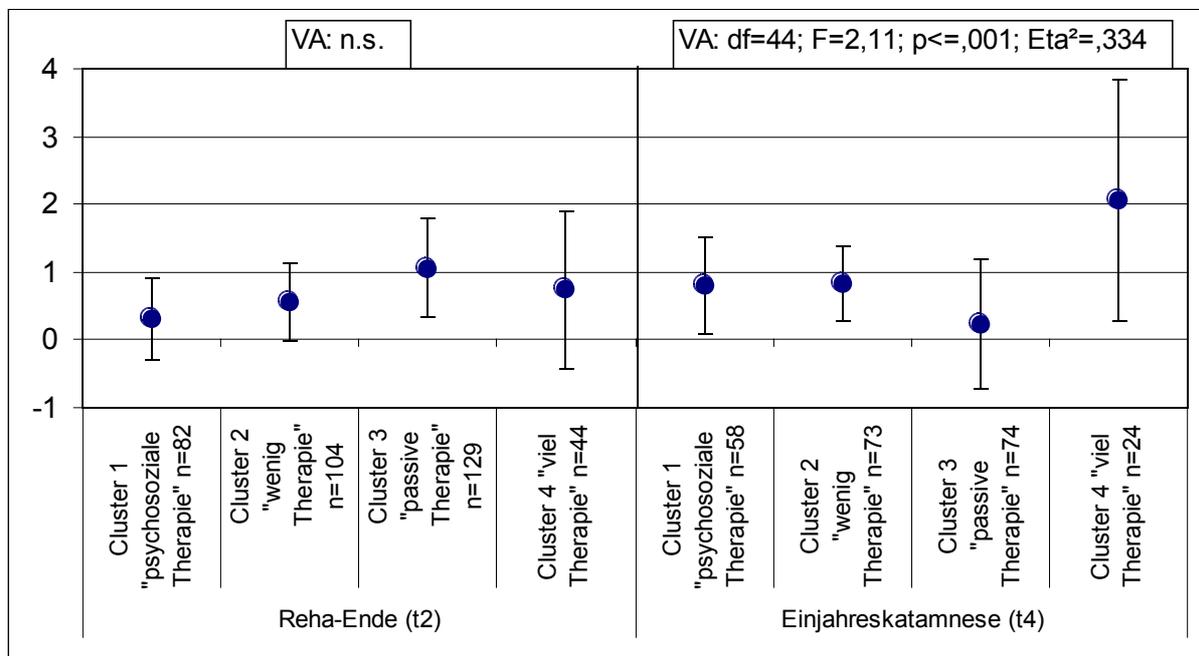
### 5.4.1 Vergleich der Wirksamkeit verschiedener Maßnahmen-Cluster

Nach der Bildung und Charakterisierung der Cluster stellt sich die Frage, ob sich die Cluster in ihrem Rehabilitationserfolg unterscheiden. Spielt es – für das hier untersuchte Ziel Schmerzreduktion – überhaupt eine Rolle, welches Muster von Maßnahmen ein Rehabilitand erhält?

Es wurde oben schon gezeigt, dass die Rehabilitanden in den vier Clustern in vielen Merkmalen kaum miteinander vergleichbar sind. Wenn diese unterschiedlich verteilten Variablen auch einen Einfluss auf die Schmerzreduktion haben, müssen sie in den folgenden Auswertungen berücksichtigt werden. Die Auswertungen in Abschnitt 5.3.5 haben gezeigt, dass die Art der Rehabilitationsmaßnahme (Anschlussheilbehandlung vs. Allgemeines

Heilverfahren), die Diagnose, die Rehabilitationseinrichtung und die soziale Schicht der Rehabilitanden einen Einfluss auf die Schmerzreduktion haben. Diese vier Variablen verteilen sich auch unterschiedlich in den vier Maßnahme-Clustern. Bei Berücksichtigung dieser Kovariaten kann nun varianzanalytisch der Einfluss der Zugehörigkeit zu den Maßnahmenclustern auf die Schmerzreduktion einerseits zum Reha-Ende ( $t_2$ ), andererseits zur Einjahreskatamnese ( $t_4$ ) überprüft werden kann. Dabei ist die Clusterzugehörigkeit der Faktor und die Schmerzreduktion die abhängige Variable. Mit einbezogen werden Art der Maßnahme, Schicht, Diagnose und Einrichtung. Diese Kovarianten werden jeweils als Haupteffekt und in Wechselwirkung mit der Clusterzugehörigkeit in die Analyse gegeben.

Zum Ende der Rehabilitationsmaßnahme ( $t_2$ ) unterscheidet sich die Schmerzreduktion der Rehabilitanden aus den verschiedenen Clustern nicht signifikant (vgl. Abbildung 19 und Tabelle 42). Allerdings liegt hier mit  $\eta^2=,015$  immerhin noch ein kleiner Effekt vor, der mit einer größeren Fallzahl eventuell abgesichert werden könnte. Einen leichten Vorteil gibt es zugunsten der Rehabilitanden des Clusters 3 „passive Therapie“, insbesondere im Gegensatz zu den Rehabilitanden des Clusters 1 „psychosoziale Therapie“. Auch für fast alle einbezogenen Kovariaten gilt hier, dass ihr Einfluss nicht signifikant ist, aber trotzdem ein kleiner Effekt vorliegt. Nur die Art der Maßnahme und die Schicht als Haupteffekte haben keinen erkennbaren Einfluss auf die Schmerzreduktion zum Ende der Maßnahme.



**Abbildung 19 Mittelwerte und 95%-Konfidenzintervall der Schmerzreduktion zum Reha-Ende und zur Einjahreskatamnese für die Maßnahmen-Cluster**

Ein Jahr nach Beendigung der Rehabilitationsmaßnahme ändert sich das Bild deutlich (vgl. Abbildung 19 und Tabelle 42). Die Rehabilitanden des passiven Clusters – direkt nach Ende der Reha noch Spitzenreiter – weisen nun das geringste Ausmaß an Schmerzreduktion auf. Den größten Erfolg zu diesem Zeitpunkten haben die Rehabilitanden des Clusters 4 „viel Therapie“. Es gibt hier also einen deutlichen Unterschied zwischen beiden Messzeitpunkten.

**Tabelle 42 Zusammenfassung Varianzanalysen zur Erklärung der Schmerzreduktion durch Maßnahmen-Cluster**

	Schmerzreduktion Reha-Ende ( $t_2$ ; $n=359$ )	Schmerzreduktion Einjahreskatamnese ( $t_4$ ; $n=230$ )
Modell	<b>df=47; F=1,34; <math>\eta^2=,168</math></b>	<b>df=44; F=2,11***; <math>\eta^2=,334</math></b>
Maßnahmen-Cluster	<b>df=3; F=1,55; <math>\eta^2=,015</math></b>	<b>df=3; F=3,39*; <math>\eta^2=,052</math></b>
Schicht	df=2; F=1,09; $\eta^2=,007$	df=2; F=1,44; $\eta^2=,015$
Schicht * Maßnahmen-Cluster	<b>df=6; F=1,03; <math>\eta^2=,020</math></b>	<b>df=6; F=2,60*; <math>\eta^2=,078</math></b>
Diagnose	<b>df=5; F=1,48; <math>\eta^2=,023</math></b>	<b>df=5; F=2,26; <math>\eta^2=,057</math></b>
Diagnose * Maßnahmen-Cluster	<b>df=13; F=0,96; <math>\eta^2=,039</math></b>	<b>df=11; F=1,09; <math>\eta^2=,061</math></b>
Einrichtung	<b>df=5; F=0,81; <math>\eta^2=,013</math></b>	<b>df=5; F=2,35*; <math>\eta^2=,060</math></b>
Einrichtung * Maßnahmen-Cluster	<b>df=9; F=1,18; <math>\eta^2=,033</math></b>	<b>df=8; F=1,48; <math>\eta^2=,060</math></b>
Art der Maßnahme	df=1; F=0,03; $\eta^2=,000$	<b>df=1; F=9,08**; <math>\eta^2=,047</math></b>
Art der Maßnahme * Maßnahmen-Cluster	<b>df=3; F=1,40; <math>\eta^2=,013</math></b>	<b>df=3; F=3,68*; <math>\eta^2=,056</math></b>

\*  $p \leq ,05$  \*\*  $p \leq ,01$  \*\*\*  $p \leq ,001$   
Effekte von mindestens kleiner Größenordnung sind gefettet

#### 5.4.2 Vergleich erfolgreicher und nicht-erfolgreicher Rehabilitanden

In den vorangegangenen Auswertungen wurde die Schmerzreduktion in verschiedenen Maßnahme-Clustern kontrolliert. Ausgehend von den Maßnahmen wurde prospektiv überprüft, in wie weit diese sich im Reha-Erfolg unterscheiden. Diese Betrachtungsweise lässt sich auch umkehren: Welche Maßnahmen haben jene Rehabilitanden in Anspruch genommen, die sich durch eine besonders deutliche (oder auch eine besonders geringe) Schmerzreduktion auszeichnen?

Dafür muss zunächst bestimmt werden, was erfolgreiche und was weniger erfolgreiche Rehabilitanden sein sollen. Ein Ansatzpunkt wäre das verwendete inferentielle Veränderungsmaß, das angibt, welche Rehabilitanden sich statistisch bedeutsam verbessert oder verschlechtert haben. Ein Blick auf die Verteilung des Maßes zu den Zeitpunkten Reha-Ende ( $t_2$ ) und Einjahreskatamnese ( $t_4$ ) zeigt jedoch, dass die Unterscheidung verbessert vs. verschlechtert bei dieser Veränderungsgröße hier nicht sinnvoll zur Bildung von Extremgruppen verwendet werden kann (vgl. Tabelle 37). Mit dem inferentiellen Veränderungsmaß bestimmt, haben sich zum Ende der Reha-Maßnahme nur 4 von 385 Rehabilitanden (1%) und zur Einjahreskatamnese nur 7 von 243 Rehabilitanden (3%)

statistisch bedeutsam verschlechtert. Das ist zwar inhaltlich erfreulich, für einen aussagekräftigen Vergleich mit den erfolgreichen Rehabilitanden ( $t_2$ :  $n=120$  bzw. 31%;  $t_4$ :  $n=72$ , bzw. 30%) eignet sich diese geringe Fallzahl jedoch nicht. Um zu einer ausreichenden Gruppenbesetzung zu kommen, wurde daher – um den Preis einer möglichst klaren Abgrenzung der beiden Gruppen – der Bereich der nicht-erfolgreichen Rehabilitanden ausgedehnt. Als nicht-erfolgreich wurden zu  $t_2$  die schlechtesten 31% und zu  $t_4$  die schlechtesten 30% definiert. Damit sind die Gruppen zu beiden Messzeitpunkten jetzt gleich groß, allerdings nähern sie sich jetzt im Mittelwert der Schmerzreduktion an. Die Unterschiede zwischen den erfolgreichen und nicht-erfolgreichen Rehabilitanden in der Schmerzreduktion sind allerdings immer noch hochsignifikant: Während die Erfolgreichen zum Ende der Reha-Maßnahme ( $t_2$ ) eine mittlere Schmerzreduktion von 2,34 haben, verschlechtern sich die Nicht-Erfolgreichen um  $-,39$  ( $T=-31,17$ ;  $p<,001$ ). Zur Einjahreskatamnese ( $t_4$ ) verbessern sich die Erfolgreichen im Schnitt um 2,45, die Nicht-Erfolgreichen verschlechtern sich um  $-,67$  ( $T=-25,47$ ;  $p<,001$ ).

Die Berechnungen erfolgen mit zwei multivariaten Varianzanalysen, in der die Gruppenzugehörigkeit (erfolgreich vs. nicht-erfolgreich) die unabhängige Variable ist, und der Therapieumfang in den verschiedenen Bereichen die abhängigen Variablen bildet. Als Kovariaten müssen hier die Variablen berücksichtigt werden, die sowohl einen Einfluss auf die Inanspruchnahme verschiedener Maßnahmen als auch auf das Erreichen des Therapieziels „Schmerzreduktion“ haben: Diagnose, Einrichtung, Schicht und Art der Maßnahme (AHB vs. AHV). Um den Einfluss dieser Variablen aus der abhängigen Variable der Varianzanalysen, also dem Umfang der therapeutischen Maßnahmen, herauszurechnen, wurden vor den Varianzanalysen Regressionsanalysen gerechnet. Die hierbei ermittelten Residuen entsprechen den um die Kovariaten bereinigten Werte. Mit diesen Residuen werden dann die Varianzanalysen gerechnet. Die absolute Höhe der Residuen ist dann zwar nicht mehr inhaltlich interpretierbar, für den Vergleich der beiden Gruppen eignen sich diese bereinigten Werte aber besser als die unbereinigten Werte.

In Tabelle 43 sind die Regressionsanalysen zusammengefasst. Etwa die Hälfte der Varianz der vier Maßnahmenbereiche kann durch die Einflussgrößen erklärt werden: von 46% bei den psychologischen Maßnahmen bis 59% bei aktiven Maßnahmen.

**Tabelle 43 Regressionsanalysen zur Herausrechnung des Einflusses von Diagnose, Einrichtung, Schicht und Art der Maßnahme auf die Anzahl der Therapien (n=404)**

	<i>Aktive Maßnahmen</i>		<i>Passive Maßnahmen</i>		<i>Edukative Maßnahmen</i>		<i>Psychologische Maßnahmen</i>	
	Stand. Beta	T	Stand. Beta	T	Stand. Beta	T	Stand. Beta	T
Konstante		12,91***		6,51***		7,85***		5,90***
Diagnose (Dummy ICD-9 720)	-.a	-.a	,001	0,04	-,062	-1,75	-.a	-.a
Diagnose (Dummy ICD-9 721)	-.a	-.a	,047	0,85	,017	0,32	-.a	-.a
Diagnose (Dummy ICD-9 722)	-.a	-.a	-,078	-1,27	,001	0,20	-.a	-.a
Diagnose (Dummy ICD-9 723)	-.a	-.a	,002	0,05	-,112	-2,51*	-.a	-.a
Diagnose (Dummy ICD-9 724)	-.a	-.a	,006	0,12	,016	0,28	-.a	-.a
Einrichtung (Dummy A)	-,667	-15,87***	-,381	-8,31***	-,388	-8,59***	-,326	-6,86***
Einrichtung (Dummy B)	-,629	-14,02***	-,177	-3,75***	-,647	-13,92***	-,377	-7,42***
Einrichtung (Dummy C)	-1,057	-21,17***	,330	6,15***	-1,008	19,05***	-,846	15,65***
Einrichtung (Dummy D)	-,480	-12,17***	-,201	-4,83***	-,143	3,49***	-,238	-5,42***
Einrichtung (Dummy E)	-,395	-9,80***	-,248	-5,77***	-,369	-8,73***	-,041	-,902***
Schicht (Dummy Oberschicht)	,027	0,63	-,055	-1,20	,022	0,49	-.a	-.a
Schicht (Dummy Mittelschicht)	-,027	-0,66	-,072	-1,65	,018	0,43	-.a	-.a
Art der Maßnahme	,030	0,83	,055	1,42	,065	1,71	,087	2,09*
Varianzaufklärung durch Modell	59%		55%		57%		46%	

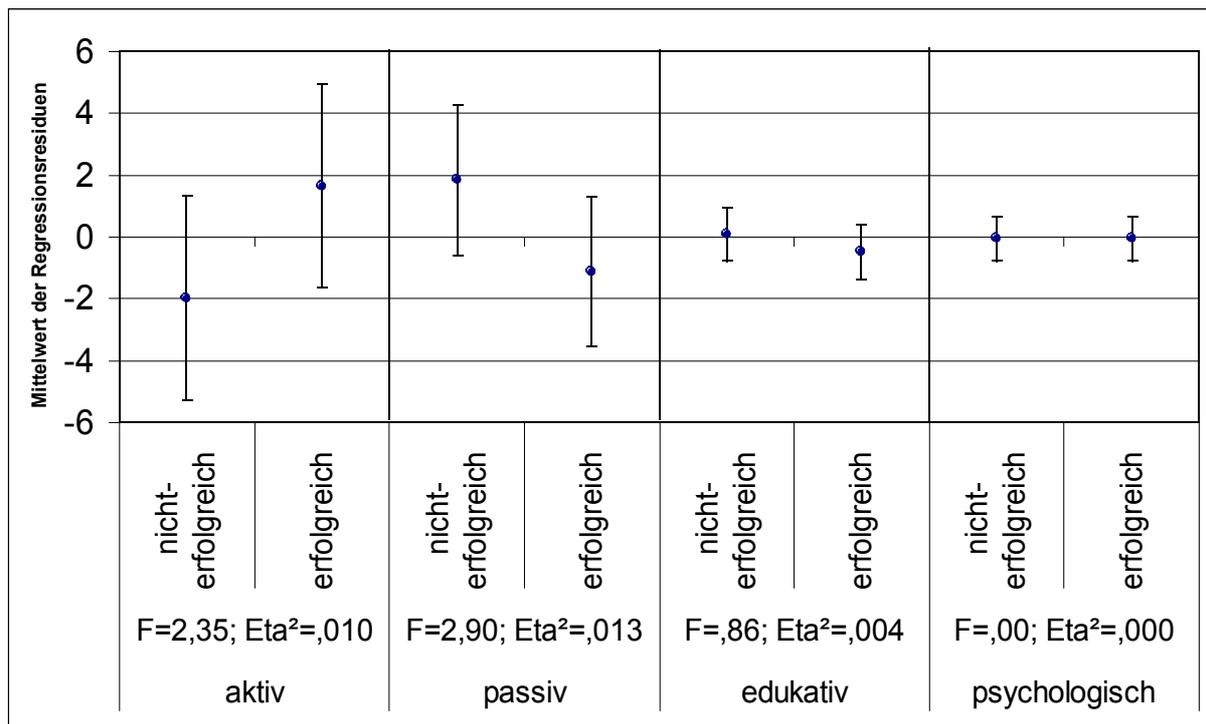
\*  $p \leq 0,05$  \*\*  $p \leq 0,01$  \*\*\*  $p \leq 0,001$

<sup>a</sup> nicht in die Regressionsanalyse einbezogen, da kein Einfluss auf Umfang der Maßnahme

Den deutlich größten Einfluss hat in allen vier Therapiebereichen die Einrichtung (vgl. Tabelle 43). Die Diagnose hat nur einen schwachen Effekt auf die edukativen Maßnahmen. Die Art der Maßnahme hat einen ebenfalls schwachen Einfluss auf die psychologischen Maßnahmen. Die Schicht hat in diesem multivariaten Modell keinen Einfluss auf den Therapieumfang.

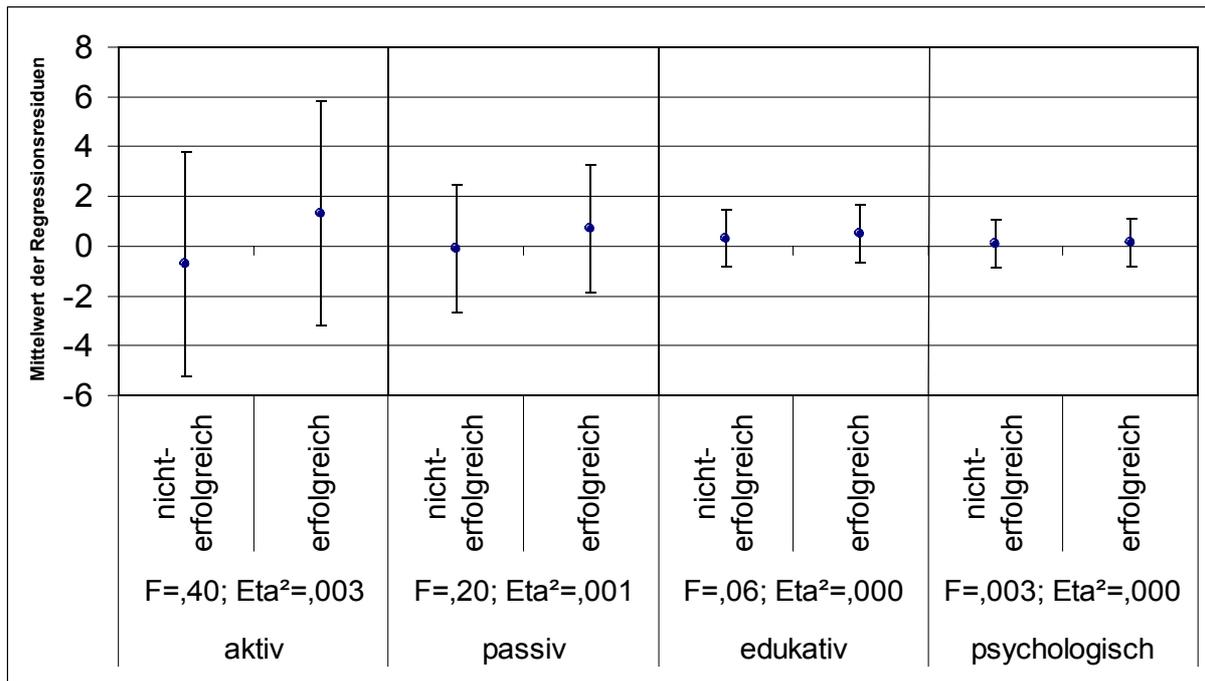
Die aus diesem Modell entstandenen Residuen der vier Therapiebereiche werden als

abhängige Variablen in zwei multivariaten Varianzanalysen verwendet. Die Ergebnisse der Varianzanalyse zum Zeitpunkt Reha-Ende ( $t_2$ ) werden in Abbildung 20 zusammengefasst. Es gibt zwei schwache Effekte, die jedoch beide das Signifikanzniveau von 5% nicht erreichen. Die bezüglich des Therapieziels Schmerzreduktion erfolgreicheren Rehabilitanden haben tendenziell – aber bei diesen Fallzahlen nicht signifikant – an mehr aktiven und weniger passiven Maßnahmen teilgenommen. Damit kann Hypothese IIX.1 nicht bestätigt werden. Bei den edukativen und psychologischen Angeboten zeigen sich zum Reha-Ende keine Effekte.



**Abbildung 20 Vergleich des Therapieumfangs von erfolgreichen (n=113) und nicht-erfolgreichen (n=113) Rehabilitanden nach der Reha-Maßnahme mit multivariater Varianzanalyse (Mittelwerte der Regressionsresiduen und 95%-Konfidenzintervall)**

Ein Jahr nach der Reha-Maßnahme gibt es keine signifikanten Unterschiede in den therapeutischen Maßnahmen (vgl. Abbildung 21). Auch in der Effektgröße  $\eta^2$  ( $\text{Eta}^2$ ) deutet sich kein Zusammenhang an. Damit ist zwar Hypothese IXX.2 bestätigt, der mittelfristige Erfolg hängt nicht mit dem Ausmaß passiver Therapien zusammen, allerdings zeigen sich hier überhaupt keine signifikanten Unterschiede im Umfang der Therapien. Hypothese IXX.3 kann nicht bestätigt werden; Rehabilitanden, die hinsichtlich der Schmerzreduktion besonders erfolgreich waren, zeichnen sich nicht durch ein größeres Maß an aktiven Maßnahmen aus.



**Abbildung 21** Vergleich des Therapieumfangs von erfolgreichen (n=68) und nicht-erfolgreichen (n=68) Rehabilitanden zur Einjahreskatamnese mit multivariater Varianzanalyse (Mittelwerte der Regressionsresiduen und 95%-Konfidenzintervall)

## **6 ZUSAMMENFASSENDE DISKUSSION**

### **6.1 HINTERGRUND UND STUDIENPLANUNG**

Über die Effektivität und Effizienz der Rehabilitation liegen inzwischen viele Erkenntnisse aus umfassenden Studien vor. Die Wirksamkeit wird, auch von den Kostenträgern, als gesichert angesehen. Wenig ist aber über spezifische Wirkfaktoren bekannt. Gibt es bestimmte Maßnahmen in der Rehabilitation, die besonders viel zum Reha-Erfolg beitragen? Oder gibt es besonders erfolgreiche Kombinationen von Maßnahmen? Ausgehend von diesen Fragestellungen ist, auf der Grundlage eines vorliegenden Datensatzes aus einem Wirksamkeitsvergleich verschiedener rehabilitativer Angebotsformen, der Zusammenhang von therapeutischen Maßnahmen und dem Erreichen des Therapieziels „Schmerzreduktion“ untersucht worden.

Der Datensatz aus dem Wirksamkeitsvergleich (Bürger, Dietsche, Morfeld & Koch 2002a) enthält umfassende Angaben von Rehabilitanden, Reha-Medizinern und Hausärzten zu den Messzeitpunkten  $t_1$ : Beginn der Rehabilitation,  $t_2$ : Ende der Rehabilitation,  $t_3$ : Halbjahreskatamnese und  $t_4$ : Einjahreskatamnese. Prospektiv wurden zu diesen Zeitpunkten Rehabilitanden und Ärzte zu ihren Einschätzungen des krankheitsbezogenen, psychosozialen und beruflichen Status' befragt. Außerdem liegen, kodiert in der Klassifikation therapeutischer Leistungen (KTL), Angaben über die Maßnahmen vor, an denen die Rehabilitanden im Laufe der Rehabilitation teilgenommen haben. Damit konnte auf vielfältige Informationen über die Eingangskarakteristika der Rehabilitanden, die Zielsetzungen aus Arzt- und Rehabilitandensicht, die therapeutischen Maßnahmen und den Reha-Erfolg zu verschiedenen Messzeitpunkten zurückgegriffen werden. Die Daten von insgesamt  $n=1176$  Rehabilitanden wurden in sechs verschiedenen Reha-Einrichtungen erhoben. In diese Re-Analyse wurden die  $n=845$  Rehabilitanden eingeschlossen, die eine oder mehrere Diagnosen aus dem Bereich der Dorsopathien haben und von denen alle notwendigen Fragebögen vorlagen.

Durch das Verwenden eines bestehenden Datensatzes lagen allerdings einige Variablen nicht vor, die bei der Untersuchung gerade von Dorsopathie-Rehabilitanden von Bedeutung gewesen wären. Dies ist zum Einen der Chronifizierungsgrad. Rehabilitanden mit einer längeren Krankheitsgeschichte haben eine ungünstigere Prognose, können hier aber nicht von den akuten Fällen unterschieden werden. Für die Ergebnisse zum Zeitpunkt der Einjahreskatamnese wären außerdem detailliertere Informationen über die Nachsorgemaßnahmen und das Gesundheitsverhalten nach der Rehabilitation sinnvoll

gewesen. Außerdem wurden auch keine Krankheitsmodelle der Rehabilitanden erhoben, um z.B. über Informationen über Vermeidungsverhalten zu erhalten.

Schließlich ergibt sich auch aus der summarischen Erfassung der KTL-Ziffern eine Einschränkung in den Auswertungen, da keine Informationen über die zeitliche Staffelung der einzelnen Maßnahmen vorliegen. So ist z.B. ein Zweck passiver Maßnahmen wie der Ganzkörperkältetherapie, durch eine kurzfristige Schmerzreduktion aktive Therapien zum Muskelaufbau zu ermöglichen. Für einen Effektivitätsnachweis entsprechender Maßnahmen müssten aber Daten darüber vorliegen, wann welche Maßnahmen zur Anwendung gekommen sind. Eine tageweise Dokumentation der KTL-Ziffern liegt hierfür in zu wenigen Fällen vor. Bei weiter gehenden Analysen wäre es sinnvoll, die KTL-Ziffern tageweise zu erheben, um Muster im Zeitverlauf überprüfen zu können.

## **6.2 ERGEBNISSE**

### **6.2.1 Schmerzreduktion als Therapieziel**

In der Rehabilitation von Dorsopathie-Patienten ist Schmerzreduktion ein wesentliches Ziel der Maßnahme. Bei den Reha-Mediziner ist Schmerzreduktion das meistgenannte Ziel; bei 87% der 845 Fälle wird dieses Ziel gesetzt. Die Rehabilitanden selber setzen sich nur in etwas mehr als der Hälfte der Fälle das Therapieziel Schmerzreduktion (55%). Die meistgenannten Ziele der Rehabilitanden sind Verbesserung der Wirbelsäulenbeweglichkeit und – bei Rehabilitanden mit einem BMI von mindestens 30 – Gewichtsreduktion (beide 90%).

Sowohl Rehabilitanden als auch Reha-Mediziner nennen die meisten Ziele im somatischen Bereich. Die Rehabilitanden setzen hier 58% und die Reha-Mediziner 33% der möglichen Ziele. Wie im somatischen Bereich setzen die Rehabilitanden auch im funktionalen, im psychosozialen und im edukativen Bereich mehr Ziele als die Reha-Mediziner. Von den 31 Zielen, die beiden Gruppen vorgegeben wurden, nennen die Rehabilitanden im Durchschnitt 10,70 (35%) und die Reha-Mediziner 8,61 (28%) Ziele. Die Rehabilitanden nennen also über alle Bereiche signifikant mehr Ziele als die Reha-Mediziner (t-Test für abhängige Stichproben:  $T=10,59$ ;  $df=844$ ;  $p<,001$ ). Auch fallbezogen besteht kein Zusammenhang zwischen der Anzahl der von Rehabilitand und Reha-Mediziner gesetzten Ziele. Dies zeigt sich in der Korrelation der Anzahl der Zielsetzungen von Rehabilitand und Reha-Mediziner. Diese ist mit  $r=,05$  unbedeutend und nicht signifikant. Bei den Fällen, bei denen die Rehabilitanden sich selber viele Ziele setzen, kann also nicht davon ausgegangen werden, dass die Reha-Mediziner ebenfalls viele Ziele setzen und vice versa.

Im Vergleich der sozialmedizinischen Zielsetzungen „Erhalt der beruflichen Leistungsfähigkeit“ und „Verbesserung der beruflichen Leistungsfähigkeit“ deutet sich an, dass sich die Rehabilitanden nicht nur mehr Ziele setzen sondern auch ehrgeizigere. Die Rehabilitanden, bei denen die Reha-Mediziner den *Erhalt* der Leistungsfähigkeit anstreben, wollen selber in 56% der Fälle die Leistungsfähigkeit *verbessern*. Bei den Rehabilitanden, die sich das Ziel „Verbesserung der beruflichen Leistungsfähigkeit“ gesetzt haben, teilen nur in 18% der Fälle die Reha-Mediziner dieses Ziel, während sie in 60% der Fälle zurückhaltender den *Erhalt* der Leistungsfähigkeit anstreben.

Bezogen auf die einzelnen Ziele ist das Ausmaß der Übereinstimmung von Rehabilitand und Reha-Mediziner sehr unterschiedlich. Die geringste Übereinstimmung zwischen Rehabilitand und Reha-Mediziner gibt es beim Therapieziel „Korrektur einer Fehlhaltung“. Einig sind sich die beiden Gruppen hier nur bei 44% der Fälle, also bei weniger als der Hälfte. Dabei wurde in 9% der Fälle das Ziel übereinstimmend genannt und in 35% der Fälle übereinstimmend nicht genannt. Die größte Übereinstimmung gibt es bei den sozialen Therapiezielen: Klärung von Schwierigkeiten bzgl. Ehe/Partnerschaft (91%), Verbesserung der sozialen Kontakte (90%) und Klärung von Schwierigkeiten bzgl. Familie (89%). Hier ist die große Übereinstimmung aber fast ausschließlich auf die übereinstimmende Nicht-Nennung des Ziels zurückzuführen. Schmerzreduktion als Therapieziel wird in 59% der Fälle von Rehabilitand und Reha-Mediziner übereinstimmend definiert. In 51% der Fälle setzen beide dieses Ziel, in 8% keiner von beiden.

Insgesamt deutet die geringe Übereinstimmung in den gesetzten Therapiezielen darauf hin, dass es zu Beginn der Reha-Maßnahme keine umfassende Abstimmung realistischer und sinnvoller Therapieziele zwischen Rehabilitand und Reha-Mediziner gibt.

Die vier Gruppen, die sich aus der Zielsetzung „Schmerzreduktion“ (Ziel gesetzt oder nicht) von Rehabilitand und Reha-Mediziner ergeben, wurden auf Unterschiede geprüft: Wodurch zeichnen sich Rehabilitanden aus, die sich selbst – in Übereinstimmung mit dem Reha-Mediziner – Schmerzreduktion als Therapieziel gesetzt haben? Die Rehabilitanden, bei denen übereinstimmend das Ziel Schmerzreduktion gesetzt wurde, weisen die größte Schmerzproblematik auf. Hinsichtlich psychosozialer Variablen ist kein Unterschied erkennbar; weder hinsichtlich der SCL-90-R-Skalen Depressivität, Ängstlichkeit und Somatisierung noch hinsichtlich schmerzbezogener Selbstinstruktionen zeigen sich Unterschiede zwischen den Gruppen.

Die Zielsetzung „Schmerzreduktion“ hängt auch mit der Anzahl der Sitzungen zusammen, an denen die Rehabilitanden in verschiedenen Bereichen teilnehmen. Rehabilitanden, bei denen der Reha-Mediziner Schmerzreduktion als Therapieziel gesetzt hat, nehmen an mehr

aktiven und passiven Maßnahmen teil. Dabei spielt die Zielsetzung des Rehabilitanden keine Rolle, nur die Zielsetzung des Reha-Mediziners hat einen Einfluss auf das Ausmaß der therapeutischen Maßnahmen. Dieser Effekt bleibt auch bestehen, wenn Alter, Multimorbidität und Schmerzerleben, die sich zwischen den Gruppen unterschiedlich verteilen, als Kovariaten in die Varianzanalysen einbezogen werden. Vor dem Hintergrund der Notwendigkeit der aktiven Mitwirkung und Mitverantwortlichkeit des Rehabilitanden in der Reha-Maßnahme erscheint dies bedenklich. Wenn die therapeutischen Maßnahmen zwar mit den Zielsetzungen des Reha-Mediziners, aber nicht mit denen des Rehabilitanden zusammenhängen, besteht die Gefahr, dass der Rehabilitand keinen Zusammenhang zwischen seiner Wahrnehmung der Erkrankung und den therapeutischen Maßnahmen sieht. Dies könnte zu einer skeptischen Einstellung der Rehabilitation gegenüber führen und könnte es auch erschweren, den Rehabilitanden zu einer Übernahme von gelernten Übungen in seinen Alltag zu motivieren. Eine bessere Abstimmung der Reha-Ziele zwischen Reha-Mediziner und Rehabilitand könnte dem Rehabilitanden den Zusammenhang von therapeutischen Leistungen und seiner Erkrankung transparenter machen.

Die weiteren Berechnungen wurden mit dem Rehabilitandenkollektiv durchgeführt, bei denen Reha-Mediziner und Rehabilitand das Therapieziel Schmerzreduktion übereinstimmend gewählt haben. Bei dieser Gruppe kann mehr als in den anderen Gruppen davon ausgegangen werden, dass Maßnahmen, die vom Reha-Mediziner zur Schmerzreduktion eingeleitet werden, auch im selbst wahrgenommenen Interesse des Rehabilitanden sind und weniger Compliance-Probleme entstehen. Wenn nur der Rehabilitand Schmerzreduktion anstrebt und dies für den Reha-Mediziner kein Ziel darstellt, wird sich die Zielsetzung des Rehabilitanden auch nicht in der Verordnung der Therapien niederschlagen. Wenn auf der anderen Seite der Reha-Mediziner Schmerzreduktion als Therapieziel setzt und der Rehabilitand nicht, ist davon auszugehen, dass der Rehabilitand nicht im Sinne des Ziels mitarbeiten wird.

### **6.2.2 Therapeutische Maßnahmen**

Alle Rehabilitanden, die sich in Übereinstimmung mit dem Reha-Mediziner das Therapieziel Schmerzreduktion gesetzt haben, haben an Maßnahmen des aktiven Bereichs teilgenommen. V.a. bei Krankengymnastik sowie Sport- und Bewegungstherapie sind die Teilnahmequoten mit 98% bzw. 89% und die durchschnittliche Anzahl Sitzungen pro Reha-Maßnahme mit 24,23 bzw. 21,14 hoch.

An Maßnahmen des passiven Bereichs haben 425 von 427 Rehabilitanden mit dem Therapieziel Schmerzreduktion teilgenommen. Hierbei haben 97% an Maßnahmen der

Thermo-, Hydro- und Balneotherapie teilgenommen, im Mittel haben die Rehabilitanden dabei im Verlauf der Reha-Maßnahme an 20,65 Sitzungen teilgenommen. Etwa je drei Viertel der Rehabilitanden haben an Maßnahmen der Elektrotherapie (12,38 Sitzungen pro Reha-Maßnahme) und an Massagen (8,81 Sitzungen) teilgenommen.

92% der Rehabilitanden nehmen im Verlaufe ihrer Reha-Maßnahme an edukativen Maßnahmen teil. Dabei nehmen 89% der Rehabilitanden an Informationen, Motivationsmaßnahmen und Schulungen teil und nur 24% an Sozial- und Berufsberatung.

Gut die Hälfte der Rehabilitanden (55%) nimmt psychologische Maßnahmen in Anspruch. Dies sind fast ausschließlich therapeutische Leistungen aus dem Bereich der klinischen Psychologie. 55% der Rehabilitanden erhalten entsprechende Maßnahmen mit im Mittel 8,18 Sitzungen im Verlauf der Reha-Maßnahme. Zusätzlich erhält 1% der Rehabilitanden (n=6) psychotherapeutische Maßnahmen im engeren Sinne, hier finden im Mittel 3,17 Sitzungen während der Reha-Maßnahme statt, also etwa eine Sitzung pro Woche.

Insgesamt wird die Reha-Maßnahme deutlich von aktiven und passiven Maßnahmen bestimmt. Krankengymnastik, Sport- und Bewegungstherapie sowie Maßnahmen der Thermo-, Hydro- und Balneotherapie bilden den Großteil erbrachter Leistungen im Rahmen der orthopädischen Rehabilitation bei Dorsopathie-Patienten. Hierin unterscheiden sich die Rehabilitanden mit dem Therapieziel Schmerzreduktion nicht von den Dorsopathie-Rehabilitanden insgesamt. Auch bei diesen dominieren aktive und passive Maßnahmen das Reha-Geschehen deutlich.

Die Teilnahme (teilgenommen: ja oder nein) an edukativen und psychologischen Maßnahmen kann durch verschiedene Einflussgrößen zumindest teilweise vorhergesagt werden. Für die Teilnahme an aktiven und passiven Maßnahmen können keine vergleichbaren Auswertungen durchgeführt werden, da die Teilnahmequote bei diesen Maßnahme-Bereichen bei 100% liegt. Berichtet werden nur signifikante Zusammenhänge von mindestens kleiner Effektgröße (bestimmt als  $\eta^2$  in univariaten Varianzanalysen). Die Teilnahme sowohl an edukativen als auch an psychologischen Maßnahmen unterscheidet sich v.a. in den verschiedenen Einrichtungen. Die Teilnahmequoten bei edukativen Maßnahmen bewegt sich zwischen den Einrichtungen von 87% bis 100% der Rehabilitanden. Bei psychologischen Maßnahmen ist der Unterschied zwischen den Einrichtungen deutlich größer. In einer Einrichtung nehmen 20% der Rehabilitanden an psychologischen Maßnahmen teil, in einer anderen 95%. Die Einrichtungen setzen hier offenbar verschiedene Konzepte um, edukative und psychologische Maßnahmen haben einen unterschiedlichen Stellenwert im therapeutischen Gesamtkonzept. Auf die Teilnahme an psychologischen Maßnahmen haben auch das Geschlecht, die Diagnose und die soziale

Schicht der Rehabilitanden einen Einfluss. Frauen nehmen mit 70% deutlich häufiger an psychologischen Maßnahmen teil als Männer mit 44%. Diese Differenz wird auch unter Berücksichtigung der höheren psychischen Belastung, die von den Frauen berichtet wird, nur minimal geringer. Anhand der vorliegenden Daten kann allerdings nicht entschieden werden, ob diese unterschiedliche Inanspruchnahme auf eine unterschiedliche Akzeptanz, eine unterschiedliche Nachfrage oder eine unterschiedliche Zuweisung zu psychologischen Maßnahmen zurück geht.

Rehabilitanden mit degenerativen Erkrankungen der Wirbelkörper nehmen mit 33% seltener an psychologischen Maßnahmen teil als Rehabilitanden mit anderen Dorsopathie-Diagnosen (58% bis 64%). Schließlich nehmen Rehabilitanden aus der Oberschicht (76%) häufiger psychologische Maßnahmen in Anspruch als Rehabilitanden aus Mittel- (52%) oder Unterschicht (50%). Hier kann vermutet werden, dass Rehabilitanden aus der Oberschicht, d.h. mit einer durchschnittlich höheren Schulbildung, psychologische Maßnahmen eher akzeptieren.

Neben Einflüssen auf die Teilnahme an verschiedenen Maßnahmen können auch Einflüsse auf den Umfang der Maßnahmen bestimmt werden. Hierbei werden für die einzelnen Maßnahmebereiche nur die Rehabilitanden einbezogen, die die entsprechenden Maßnahmen erhalten haben. Eine grundlegende Schwierigkeit dieser Auswertungen entsteht dadurch, dass – um die Angaben sinnvoll mit den Outcomes in Verbindung bringen zu können – nicht die verordneten, sondern die in Anspruch genommenen Maßnahmen ausgewertet werden. Das bringt hier das Problem mit sich, dass bei identifizierten Einflüssen nicht bestimmt werden kann, in wie weit dieser Einfluss über den Arzt wirksam wird und in wie weit das Verhalten oder die Einstellungen des Rehabilitanden für die Inanspruchnahme maßgeblich sind. So wäre es inhaltlich z.B. ein Unterschied, ob Frauen an mehr psychologischen Maßnahmen teilnehmen, weil die Reha-Mediziner bei Frauen einen größeren Gewinn durch die Maßnahme erwarten und entsprechend mehr Maßnahmen verordnen oder ob eine Selbstselektion stattfindet und Männer sich den – eigentlich in gleichem Umfang verordneten – psychologischen Maßnahmen entziehen. Die Interpretation gefundener Zusammenhänge wird also dadurch erschwert, dass hier nicht zwischen den verordneten und den in Anspruch genommenen Maßnahmen unterschieden werden kann. Für den Zweck dieser Auswertungen ist dies allerdings nicht entscheidend, da keine Aussagen über die differenzielle Inanspruchnahme verschiedener Maßnahmen getroffen, sondern Einflussgrößen auf die Teilnahme an therapeutischen Maßnahmen identifiziert werden sollen, die bei der Untersuchung des Zusammenhangs zwischen den Maßnahmen und dem Reha-Outcome berücksichtigt werden. Für Auswertungen zur differenziellen Inanspruchnahme müssten die getesteten Variablen außerdem multivariat in die Analysen

einbezogen werden, was für die Identifizierung von konfundierenden Variablen zunächst nicht nötig ist. Diese Einschränkungen bedeuten aber, dass die identifizierten Zusammenhänge entsprechend vorsichtig zu interpretieren sind.

Bei allen vier Maßnahme-Bereichen – aktive, passive, edukative und psychologische Maßnahmen – gibt es einen starken Einfluss der Einrichtungen. Wie schon bei den Teilnahmequoten werden auch hier unterschiedliche Konzepte der Einrichtungen deutlich. Rehabilitanden in Einrichtung C erhalten den geringsten Umfang an aktiven, edukativen und psychologischen Maßnahmen, Rehabilitanden in Einrichtung F den größten. Der Umfang passiver Maßnahmen ist in Einrichtung C am größten und in Einrichtung A am geringsten.

Die Art der Reha-Maßnahme (AHV vs. AHB/AR) hat ebenfalls auf den Umfang aller vier therapeutischen Bereiche einen Einfluss, aber nur mit geringen Effekten. Rehabilitanden in einem Allgemeinen Heilverfahren erhalten mehr aktive, edukative und psychologische, jedoch weniger passive Maßnahmen. Dies könnte darauf zurückgeführt werden, dass bei den akuterer AHB-Fällen zunächst mit passiven Maßnahmen Schmerzerleichterung erreicht werden soll und erst im späteren Verlauf eine stärkere Betonung von aktiven Maßnahmen stattfindet. Zur Klärung dieser Vermutung müssten die KTL-Ziffern allerdings tageweise oder zumindest wochenweise vorliegen.

Das Geschlecht der Rehabilitanden hat einen Einfluss auf den Umfang aktiver, passiver und edukativer Maßnahmen. Frauen nehmen an mehr aktivierenden und edukativen Maßnahmen teil, Männer an mehr passiven Maßnahmen. Die Effekte sind hier jedoch klein.

Die Schicht hat ebenfalls einen Einfluss auf dem Umfang aktiver, passiver und edukativer Maßnahmen. Rehabilitanden aus der Oberschicht nehmen an mehr aktiven und edukativen Maßnahmen teil und an weniger passiven. Dies könnte an einem besseren Verständnis eines aktivierenden Therapiekonzeptes durch die Rehabilitanden mit einer höheren Schulbildung liegen. Wie oben ausgeführt ist eine Interpretation allerdings nur sehr eingeschränkt möglich, da nicht bekannt ist, ob dieser Unterschied im Therapieumfang eher auf die Zuweisung durch den Reha-Mediziner oder eher auf die Inanspruchnahmebereitschaft des Rehabilitanden zurückzuführen ist.

Auf den Umfang passiver und edukativer Maßnahmen hat auch die Diagnose einen Einfluss. Rehabilitanden mit degenerativen Erkrankungen der Wirbelkörper erhalten die meisten passiven und die wenigsten edukativen Maßnahmen.

Schließlich hat noch die Multimorbidität einen Einfluss auf den Umfang passiver Maßnahmen. Je größer das Ausmaß der Multimorbidität, an desto mehr passiven Maßnahmen nehmen die Rehabilitanden teil.

Insgesamt ist festzuhalten, dass es wenig Einflüsse auf Teilnahme und Umfang therapeutischer Leistungen in der orthopädischen Rehabilitation gibt. Ein Zusammenhang konnte nur bei Diagnose, Multimorbidität, Einrichtung, Art der Maßnahme, Geschlecht und Schicht nachgewiesen werden. Weder für psychosoziale Merkmale wie z.B. Depressivität, Somatisierung, Ängstlichkeit, Reha-Erwartungen und schmerzbezogene Selbstinstruktionen noch für berufsbezogene Skalen, wie z.B. Mobbing, Entscheidungs-/Kontrollspielraum, Arbeitszufriedenheit und Arbeitsbedingungen konnten Zusammenhänge hergestellt werden. Es kann also auch nicht davon ausgegangen werden, dass Rehabilitanden mit einer ausgeprägten beruflichen oder psychologischen Problematik verstärkt edukativen und psychologischen Maßnahmen zugeführt werden. Das therapeutische Programm einer orthopädischen Rehabilitationsmaßnahme scheint weitgehend standardisiert abzulaufen. Dabei muss aber noch einmal darauf hingewiesen werden, dass hier nur Daten über Teilnahme und Umfang der Maßnahmen ausgewertet wurden. Über die genauen Inhalte und die Ausgestaltung der Sitzungen liegen keine Daten vor. Inwieweit die einzelnen Therapeuten die Gestaltung der Sitzungen an der Problematik eines einzelnen Rehabilitanden ausrichten, kann mit den vorliegenden Daten nicht entschieden werden.

Aus den Maßnahmen in den unterschiedlichen Bereichen konnten vier homogene Maßnahmen-Cluster gebildet werden, die verschiedene Therapie-Muster darstellen. Rehabilitanden des Clusters „psychosoziale Therapie“ (23% der gruppierten Fälle) haben v.a. viele Maßnahmen aus dem edukativen und psychologischen Bereich erhalten. Maßnahmen aus dem aktiven Bereich sind hier etwa durchschnittlich oft, Maßnahmen aus dem passiven Bereich unterdurchschnittlich oft zur Anwendung gekommen. Rehabilitanden aus dem Cluster „wenig Therapie“ (32%) zeichnen sich durch einen unterdurchschnittlichen Umfang von Maßnahmen aller vier Bereiche aus. Im Cluster „passive Therapie“ (34%) haben die Rehabilitanden überdurchschnittlich viel passive Maßnahmen erhalten und wenig aktive, edukative und psychologische Maßnahmen. Dieses Muster ist also etwa komplementär zu dem Muster des Clusters „psychosoziale Therapie“. Das vierte Cluster „viel Therapie“ (11%) wird durch Rehabilitanden gebildet, die in allen vier Bereichen überdurchschnittlich viel Therapie erhalten haben, im Bereich passiver Maßnahmen allerdings relativ am wenigsten. Dieses Therapiemuster, welches sich etwa komplementär zum Cluster „wenig Therapie“ darstellt, kommt einer intensiven, aktivierenden und interdisziplinären Therapie am nächsten.

Die so gebildeten Cluster sind deutlich mit den Einrichtungen konfundiert, insbesondere die Rehabilitanden der Cluster „passive Therapie“ und „viel Therapie“ entstammen zu großen Teilen jeweils einer Einrichtung. Damit stellt sich die Frage, in wie weit die in diesen Auswertungen gebildeten Cluster stichprobenabhängig sind. Es wäre in weiteren Untersuchungen in anderen Einrichtungen zu überprüfen, in wie weit sich die Clusterstruktur

bestätigt.

Die Rehabilitanden des Clusters „psychosoziale Therapie“ zeichnen sich v.a. durch einen geringen Schweregrad der Erkrankung und eine geringe Multimorbidität aus. Bei den anderen getesteten medizinischen, soziodemografischen, psychosozialen und beruflichen Merkmalen liegen sie im mittleren Bereich. Die Verteilung des Geschlechts entspricht in diesem Cluster in etwa der der gesamten Stichprobe. Es zeigt sich hier also kein größerer Frauenanteil.

Rehabilitanden des Clusters „wenig Therapie“ unterscheiden sich von den anderen Clustern durch den mit 30% höheren AHB/AR-Anteil – in den anderen Clustern liegt dieser Anteil bei 4-11%.

Rehabilitanden des Clusters „passive Therapie“ weisen das größte Ausmaß an Multimorbidität auf. Andererseits haben sie im Durchschnitt die größte Funktionskapazität. Der Anteil an Diskopathien ist hier mit 35% (sonst 43-53%) besonders gering. Der Frauenanteil ist mit 31% am geringsten. Außerdem geben die Rehabilitanden dieses Clusters das geringste Ausmaß an Depressivität an. Dabei ist zu berücksichtigen, dass von den Frauen ein größeres Maß an Depressivität berichtet wird und daher die niedrige Depressivität in diesem Cluster mit dem geringeren Frauenanteil zusammenhängt.

Den schlechtesten Allgemeinen Gesundheitszustand weisen die Rehabilitanden des Clusters „viel Therapie“ auf. Der Frauenanteil ist hier mit 59% am höchsten. Außerdem kommen die Rehabilitanden dieses Clusters mit 40% zu einem deutlich höheren Anteil aus der Oberschicht als in den anderen Cluster mit 5-17%. Schließlich haben die Rehabilitanden hier im Mittel die geringsten Ausprägungen auf dem Faktor „harte körperliche Arbeit“ und die höchsten auf dem Faktor „sitzende Tätigkeit“. Auch hier ist die Konfundierung verschiedener Items zu berücksichtigen. Rehabilitanden des Clusters „passive Therapie“ stammen zum größten Teil aus der Einrichtung F, die den größten Anteil an Rehabilitanden aus der Oberschicht hat; diese Rehabilitanden aus der Oberschicht haben dann fast zwangsläufig eher sitzende als körperlich harte Arbeit.

Unter Einbezug der Variablen, bei denen es Unterschiede zwischen den Clustern gibt, kann mit einer Diskriminanzanalyse nun umgekehrt kontrolliert werden, in wie weit sich die Clusterzugehörigkeit erklären lässt. Die Variablen hierfür sind Einrichtung, Diagnose, Multimorbidität, Allgemeiner Gesundheitszustand, Funktionskapazität, Art der Maßnahme, Geschlecht, Schicht, Depressivität und die beruflichen Risikofaktoren „harte körperliche Arbeit“ und „sitzende Tätigkeit“. Zum Einen kann so kontrolliert werden, wie gut sich die Clusterzugehörigkeit durch Rehabilitandenmerkmale erklären lässt. Zum Anderen kann – bei multivariater Berechnung, d.h. gleichzeitigem Einbezug aller relevanter Variablen – getestet werden, welche Variablen wichtig für die Erklärung der Clusterzugehörigkeit und welche von

geringerer Bedeutung sind. Durch die Diskriminanzanalyse können insgesamt 74% der Fälle korrekt klassifiziert werden. Verglichen mit der a-priori-Wahrscheinlichkeit der Zuordnung eines Falles zu einem Cluster – berechnet aus den Fallzahlen der Gruppen – wird die Wahrscheinlichkeit der Zuordnung in allen vier Clustern deutlich gesteigert. In das Cluster „psychosoziale Therapie“ können 71% der Fälle korrekt klassifiziert werden (statt 24% zufällig richtig zugeordneter). In das Cluster „wenig Therapie“ werden aufgrund der Diskriminanzanalyse 44% der Fälle korrekt zugeordnet (statt 29%), in das Cluster „passive Therapie“ 93% (statt 37%) und in das Cluster „viel Therapie“ ebenfalls 93% (statt 10%). Die einbezogenen Merkmale lassen also eine deutlich verbesserte Zuordnung der Fälle zu den Clustern zu. Es bleibt allerdings auch ein nicht unerheblicher Anteil an nicht korrekt zugeordneten Fällen, insbesondere beim Cluster „wenig Therapie“. Diesem Cluster lassen sich mit den einbezogenen Variablen weniger als die Hälfte der Fälle korrekt zuordnen. Das bedeutet, dass sich die Teilnahme an diesem Therapiemuster, welches in allen Einrichtungen vorliegt, nur zu geringen Anteilen durch Rehabilitandenmerkmale erklärt. Gerade das Therapiemuster „wenig Therapie“ scheint also zu weiten Teilen auch ein Standardprogramm zu sein.

Die Variable, die den größten Anteil bei der Zuordnung der Fälle zu den Therapiemustern hat, ist die Einrichtung. Die Rehabilitationseinrichtung, in der ein Rehabilitand seine Maßnahme wahrnimmt, bestimmt weitgehend, zu welchem Cluster er gehört. Die verschiedenen – impliziten oder festgeschriebenen – Rehabilitationskonzepte bestimmen weit mehr als die Charakteristika der Rehabilitanden, welches Therapiemuster ein Rehabilitand erhält. Erst an zweiter Stelle kommt die Diagnose. Aber auch diese hat noch einen deutlichen Einfluss auf die Zuordnung der Rehabilitanden zu den Clustern. Danach folgen der Faktor „harte körperliche Arbeit“ und die Art der Maßnahme, allerdings schon mit deutlich geringerer Bedeutung.

### **6.2.3 Erreichung des Therapieziels „Schmerzreduktion“**

Mit den Auswertungen zur Erreichung des Therapieziels Schmerzreduktion sollte zum Einen inhaltlich überprüft werden, in wie weit die Rehabilitanden, die dieses Ziel in Übereinstimmung mit dem Rehabilitationsmediziner gesetzt haben, ihr Ziel im Laufe der Rehabilitationsmaßnahme und ein Jahr nach Abschluss der Maßnahme erreichen. Zum Anderen sollten verschiedene Methoden der Veränderungsmessung gegenübergestellt werden.

Bei allen drei verwendeten Arten der Veränderungsmessung – direkte und indirekte Veränderungsmessung sowie eine Zielerreichungsskala – zeigt sich eine deutliche

### Schmerzreduktion.

Bei der Veränderungsmessung mit der Zielerreichungsskala geben 23% der Rehabilitanden an, dass sie ihr Ziel Schmerzreduktion erreicht haben und 53%, dass sie das Ziel teilweise erreicht haben. 24% der Rehabilitanden geben an, das Ziel Schmerzreduktion nicht erreicht zu haben, also etwa ein Viertel. Zur Einjahreskatamnese sinken die Anteile vollständiger und teilweiser Zielerreichung auf 18 bzw. 44%. 38% der Rehabilitanden geben ein Jahr nach Beendigung der Maßnahme an, das Ziel Schmerzreduktion nicht erreicht zu haben. Die Verschlechterung im Zeitverlauf geht nicht auf selektive Drop-Outs im Katamnesezeitraum zurück. Der Effekt bleibt stabil, auch wenn nur die Rehabilitanden einbezogen werden, die auch zum Reha-Ende und zur Einjahreskatamnese geantwortet haben. Eine mindestens teilweise Zielerreichung geben also zum Reha-Ende 76% und zur Einjahreskatamnese 62% der Rehabilitanden an. Zu einer signifikant besseren Einschätzung kommen zum Reha-Ende die Rehabilitationsmediziner. Mit 55% schätzen sie in mehr als der Hälfte der Fälle das Ziel Schmerzreduktion als vollständig erreicht ein. Bei 35% sehen sie das Ziel Schmerzreduktion als teilweise erreicht und nur in 10% der Fälle kommen sie zu der Einschätzung, dass das Therapieziel nicht erreicht wurde.

Die direkte Veränderungsmessung kommt zu ähnlichen Zahlen wie die Zielerreichungsskala, wenn die vollständige und die teilweise Zielerreichung der Zielerreichungsskala der Einschätzung einer Verbesserung der Schmerzen bei der direkten Veränderungsmessung gegenübergestellt wird. Bei dieser Aufteilung entsprechen den 76% (Reha-Ende) und 62% (Einjahreskatamnese) der Rehabilitanden, die ihr Ziel Schmerzreduktion zumindest teilweise erreicht haben, 71% (Reha-Ende) und 60% (Einjahreskatamnese) der Rehabilitanden, die stark oder etwas gebesserte Schmerzen angeben. Insgesamt kommen beide Verfahren bei 91% der Rehabilitanden zu vergleichbaren Ergebnissen. Bei 70% der Rehabilitanden kommt die Zielerreichungsskala zum Ergebnis, dass das Reha-Ziel Schmerzreduktion zumindest teilweise erreicht wurde und die direkte Veränderungsmessung zum Ergebnis, dass die Schmerzen sich etwas oder stark gebessert haben. Bei 21% der Rehabilitanden wird auf der Zielerreichungsskala das Ziel als nicht erreicht eingeschätzt und bei der direkten Veränderungsmessung die Schmerzen als gleich geblieben oder verschlechtert eingeschätzt.

Bei der indirekten Veränderungsmessung wird, um die Gefahr der Regression zur Mitte zu minimieren, eine Korrekturformel verwendet. Es wird dabei nicht die einfache Differenz beider Messwerte bestimmt, sondern die Differenz zwischen dem beobachteten Wert zum zweiten Zeitpunkt und dem Wert, der aufgrund der Verteilungen zu beiden Messzeitpunkten regressionsanalytisch erwartet worden wäre. In dieser Studie korreliert dieses Maß mit der

unkorrigierten Differenz zwar sehr hoch – die gemeinsame Varianz beträgt sowohl für die Differenz  $t_1-t_2$  als auch für die Differenz  $t_1-t_4$  99% –, trotzdem wird für die folgenden Auswertungen das korrigierte Differenzmaß beibehalten, auch weil dieses Maß der Berechnung einer Effektstärke (als Quotient der Mittelwertsdifferenz und der Standardabweichung der ersten Messung) vergleichbar ist. Das so korrigierte inferenzielle Differenzmaß ermöglicht Aussagen über rechnerisch bedeutsame, d.h. signifikante Mittelwertsveränderungen eines Rehabilitanden. Mit diesem Maß wird bei 31% der Rehabilitanden nach Ende der Reha-Maßnahme eine bedeutsame Verbesserung des Schmerzerlebens festgestellt. Bei 68% zeigt sich keine Veränderung und nur bei 1% eine Verschlechterung. Zur Einjahreskatamnese zeigen sich mit 30% verbessert, 67% gleich geblieben und 3% verschlechtert ähnliche Werte. Damit kommt die indirekte Veränderungsmessung nicht nur bezüglich der Verbesserung, sondern auch bezüglich der Verschlechterung zu einer vorsichtigeren Einschätzung.

Welche der drei Arten der Veränderungsmessung die Veränderung des Schmerzerlebens am ehesten realistisch abbildet, kann mit den vorliegenden Daten nicht entschieden werden. Die indirekte Veränderungsmessung erscheint jedoch bei Verwendung einer Korrekturformel, die dem Problem der Regression zur Mitte entgegenwirkt, methodisch ausgereifter. Wenn sich der Bezugsrahmen für die Bewertung der Schmerzen zwar auch hier – wie prinzipiell bei allen Veränderungsmessungen – verändern kann, so können zumindest Verzerrungen durch Erinnerungsleistungen ausgeschlossen werden. Als dritter Vorteil ist festzuhalten, dass bei der indirekten Veränderungsmessung mit einer Skala am ehesten von einem rationalen Skalenniveau ausgegangen werden kann. Bei der Veränderungsmessung mit der hier eingesetzten Zielerreichungsskala liegt ein nur ordinales Skalenniveau vor, was entsprechende Beschränkungen bei den Auswertungen mit sich bringt. Schließlich ermöglicht die indirekte Veränderungsmessung auf der Grundlage der Verteilungen der beiden einbezogenen Messungen sowie der Reliabilität der eingesetzten Skala die Abschätzung einer signifikanten Veränderung. Die abschließenden Analysen zum Zusammenhang von therapeutischen Maßnahmen und Schmerzreduktion sind daher auf der Grundlage der indirekten Veränderungsmessung erfolgt.

#### **6.2.4 Therapeutische Maßnahmen und Schmerzreduktion**

Für die abschließenden Berechnungen zum Zusammenhang von therapeutischen Leistungen und erreichter Schmerzreduktion in der medizinischen Rehabilitation von Dorsopathie-Patienten wurden zwei Strategien verfolgt. Zum Einen wurden die identifizierten Cluster therapeutischer Maßnahmen auf ihren kurz- (Reha-Ende) und mittelfristigen

(Einjahreskatamnese) Erfolg kontrolliert. Zum Anderen wurden – auf der Grundlage des Therapieziels Schmerzreduktion – Gruppen von erfolgreichen und nicht-erfolgreichen Rehabilitanden gebildet und bei diesen kontrolliert, ob sie unterschiedliche Maßnahmen in Anspruch genommen haben. Bei beiden Strategien wurden die Variablen, die als Einflussgrößen auf therapeutische Maßnahmen und Schmerzreduktion ausgemacht wurden, in die Analysen miteinbezogen.

Die erste Strategie bestand im Ergebnisvergleich der vier Therapie-Cluster. Die Fragestellung war: Rehabilitanden welcher Cluster erreichen kurz- und mittelfristig das größte Ausmaß an Schmerzreduktion? Spielt es für das Reha-Ergebnis überhaupt eine Rolle, welches Therapie-Muster ein Rehabilitand erhält?

Bei der varianzanalytischen Testung des Zusammenhanges von Cluster-Zugehörigkeit und Schmerzreduktion wurden die Variablen als Kovariaten berücksichtigt, die sowohl auf den Umfang therapeutischer Maßnahmen als auch auf das Ausmaß der Schmerzreduktion Einfluss ausüben. Dies sind die Art der Rehabilitationsmaßnahme (AHB/AR vs. AHV), die Diagnose, die Rehabilitationseinrichtung und die soziale Schicht des Rehabilitanden.

Im kurzfristigen Ergebnis, also der Schmerzreduktion zum Reha-Ende, zeigt sich kein signifikanter Unterschied zwischen den Therapie-Clustern, wenn mit  $\eta^2=,015$  auch ein kleiner Effekt vorliegt. Tendenziell weisen die Rehabilitanden des Clusters „passive Therapie“ das größte Ausmaß an Schmerzreduktion auf. Ein Jahr nach der Reha-Maßnahme gibt es, trotz kleinerer Fallzahlen, einen signifikanten Unterschied zwischen den Rehabilitanden der verschiedenen Cluster. Die Rehabilitanden des Clusters „passive Therapie“ weisen das geringste Ausmaß an Schmerzreduktion auf, die durchschnittliche Verbesserung liegt fast bei Null (Standardabweichungen der Prä-Messung). Die Rehabilitanden des Clusters „viel Therapie“ haben im Mittel die deutlichste Schmerzreduktion erreicht, sie liegt bei etwa 2 Standardabweichungen der Prä-Messung. Die Streuung ist – auch bedingt durch die mit  $n=24$  geringen Fallzahlen – in diesem Cluster allerdings hoch, es gibt zwischen den Clustern deutliche Überschneidungen in den Bereichen der Verteilungen der Schmerzreduktion. Trotzdem ist dieser Effekt mit  $\eta^2=,052$  und einer Fehlerwahrscheinlichkeit von  $p<,05$  statistisch bedeutsam.

In der zweiten Analyse zum Zusammenhang von therapeutischen Maßnahmen und Schmerzreduktion wurde die Blickrichtung geändert; es wurde nicht mehr von den therapeutischen Leistungen ausgehend die Schmerzreduktion betrachtet sondern umgekehrt: Welche Maßnahmen haben Rehabilitanden in Anspruch genommen, die besonders erfolgreich hinsichtlich der Schmerzreduktion waren und solche, die dabei nicht erfolgreich waren?

Die Bildung der Gruppen erfolgreich vs. nicht erfolgreich ist auf der vorliegenden Datenbasis nicht unproblematisch. Eine Möglichkeit der Gruppenbildung ist das inferenzielle Veränderungsmaß der indirekten Messung. Damit könnten die Rehabilitanden mit einer bedeutsamen Verbesserung denen mit einer bedeutsamen Verschlechterung gegenübergestellt werden. Mit diesem Maß gemessen haben sich zum Reha-Ende allerdings nur 4 von 385 Rehabilitanden (1%) und zur Einjahreskatamnese 7 von 243 Rehabilitanden (3%) statistisch bedeutsam verschlechtert, während sich 31% (Reha-Ende) bzw. 30% (Einjahreskatamnese) bedeutsam verbessert haben. Aus inhaltlicher Sicht ist dies zwar erfreulich; eine Gruppe nicht-erfolgreicher Rehabilitanden für multivariate Berechnungen lässt sich aber mit so geringen Fallzahlen nicht bilden. Trotzdem soll das indirekte Veränderungsmaß als Grundlage der Berechnungen nicht aufgegeben werden. Daher ist die Gruppe der Nicht-Erfolgreichen auf den selben Umfang wie die der Erfolgreichen ausgeweitet worden. Die 31% (Reha-Ende) bzw. (30%) Rehabilitanden mit der geringsten Schmerzreduktion werden als Gruppe der nicht-erfolgreichen Rehabilitanden gesetzt. Damit nähern sich die Mittelwerte der Schmerzreduktion beider Gruppen zwar zwangsläufig an, der Unterschied ist aber noch hochsignifikant, zu beiden Messzeitpunkten liegen die Mittelwerte beider Gruppen um etwa 3 Standardabweichungen der Prä-Messung auseinander. Aus dem Umfang therapeutischer Maßnahmen werden die in den früheren Auswertungen identifizierten Einflüsse regressionsanalytisch herausgerechnet. In die Varianzanalysen gehen die Residuen der Regressionsanalysen ein.

Die Varianzanalysen zu unterschiedlichen Therapieumfängen bei erfolgreichen und nicht-erfolgreichen Rehabilitanden werden nicht signifikant. Rehabilitanden, die eine besonders deutliche Schmerzreduktion angeben, unterscheiden sich von den nicht-erfolgreichen nicht statistisch signifikant hinsichtlich des Umfangs der einzelnen Maßnahmen. Dies ist kein Widerspruch zu den ersten Auswertungen zum Zusammenhang von therapeutischen Maßnahmen und Schmerzreduktion. Die erreichte Schmerzreduktion hängt nicht vom Umfang der Maßnahmen in einzelnen Therapiebereichen ab, sondern vom Muster dieser Therapien. Rehabilitanden die eine umfassende interdisziplinäre Therapie erhalten, erreichen mittelfristig eine bessere Schmerzreduktion als andere Rehabilitanden.

### **6.3 AUSBLICK**

Die hier vorgelegte Studie unterstreicht die Wichtigkeit von Katamnese-Studien in der Rehabilitationsforschung. Es bestehen deutliche Unterschiede in den Ergebnissen, je nachdem ob das Ende der Rehabilitationsmaßnahme oder der Zeitpunkt ein Jahr nach der Reha-Maßnahme betrachtet wird. Zunächst verändert sich das erreichte Ausmaß der

Schmerzreduktion je nach Untersuchungszeitpunkt. Insbesondere bei der Zielerreichungsskala und der direkten Veränderungsmessung werden zum Reha-Ende eine deutlichere Reduktion der Schmerzen erreicht als zur Einjahreskatamnese. Aber auch der Zusammenhang zwischen therapeutischen Maßnahmen und Zielerreichung verändert sich über die Zeit. Stehen Rehabilitanden, die eine intensive Rehabilitationsmaßnahme hinter sich haben, direkt nach der Maßnahme noch nicht besser da als Rehabilitanden, die vorwiegend passive Therapie erhalten haben, so weisen sie ein Jahr nach Abschluss der Maßnahme die größte Schmerzreduktion auf. Der Zeitpunkt der Befragung ist also in mehr als einer Hinsicht von Bedeutung.

Wichtig für das Ergebnis einer Reha-Studie ist auch das verwendete Verfahren der Veränderungsmessung. Auch wenn zielorientiert vorgegangen wird und der Outcome nur für die Rehabilitanden untersucht wird, die sich ein bestimmtes Ziel gesetzt haben, unterscheiden sich die Ergebnisse je nach verwendetem Verfahren. Die Zielerreichungsskala und die direkte Veränderungsmessung kommen zwar zu ähnlichen Ergebnissen, zu einer deutlich konservativeren Einschätzung des Erfolgs gelangt man jedoch mit der indirekten Veränderungsmessung. Der Zusammenhang von direkter Veränderungsmessung kann auch damit zusammenhängen, dass beide Verfahren von der Erinnerungsleistung des Rehabilitanden abhängig sind, während die indirekte Veränderungsmessung nur den aktuellen Status erhebt.

Das Vorgehen der vorliegenden Studie sollte an einer anderen Stichprobe – möglichst mit größeren Fallzahlen – wiederholt werden, um zu testen, ob sich die Ergebnisse bestätigen. Insbesondere hinsichtlich der Cluster wäre zu testen, ob diese bei einer anderen Auswahl der Einrichtungen andere inhaltliche Schwerpunkte enthalten.

Auch für die Praxis der Rehabilitation ergeben sich einige Implikationen aus der vorliegenden Arbeit. Die Klärung realistischer Ziele der Rehabilitation zwischen Reha-Mediziner und Rehabilitation sollte verbessert werden. Die Übereinstimmung zwischen den von beiden gesetzten Zielen ist vergleichsweise gering. Eine bessere Zielabsprache zu Beginn der Rehabilitationsmaßnahme könnte auch die Transparenz des Reha-Prozesses erhöhen. Die Zielsetzung Schmerzreduktion durch den Reha-Mediziner führt zu einem größeren Umfang an aktiven und passiven Maßnahmen, die Zielsetzung durch den Rehabilitanden spielt dabei keine Rolle. Durch eine Zielklärung zu Reha-Beginn könnten die Ziele von Reha-Mediziner und Rehabilitand angeglichen werden und so auch für den Rehabilitanden ein Zusammenhang von Zielen und Maßnahmen hergestellt – und verdeutlicht – werden.

Die Studie hat deutliche Hinweise geliefert, dass psychologische Maßnahmen in der Praxis immer noch nicht den Stellenwert haben, der ihnen in der Rehabilitation von

Rückenschmerzen theoretisch zugesprochen wird. Trotz der immer wieder betonten Bedeutung von psychologischen Interventionen bei Dorsopathie-Patienten erhält nur etwa jeder zweite Rehabilitand entsprechende Maßnahmen. Dabei sind die psychologischen Maßnahmen in verschiedenen Einrichtungen unterschiedlich gut verankert. Die Teilnahmequoten in den Einrichtungen reichen von 20% bis 95%. Bei den Einrichtungen mit geringen Teilnahmequoten scheint eine Ausweitung des psychologischen Angebots bzw. eine stärkere Einbettung des Angebots in das Therapiekonzept erforderlich.

Weiterhin haben sich in den Auswertungen Hinweise auf eine starke Standardisierung der Rehabilitationsmaßnahmen ergeben. Teilnahme und Umfang von therapeutischen Leistungen können kaum durch Patientencharakteristika aufgeklärt werden – womit allerdings keine Aussage über die Ausgestaltung der Sitzungen getroffen ist. Vor allem die Einrichtung bestimmt, an welchen Maßnahmen ein Rehabilitand wie oft teilnimmt. Außer der Einrichtung gibt es aber nur wenig Variablen, die eine Prädiktion von Teilnahme und Umfang erlauben; psychosoziale Charakteristika und Merkmale der Arbeitssituation hängen nicht mit den therapeutischen Maßnahmen zusammen. Die wenigen und meist kleinen Zusammenhänge zwischen Patientencharakteristika und Teilnahme und Umfang therapeutischer Leistungen lassen umgekehrt den Schluss zu, dass die Rehabilitanden in weiten Teilen ein Standardprogramm erhalten, dass sich in der Verordnung durch den Reha-Mediziner zunächst wenig an fallbezogenen Merkmalen des Rehabilitanden orientiert. Eventuell wird durch die zunehmende Bereitstellung von Leitlinien, auch im Zuge der diskutierten Einführung von DRGs im Bereich der medizinischen Rehabilitation, eine Grundlage für die genauere Anpassung der therapeutischen Leistungen an die Merkmale des Rehabilitanden geschaffen.

Schließlich wird in dieser Studie die Bedeutung einer umfassenden, interdisziplinären Therapie von Rückenschmerzen unterstrichen. Zur mittelfristigen Reduktion von Schmerzen bei Dorsopathie-Rehabilitanden ist eine umfassende Therapie besser geeignet als eine Therapie, die nur im passiven oder psychosozialen Bereich Schwerpunkte setzt.

## 7 ZUSAMMENFASSUNG

Die Wirksamkeit orthopädischer medizinischer Rehabilitation ist gut belegt. Hinsichtlich somatischer, psychosozialer und sozialmedizinischer Parameter ist die Wirksamkeit orthopädischer Reha-Maßnahmen in einer Vielzahl von Studien belegt worden. Über die Wirksamkeit einzelner Therapien oder therapeutischer Bereiche innerhalb der Rehabilitation ist kaum etwas bekannt. In der vorliegenden Studie wird ein Zusammenhang zwischen therapeutischen Maßnahmen in der medizinischen Rehabilitation von Dorsopathie-Patienten und der erreichten Schmerzreduktion zum Reha-Ende und zum Zeitpunkt einer Einjahreskatamnese hergestellt. Als Grundlage der Berechnungen stand ein umfassender Datensatz eines Wirksamkeitsvergleichs verschiedener Versorgungsformen orthopädischer Rehabilitation (Bürger, Dietsche, Morfeld & Koch 2002a) zur Verfügung.

Für die Untersuchung des Zusammenhangs zwischen den therapeutischen Leistungen und der Schmerzreduktion wurden zwei Strategien verfolgt:

1. Aus den aktiven, passiven, edukativen und psychologischen Maßnahmen wurden clusteranalytisch vier homogene Therapiemuster gebildet, die das Ausmaß der Therapie in den vier Bereichen beschreiben. Die Cluster können mit „psychosoziale Therapie“, „wenig Therapie“, „passive Therapie“ und „viel Therapie“ beschrieben werden. Die Rehabilitanden dieser Cluster konnten dann auf Unterschiede im Erreichen des Therapieziels Schmerzreduktion untersucht werden. Dabei wurden als Kovariaten die Art der Maßnahme (AHB vs. AHV), Schicht, Diagnose und Einrichtung einbezogen, die sowohl auf die Inanspruchnahme von Therapien als auch auf die Schmerzreduktion einen Einfluss haben. Zum Ende der Reha-Maßnahme unterscheiden sich die vier Cluster nicht hinsichtlich ihrer Schmerzreduktion. Zur Einjahreskatamnese erreichen die Rehabilitation die deutlichste Reduktion ihrer Schmerzen, die dem Cluster „viel Therapie“ zugehörig sind.
2. Als zweite Strategie wurde getestet, ob sich die hinsichtlich der Schmerzreduktion erfolgreichen Rehabilitanden in ihrer Inanspruchnahme therapeutischer Leistungen in den einzelnen Bereichen von den nicht-erfolgreichen unterscheiden. Auf dieser Ebene der einzelnen Maßnahmenbereiche ließen sich keine bedeutsamen Unterschiede zeigen.

## 8 LITERATURVERZEICHNIS

- Backhaus, K., Erichson, B., Plinke, W. & Weiber, R. (1996). *Multivariate Analysemethoden* (Achte, verbesserte Auflage). Berlin: Springer
- Badura, B., Grande, G., Janßen, H. & Schott, T. (1994). *Kardiologische Rehabilitation. Ein Vergleich der Struktur-, Prozeß- und Ergebnisqualität stationärer und ambulanter Rehabilitation* (unveröffentlicher Abschlussbericht). Bielefeld: Universität Bielefeld; Fakultät für Gesundheitswissenschaften.
- Basler, H.-D. (1994a). Chronifizierungsprozesse von Rückenschmerzen. *Therapeutische Umschau*, 51, 395-402.
- Basler, H.-D. (1994b). Schmerz. In W.-D. Gerber & H.-D. Basler & U. Tewes (Hrsg.), *Medizinische Psychologie. Mit Psychobiologie und Verhaltensmedizin* (S. 119-127). München Wien Baltimore: Urban & Schwarzenberg.
- Bendix, A.F., Bendix, T., Hæstrup, C. & Busch, E. (1998). A prospective, randomized 5-year follow-up study of functional restoration in chronic low back pain patients. *European Spine Journal*, 7, 111-119.
- Bergelt, C., Welk, H. & Koch, U. (2000). Erwartungen, Befürchtungen und Therapieziele von Patienten zu Beginn einer onkologischen Rehabilitationsmaßnahme. *Die Rehabilitation*, 39, 338-349.
- Bigos, S. J., McKee, J. E., Holland, J. P., Holland, C. L. & Hildebrandt, J. (2001). Rückenschmerz, die unangenehme Wahrheit. Ein Problem von Überzeugung und Aktivität. *Der Schmerz*, 15, 430-434.
- Bortz, J. (1993). *Statistik für Sozialwissenschaftler* (4., vollst. überarb. Auflage). Berlin: Springer.
- Bührlen, B., Gerdes, N., Zwingman, C. & Jäckel, W. H. (2000). Operationalisierung von Therapiezielen für die Überprüfung der Zielerreichung in der Rehabilitation. In J. Bengel & W. H. Jäckel (Hrsg.), *Zielorientierung in der Rehabilitation. Rehabilitationswissenschaftlicher Forschungsverbund Freiburg/Bad Säckingen*. Regensburg: S. Roderer Verlag.

- Bührlen-Armstrong, B., de Jager, U., Schochat, T. & Jäckel, W. H. (1998). Patientenzufriedenheit in der Rehabilitation muskuloskelettaler Erkrankungen - Einfluß von Merkmalen des Patienten, der Behandlung, des Messzeitpunkts und Zusammenhang mit dem Behandlungsergebnis. *Die Rehabilitation*, 39(Suppl. 1), 38-46.
- Bullinger, M. & Kirchberger, I. (1998). *SF-36 Fragebogen zum Gesundheitszustand - Manual*. Göttingen: Hogrefe.
- Bundesarbeitsgemeinschaft für Rehabilitation (Hrsg.) (1994). *Rehabilitation Behinderter: Schädigung – Diagnostik – Therapie – Nachsorge* (2., völlig neu bearb. Auflage). Köln: Deutscher Ärzte-Verlag.
- Bundesarbeitsgemeinschaft für Rehabilitation (1999). *Perspektiven des Wandels in der Rehabilitation*. Frankfurt.
- Bundesarbeitsgemeinschaft für Rehabilitation (2000). *Rahmenempfehlungen zur ambulanten medizinischen Rehabilitation*. Verfügbar unter: URL: <http://www.bar-frankfurt.de/publik/publik2.htm> (Zugriff 07.08.2002).
- Bundesversicherungsanstalt für Angestellte (2000). *Klassifikation therapeutischer Leistungen in der stationären medizinischen Rehabilitation*. 4. Auflage. Berlin.
- Bürger, W., Dietsche, S., Morfeld, M. & Koch, U. (2002a). *Ambulante und stationäre orthopädische Rehabilitation. Ein Vergleich von Strukturmerkmalen, Wirksamkeit und Kosten* (Unveröffentlichter Abschlussbericht). Verfügbar unter: URL: <http://134.100.103.172/ags/AGRF/agrf.html> (Zugriff 04.10.2002).
- Bürger, W., Dietsche, S., Morfeld, M. & Koch, U. (2002b). Ambulante und stationäre orthopädische Rehabilitation – Ergebnisse einer Studie zum Vergleich der Behandlungsergebnisse und Kosten. *Die Rehabilitation*, 41, 92-102.
- Buschmann-Steinhage, R. (2002). Evidenz-basierte Rehabilitation als Basis für die Planung. [Abstract]. *Die Rehabilitation*, 41, 292.
- Cardillo, J.E. & Choate, R.O. (1994). Illustrations of Goal Setting. In: T.J. Kiresuk & A. Smith & J.E. Cardillo (Hrsg.) *Goal Attainment Scaling: Applications, Theory, and Measurement*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Casser, H.-R., Riedel, T., Schrembs, C., Ingenhorst, A. & Kühnau, D. (1999). Das multimodale interdisziplinäre Therapieprogramm beim chronifizierten Rückenschmerz. *Der Orthopäde*, 28, 946-957.

- Deck, R. (2001). Geschlechtsspezifische Aspekte in der Rehabilitation unspezifischer Rückenschmerzen. In U. Worringer & C. Zwingmann (Hrsg.), *Rehabilitation weiblich-männlich. Geschlechtsspezifische Rehabilitationsforschung* (S. 93-125). Weinheim und München: Juventa.
- Deck, R., Zimmermann, M., Kohlmann, T. & Raspe, H. (1998). Rehabilitationsbezogene Erwartungen und Motivation bei Patienten mit unspezifischen Rückenschmerzen. *Die Rehabilitation*, 37, 140-146.
- Deck, R., Zimmermann, M. & Raspe, H. (1999). Berufsstatus 12 Monate nach einer Rehabilitationsmaßnahme: wie gut präzisieren rehabilitationsbezogene Erwartungen Frühberentung und Aufgabe der Arbeit? [Abstract], 8. *Rehabilitationwissenschaftliches Kolloquium. Tagungsband* (S. 121-123). Frankfurt am Main: Verband Deutscher Rentenversicherungsträger.
- Delbrück, H. & Haupt, E. (1996). Therapeutische Verfahren in der medizinischen Rehabilitation. In H. Delbrück & E. Haupt (Hrsg.), *Rehabilitationsmedizin. Therapie- und Betreuungskonzepte bei chronischen Krankheiten* (S. 115-127). München: Urban und Schwarzenberg.
- Deutsche Adipositas-Gesellschaft. *Therapie der Adipositas*. Verfügbar unter: URL: <http://www.uni-duesseldorf.de/AWMF/III/index.html> (Zugriff 03.09.2002).
- Dietsche, S., Bürger, W., Morfeld, M. & Koch, U. (2002). Struktur- und Prozessqualität im Vergleich verschiedener Versorgungsformen in der orthopädischen Rehabilitation. *Die Rehabilitation*, 41, 103-111.
- Doering, S., Söllner, W. (1997). Zur Psychosomatik chronischer Schmerzen. *Der Orthopäde*, 26, 521-527
- Dorenburg, U. & Schliehe, F. (1996). Qualitätsmanagement in der medizinischen Rehabilitation. In H. Delbrück & E. Haupt (Hrsg.), *Rehabilitationsmedizin. Therapie- und Betreuungskonzepte bei chronischen Krankheiten* (S. 129-133). München: Urban und Schwarzenberg.
- Driessen, M., Sommer, B., Röstel, C., Malchow, C.P., Rumpf, H.-J. & Adam, B. (2001). Therapieziele in der Psychologischen Medizin – Stand der Forschung und Entwicklung eines standardisierten Instruments. *Psychotherapie Psychosomatik medizinische Psychologie*, 51, 239-245
- Egger, J. W. (2001). Der biopsychosoziale Krankheitsbegriff in der Praxis. *Der Psychotherapeut*, 46, 309-316.

- Egner, U., Gerwin, H., Müller-Fahrnow, W. & Schliehe, F. (1998). Das Qualitätssicherungsprogramm der gesetzlichen Rentenversicherung für den Bereich der medizinischen Rehabilitation. *Die Rehabilitation*, 37 (Suppl. 1), 2-7.
- Ellgring, H. & Reusch, A. (2001). Patientenschulung: Brücke zwischen Forschung und Praxis. *Praxis Klinische Verhaltensmedizin und Rehabilitation*, 14, 91-96.
- Engel, G. L. (1977). The Need for a New Medical Model: A Challenge for Biomedicine. *Science*, 196, 129-136.
- Engel, G. L. (1980). The Clinical Application of the Biopsychosocial Model. *American Journal of Psychiatry*, 137, 535-544.
- Faller, H. (1999). Patientenerwartungen in der Rehabilitation. In R. Eckert & A. C. Zimmer (Hrsg.), *Rehabilitationspsychologie* (S. 92-105). Lengerich: Pabst.
- Faller, H. (2001). Patientenschulung: Konzept und Evaluation. *Praxis Klinische Verhaltensmedizin und Rehabilitation*, 14, 97-106.
- Finkbeiner, G. F. (1996). Rehabilitation bei Krankheiten der Haltungs- und Bewegungsorgane. In H. Delbrück & E. Haupt (Hrsg.), *Rehabilitationsmedizin. Therapie- und Betreuungskonzepte bei chronischen Krankheiten* (S. 247-293). München: Urban und Schwarzenberg.
- Flor, H. (1991). *Psychobiologie des Schmerzes*. Bern Göttingen Toronto: Verlag Hans Huber.
- Franke, G. (1995). *SCL-90-R. Die Symptom-Checkliste von Derogatis - Deutsche Version*. Göttingen: Beltz.
- Fritz, J. M., George, S. Z. & Delitto, A. (2001). The role of fear-avoidance beliefs in acute low back pain: relationships with current and future disability and work status. *Pain*, 94, 7-15.
- Froböse, I. (1997). „Studie zur Qualität“ in der ambulanten orthopädisch-traumatologischen Rehabilitation. Köln: Landesverband der Betriebskrankenkassen NRW, Institut für Rehabilitation, Deutsche Sporthochschule Köln, Arbeitskreis „Studie zur Rehabilitation“, Ambulante Rehabilitationszentren.
- Froböse, I. (1998). Evaluation der Effektivität der ambulanten orthopädisch-traumatologischen Rehabilitation (AOTR/EAP). *Die Rehabilitation*, 37, 147-153.

- Frühauf, K. (1997). Psychologische Grundlagen der Ergotherapie. In W. Presber & W. de Nève (Hrsg.), *Ergotherapie: Grundlagen und Techniken* (S. 19-69). Berlin: Ullstein Mosby.
- Furlan, A.D., Brosseau, L., Welch, V. & Wong, J. (2002). Massage for low back pain (Cochrane Review), In: *The Cochrane Library*. Oxford: Update Software.
- Gerdes, N. & Jäckel, W. H. (1992). „Indikatoren des Reha-Status (IRES)“ - Ein Patientenfragebogen zur Beurteilung von Rehabilitationsbedürftigkeit und -erfolg. *Die Rehabilitation*, 31, 73-79.
- Gerdes, N., Jäckel, W. H., Zwingman, C. & Weidemann, H. (2000). Die PROTOS-Studie; Kapitel 2. Methodik. In N. Gerdes & H. Weidemann & W. H. Jäckel (Hrsg.), *Die PROTOS-Studie. Ergebnisqualität stationärer Rehabilitation in 15 Kliniken der Wittgensteiner Kliniken Allianz* (S. 11-32). Darmstadt: Steinkopf Verlag.
- Gerdes, N., Klosterhuis, H., Haug, G., Holme, M. & Jäckel, W. H. (2002). Erfolge der Rehabilitation aus Sicht von Arzt und Patient - Ein Modellprojekt in zwei Rehabilitationskliniken der BfA. *Die Angestellten Versicherung*, 3. Verfügbar unter: URL: [http://www.bfa-berlin.de/ger/ger\\_nachschlagewerke.6/ger\\_dangvers.61/ger\\_ausgaben2002.614/ger\\_614\\_index.html](http://www.bfa-berlin.de/ger/ger_nachschlagewerke.6/ger_dangvers.61/ger_ausgaben2002.614/ger_614_index.html) (Zugriff 03.04.2002).
- Gerdes, N., Weidemann, H. & Jäckel, W. H. (2000). *Die PROTOS-Studie. Ergebnisqualität stationärer Rehabilitation in 15 Kliniken der Wittgensteiner Kliniken Allianz*. Darmstadt: Steinkopf-Verlag.
- Göbel, H. (2001). Epidemiologie und Kosten chronischer Schmerzen. Spezifische und unspezifische Rückenschmerzen. *Der Schmerz*, 15, 92-98.
- Gralow, I. (2000). Psychosoziale Risikofaktoren in der Chronifizierung von Rückenschmerzen. *Der Schmerz*, 14, 104-110.
- Grawe, K. & Braun, U. (1994). Qualitätskontrolle in der Psychotherapiepraxis. *Zeitschrift für Klinische Psychologie*, 23, 242-267.
- Greul, W. (1995). *Rehabilitative Medizin systematisch*. Lorch: UNI-MED Verlag.
- Guzmán, J., Esmail, R., Karjalainen, K., Malmivaara, A., Irvin, E. & Bombardier, C. (2001). Multidisciplinary rehabilitation for chronic low back pain: systematic review. *British Medical Journal*, 322, 1511-1516.
- Guzmán, J., Esmail, R., Karjalainen, K., Malmivaara, A., Irvin, E. & Bombardier, C. (2002). Multidisciplinary Bio-Psycho-Social Rehabilitation for Chronic Low Back Pain (Cochrane Review), In: *The Cochrane Library*. Oxford: Update Software.

- Haack, K. H. (1996). Zukünftige Erfordernisse an Strukturen in der Prävention und Rehabilitation. In T. Schott & B. Badura & H.-J. Schwager & P. Wolf & P. Wolters (Hrsg.), *Neue Wege in der Rehabilitation. Von der Versorgung zur Selbstbestimmung chronisch Kranker* (S. 249-252). Weinheim und München: Juventa Verlag.
- Haaf, H.G. (1999). Medizinische Rehabilitation bei chronischen Rückenschmerzen – Epidemiologie, Behandlungsansätze und Wirksamkeit. *Deutsche Rentenversicherung, 4*, 235-258.
- Haaf, H. G. (2000). Functional Restoration - Ein wirksames Rehabilitationskonzept bei chronischen Rückenschmerzen? Übersicht zu aktuellen Ergebnissen der Literatur [Abstract], 9. *Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium. Tagungsband* (S. 283-285). Frankfurt am Main: Verband Deutscher Rentenversicherungsträger.
- Haaf, H. G. & Schliehe, F. (1999). Wie wirksam ist die medizinische Rehabilitation? Rehabilitationswissenschaftliche Ergebnisse zu den häufigsten Krankheitsgruppen. In R. Eckert & A. C. Zimmer (Hrsg.), *Rehabilitationspsychologie*. Lengerich: Pabst.
- Hackhausen, W. (2001). Aktueller Stand und Entwicklungsperspektiven der Verhaltensmedizin und der psychosomatischen Rehabilitation. In M. Zielke & H. von Keyserlingk & W. Hackhausen (Hrsg.), *Angewandte Verhaltensmedizin in der Rehabilitation* (S. 19-29). Lengerich: Pabst Science Publishers.
- Hagen, K. B., Hilde, G., Jamtvedt, G. & Winnem, M. (2002). Bed rest for acute low back pain and sciatica (Cochrane Review), In: *The Cochrane Library*. Oxford: Update Software.
- Hasenbring, M. (1992). *Chronifizierung bandscheibenbedingter Schmerzen: Risikofaktoren und gesundheitsförderndes Verhalten*. Stuttgart: Schattauer.
- Hasenbring, M. (2001). Biopsychosoziale Aspekte bei akuten und chronischen Rückenschmerzen. In M. Zielke & H. von Keyserlingk & W. Hackhausen (Hrsg.), *Angewandte Verhaltensmedizin in der Rehabilitation* (S. 518-528). Lengerich: Pabst Science Publishers.
- Haupt, E. & Delbrück, H. (1996). Grundlagen der Rehabilitation. In H. Delbrück & E. Haupt (Hrsg.), *Rehabilitationsmedizin. Therapie- und Betreuungskonzepte bei chronischen Krankheiten* (S. 15-26). München: Urban & Schwarzenberg.
- Hildebrandt, J. (1997). Behandlung und Rehabilitation chronischer Schmerzpatienten. *Der Anaesthetist, 46*, 516-527.
- Hildebrandt, J. (2002). Rückenschmerzen. *Medizinische Welt, 53*, 44-47.

- Hildebrandt, J. & Mense, S. (2001). Rückenschmerzen. Ein ungelöstes Problem. *Der Schmerz*, 15, 411-412.
- Hildebrandt, J. & Pflingsten, M. (2001). Intensivkonzepte in der Behandlung von Rückenschmerzen. In M. Zielke & H. von Keyserlingk & W. Hackhausen (Hrsg.), *Angewandte Verhaltensmedizin in der Rehabilitation* (S. 529-554). Lengerich: Pabst Science Publishers.
- Howard, K.I., Kopta, S.M., Krause, M.S. & Orlinsky, D.E. (1986). The Dose-Effect Relationship in Psychotherapy. *American Psychologist*, 41, 159-164.
- Huber, G. (2000). Ziele und deren Sicherung in der Sporttherapie. *Gesundheitssport und Sporttherapie*, 16, 163-164.
- Johnen, R., Krambeck, P. & Schmidt, J. (1995). Die Aufgaben der Rehabilitation angesichts zunehmender Chronizität und Multimorbidität der Patienten. *Praxis der Klinischen Verhaltensmedizin und Rehabilitation*, 8, 228-230.
- Kawski, S. & Koch, U. (2002). Zum Stand der Qualitätssicherung in der Rehabilitation. *Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch - Gesundheitsschutz*, 45, 260-266.
- Kiresuk, T. J., Smith, A. & Cardillo, J. E. (1994). *Goal Attainment Scaling: Applications, Theory, and Measurement*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Koch, U. (2002) Trendwende zur ambulanten Rehabilitation? *Die Rehabilitation*, 41, S. 73-76
- Koch, U. & Bürger, W. (1996). *Ambulante Rehabilitation - Ziele, Voraussetzungen und Angebotsstruktur*. Bonn: Bundesverband Deutscher Privatkassen.
- Kohlmann, T. & Raspe, H. (1996). Der Funktionsfragebogen Hannover zur alltagsnahen Diagnostik der Funktionsbeeinträchtigungen durch Rückenschmerzen (FFbH-R). *Die Rehabilitation*, 35, I-VIII.
- Kordy, H. & Hannover, W. (2000). Die Evaluation von Psychotherapie und das Konzept der „Klinisch bedeutsamen Veränderung“. In A.R. Laireiter (Hrsg), Diagnostik in der Psychotherapie. Wien: Springer.
- Krischke, N., Niebrügge, S., Petermann, F. & Schuler, O. (1996). Prädiktoren für den Erfolg stationärer medizinischer onkologischer Rehabilitation. *Prävention und Rehabilitation*, 8, 109-177.
- Lang, E., Kastner, S., Liebig, K. & Neundörfer, B. (2002). Verbesserung der ambulanten Versorgung von Patienten mit chronischen Rückenschmerzen. *Der Schmerz*, 16, 22-33.

- Leidig, S. (2001). Einführung in die verhaltensmedizinische Diagnostik. In M. Zielke & H. von Keyserlingk & W. Hackhausen (Hrsg.), *Angewandte Verhaltensmedizin in der Rehabilitation* (S. 30-45). Lengerich: Pabst Science Publishers.
- Lindner, U. K. (2000). Bettruhe - eine gefährliche „Therapie“. *Der Internist*, 41, 698-703.
- Maier-Riehle, B. & Schliehe, F. (2002). Der Ausbau der ambulanten Rehabilitation. *Die Rehabilitation*, 41, 76-80.
- Mau, W., Merkesdal, S., Busche, T. & Bauer, J. (2002). Prognose der sozialmedizinischen Entwicklung ein Jahr nach teilstationärer oder stationärer Rehabilitation wegen Dorsopathie. *Die Rehabilitation*, 41, 160-166.
- Mayou, R. & Farmer, A. (2002). Functional somatic symptoms and syndromes. *British Medical Journal*, 325, 265-268.
- Merkesdal, S., Bernitt, K., Busche, T., Bauer, J. & Mau, W. (1999). Zielorientierte Ergebnismessung bei stationärer oder teilstationärer orthopädisch-rheumatologischer Rehabilitation von Personen mit Dorsopathien. *Die Rehabilitation*, 38(Suppl. 1), 37-43.
- Milne, S., Welch, V., Brosseau, L., Saginur, M., Shea, B., Tugwell, P. & Wells, G. (2002). Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) for chronic low back pain (Cochrane Review), In: *The Cochrane Library*. Oxford: Update Software.
- Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) (1996). *Zukunft des Sozialstaates. Perspektiven für das Gesundheitswesen im Sozialstaat*. Düsseldorf.
- Morfeld, M., Bürger, W., Dietsche, S. & Koch, U. (2002). Subjektive Bewertungen der Behandlungsangebote in stationärer und ambulanter orthopädischer Rehabilitation. *Die Rehabilitation*, 41, 112-118.
- Morschhäuser, M. (2000). Demographischer Wandel: Herausforderung an die betriebliche Gesundheits- und Personalpolitik. In B. Badura & M. Litsch & C. Vetter (Hrsg.), *Fehlzeiten-Report 2000. Zukünftige Arbeitswelten: Gesundheitsschutz und Gesundheitsmanagement* (S. 24-33). Berlin: Springer.
- Müller, G. (2001). Diagnostik des Rückenschmerzes. Wo liegen die Probleme? *Der Schmerz*, 15, 435-441.

- Müller-Fahnow, W. (2001). Anforderungen an eine moderne Rehabilitation. In MATERNUS-Kliniken AG (Hrsg.), „Ambulante Rehabilitation flexibel gestalten“ - Forum des wissenschaftlichen Beirats der MATERNUS-Kliniken AG (S. 23-37). Hannover: MATERNUS-Kliniken AG.
- Müller-Fahnow, W., Sakidalksi, B., Sommhammer, B. & Wittkopf, S. (1993). Die Klassifikation Therapeutischer Leistungen (KTL) für den Bereich der medizinischen Rehabilitation - Ein systematischer Ansatz zur Dokumentation von Rehabilitationsleistungen. *Praxis der Klinischen Verhaltensmedizin und Rehabilitation* 6, 254-263.
- Nentwig, C.G. (1999). Effektivität der Rückenschule. Ein Überblick über die Ergebnisse der evidenz-basierten Evaluation. *Der Orthopäde*, 28, 958-965.
- Pfaff, H. (1987a). Berufliche Belastungen, krankheitsbedingte Stigmatisierung und psychisches Befinden. In B. Badura & G. Kaufhold & H. Lehmann & H. Pfaff & T. Schott & M. Waltz (Hrsg.), *Leben mit dem Herzinfarkt* (S. 204-231). Berlin: Springer.
- Pfaff, H. (1987b). Soziale Unterstützung am Arbeitsplatz und psychisches Befinden. In B. Badura & G. Kaufhold & H. Lehmann & H. Pfaff & T. Schott & M. Waltz (Hrsg.), *Leben mit dem Herzinfarkt* (S. 232-256). Berlin: Springer.
- Pfingsten, M. & Hildebrandt, J. (2001). Die Behandlung chronischer Rückenschmerzen durch ein intensives Aktivierungskonzept (GRIP) - eine Bilanz von 10 Jahren. *Anästhesiologie Intensivmedizin Notfallmedizin Schmerztherapie*, 36, 580-589.
- Polewka, M., Prostka, W. & Jacobi, C. (1995). Motivation und Ergebnisqualität. Zusammenhang zwischen Eingangsmotivation und Therapieergebnissen bei Patienten einer verhaltensmedizinisch-psychosomatischen Fachklinik. *Zusammenarbeit von Forschung und Praxis. 5. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium. Tagungsband.* (S. 48-50). Frankfurt am Main: Verband Deutscher Rentenversicherungsträger.
- Presber, W. (1997). Grundlagen der Ergotherapie. In W. Presber & W. de Nève (Hrsg.), *Ergotherapie: Grundlagen und Techniken* (S. 85-146). Berlin: Ullstein Mosby.
- Protz, W., Gerdes, N., Maier-Riehle, B. & Jäckel, W. H. (1998). Therapieziele in der medizinischen Rehabilitation. *Die Rehabilitation*, 37(Suppl.1), 24-29.

- Reha Kommission. (1991). *Kommission zur Weiterentwicklung der Rehabilitation in der gesetzlichen Rentenversicherung. Abschlußberichte - Band III. Arbeitsbereich „Rehabilitationskonzepte“ Teilband I*. Frankfurt: Verband Deutscher Rentenversicherungsträger.
- Rulffs, W. (1995). Therapiemittel, Methoden und Verfahren: Massage. In K. L. Schmidt & H. Drexel & K.-A. Jochheim (Hrsg.), *Lehrbuch der Physikalischen Medizin und Rehabilitation* (S. 84-95). Stuttgart: G. Fischer.
- Scheuch, E. K. (1970). Sozialprestige und soziale Schichtung. In D. Glass & V. König (Hrsg.), *Soziale Schichtung und soziale Mobilität (Sonderheft 5 der KZfSS)* (S. 65-103). Köln: Opladen.
- Schmidt, B., Kolip, P., Greitemann, B. (2001). Geschlechtsspezifische Aspekte in der Rehabilitation chronischer Rückenschmerzen. *Die Rehabilitation*, 40, 261-266.
- Schochat, T. & Jäckel, W. H. (1998a). Prävalenz von Rückenschmerzen. *Die Rehabilitation*, 37(4), 216-223.
- Schochat, T. & Jäckel, W.H. (1998b). Rückenschmerzen aus epidemiologischer Sicht. *Manuelle Medizin*, 36, 48-54.
- Schöps, P., Pfingsten, M. & Siebert, U. (2000). Reliabilität manualmedizinischer Untersuchungstechniken an der Halswirbelsäule. Studie zur Qualitätssicherung in der medizinischen Diagnostik. *Zeitschrift für Orthopädie*, 138, 2-7.
- Schwartz, F.W. (1996). Überlegungen zum Problemhaushalt der Rehabilitation in Deutschland und zu ergebnisorientierten Lösungsansätzen. In: T. Schott & B. Badura & H.-J. Schwager & P. Wolf & P. Wolters (Hrsg.) *Neue Wege in der Rehabilitation*. Weinheim und München: Juventa Verlag.
- Smith, A. (1994). Introduction und Overview. In: T.J. Kiresuk & A. Smith & J.E. Cardillo (Hrsg.) *Goal Attainment Scaling: Applications, Theory, and Measurement*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Söllner, W. & Doering, S. (1997) Psychologische Therapieverfahren bei chronischen nicht-radikulären Rückenschmerzen. *Der Orthopäde*, 26, 535-543.
- Sommhammer, B. & Nischan, P. (2000). Die Klassifikation therapeutischer Leistungen (KTL) der BfA - Ergebnisse zur aktuellen Dokumentations-, Auswertungs- und Berichtspraxis [Abstract], 9. *Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium. Tagungsband* (S. 201-204). Frankfurt am Main: Verband Deutscher Rentenversicherungsträger.

- Sozialgesetzbuch (2000). Essen: Fachverlag CW Haarfeld GmbH.
- Sozialgesetzbuch IX (2001). Verfügbar unter: URL: [http://www.handicap-network.de/handicap/Recht/SGB\\_IX.pdf](http://www.handicap-network.de/handicap/Recht/SGB_IX.pdf) (Zugriff am 04.09.2002).
- Statistisches Bundesamt. (1998). *Gesundheitsbericht für Deutschland*. Stuttgart: Metzler-Poeschel.
- Steyer, R., Hannover, W., Telser, C. & Kriebel, R. (1997). Zur Evaluation intraindividuelle Veränderung. *Zeitschrift für Klinische Psychologie*, 26, 291-299.
- Strumpf, M., Zenz, M. & Willweber-Strumpf, A. (1999). Chronische Schmerzen. Organisatorische Aspekte bei der Behandlung. *Der Schmerz*, 13, 409-422.
- Strumpf, N., Linstedt, U., Wiebalck, A. & Zenz, M. (2001). Medikamentöse Therapie bei Rückenschmerzen. Bedeutung, Prinzipien und Gefahren. *Der Schmerz*, 15, 453-460.
- Taimela, S. (1997). Chronische Schmerzen des unteren Rückens. Prinzipien und prognostische Faktoren gymnastischer Übungen. *Manuelle Medizin*, 35, 194-205.
- Uhlemann, C., Schreiber, T.U. & Sarafowa, A. (2001). Reliabilität klinischer Wirbelsäulenbewegungsmaße bei Probanden. *Physikalische Medizin Rehabilitationsmedizin Kurortmedizin*, 11, 165-170.
- van Tulder, M.W., Malmivaara, A., Esmail, R. & Koes, B.W. (2002). Exercise therapy for low back pain (Cochrane Review), In: *The Cochrane Library*. Oxford: Update Software
- Verband Deutscher Rentenversicherungsträger (2000). Rechtliche und strukturelle Weiterentwicklung der Rehabilitation – Positionen der gesetzlichen Rentenversicherung und Empfehlungen an die Politik. *Die Rehabilitation*, 39, 1-7
- Vetter, C., Dieterich, C. & Acker, C. (2000). Krankheitsbedingte Fehlzeiten in der deutschen Wirtschaft. In B. Badura & M. Litsch & C. Vetter (Hrsg.), *Fehlzeiten-Report 2000. Zukünftige Arbeitswelten: Gesundheitsschutz und Gesundheitsmanagement* (S. 277-515). Berlin: Springer.
- Vogel, H. (1996). Berufsgruppen in der medizinischen Rehabilitation. In H. Delbrück & E. Haupt (Hrsg.), *Rehabilitationsmedizin. Therapie- und Betreuungskonzepte bei chronischen Krankheiten* (S. 91-106). München: Urban und Schwarzenberg.
- Vömel, U. (2002). Das SGB IX – Reformansätze, Neuerungen, erste Umsetzungen. *Die Rehabilitation*, 41, 274-278.

- von Uexküll, T. & Wesiack, W. (1996). Wissenschaftstheorie: ein bio-psycho-soziales Modell. In R. H. Adler & J. M. Herrmann & K. Köhle & O. W. Schonecke & T. von Uexküll & W. Wesiack (Hrsg.), *Psychosomatische Medizin* (S. 13-52). München: Urban & Schwarzenberg.
- Waddell, G., Newton, M., Henderson, I., Somerville, D. & Main, C. J. (1993). A Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ) and the role of fear-avoidance beliefs in chronic low back pain and disability. *Pain*, 52, 157-168.
- Weiner, H. (1994). „Das biopsychosoziale Modell“ ein hilfreiches Konstrukt? *Psychotherapie Psychosomatik medizinische Psychologie*, 44, 73-83.
- Weis, J. & Koch, U. (1996). Forschung in der Rehabilitationsmedizin. In H. Delbrück & E. Haupt (Hrsg.), *Rehabilitationsmedizin. Therapie- und Betreuungskonzepte bei chronischen Krankheiten* (S. 617-632). München: Urban und Schwarzenberg.
- Winkler, J. (1998). Die Messung des sozialen Status mit Hilfe eines Index in den Gesundheitssurveys der DHP. In W. Ahrens & B.-M. Bellach & K. Jöckel (Hrsg.), *Messung soziodemographischer Merkmale in der Epidemiologie; RKI-Schriften 1/1998* (S. 7-22). München: MMV Medizin Verlag.
- Wolf, N., von Törne, I. & Weber-Falkensammer, H. (1999). Evaluation der ambulanten orthopädisch-traumatologischen Rehabilitation der Ersatzkassen. Ein Vergleich mit der stationären Rehabilitation. *Die Rehabilitation*, 38(Suppl. 1), 44-51.
- Zielke, M. (1999). Direkte und indirekte Veränderungsmessung bei Interventionsansätzen – Methoden und Ergebnisse. *Praxis Klinische Verhaltensmedizin und Rehabilitation*, 12, 3-13.
- Zielke, M., Zander, G., Hagen, P. & Dehmlow, A. (2001). Das Kreuz mit dem Kreuz: Die Bedeutung von Erkrankungen des Stütz- und Bewegungsapparates in der medizinischen Rehabilitation in Deutschland. In M. Zielke & H. von Keyserlingk & W. Hackhausen (Hrsg.), *Angewandte Verhaltensmedizin in der Rehabilitation* (S. 501-517). Lengerich: Pabst Science Publishers.

## 9 ANHANG

**Tabelle 44** Varianzanalysen Einflussgrößen auf die Teilnahme an edukativen Maßnahmen

<i>Variable</i>	<i>Kategorie</i>	<i>n</i>	<i>Mittelwert</i> (0=keine Teilnahme; 1=alle teilgenommen)	<i>Standard- abweichung</i>
<b>Einrichtung</b> n=427; df=5; F=2,74*; $\eta^2=,031$	A	42	,952	,215
	B	67	,985	,122
	C	160	,869	,339
	D	24	1,000	,000
	E	72	,903	,298
	F	62	,952	,216

**Tabelle 45** Varianzanalysen Einflussgrößen auf die Teilnahme an psychologischen Maßnahmen

<i>Variable</i>	<i>Kategorie</i>	<i>n</i>	<i>Mittelwert</i> (0=keine Teilnahme; 1=alle teilgenommen)	<i>Standard- abweichung</i>
<b>Geschlecht</b> n=427; df=1; F=30,07***; $\eta^2=,066$	weiblich	188	,697	,461
	männlich	239	,439	,497
<b>Schicht (SWI)</b> n=404; df=2; F=6,49**; $\eta^2=,031$	Unterschicht	72	,500	,504
	Mittelschicht	270	,519	,501
	Oberschicht	62	,758	,432
<b>Diagnose</b> n=427; df=5; F=4,37**; $\eta^2=,049$	ICD-9: nur 720	4	,500	,577
	ICD-9: nur 721	81	,333	,474
	ICD-9: nur 722	194	,577	,495
	ICD-9: nur 723	33	,636	,489
	ICD-9: nur 724	76	,644	,482
	multiple Diagn.	39	,641	,486
<b>Einrichtung</b> n=427; df=5; F=49,03**; $\eta^2=,368$	A	62	,726	,450
	B	72	,611	,491
	C	160	,200	,401
	D	24	,500	,511
	E	42	,952	,216
	F	67	,940	,239

**Tabelle 46 Varianzanalysen Einflussgrößen auf den Umfang aktivierender Maßnahmen**

<b>Variable</b>	<b>Kategorie</b>	<b>n</b>	<b>Mittelwert (Anzahl Sitzungen)</b>	<b>Standardabweichung</b>
<b>Geschlecht</b> n=427; df=1; F=9,86**; $\eta^2=,023$	weiblich	188	47,52	30,67
	männlich	239	39,05	25,04
<b>Schicht (SWI)</b> n=404; df=2; F=15,85**; $\eta^2=,073$	Unterschicht	72	38,57	19,84
	Mittelschicht	270	40,15	24,20
	Oberschicht	62	60,82	42,30
<b>Art d. Maßnahme</b> n=427; df=1; F=4,94*; $\eta^2=,011$	AHB	62	35,52	16,46
	AHV	365	44,01	29,29
<b>Einrichtung</b> n=427; df=5; F=113,22***; $\eta^2=,574$	A	62	36,06	11,89
	B	72	39,42	14,70
	C	160	27,37	11,12
	D	24	28,50	10,51
	E	42	52,26	15,09
	F	67	88,57	36,17

**Tabelle 47 Varianzanalysen Einflussgrößen auf den Umfang passiver Maßnahmen**

<b>Variable</b>	<b>Kategorie</b>	<b>n</b>	<b>Mittelwert (Anzahl Sitzungen)</b>	<b>Standardabweichung</b>
<b>Art der Maßnahme</b> n=425; df=1; F=8,62**; $\eta^2=,020$	AHB	62	29,15	15,39
	AHV	363	20,33	20,33
<b>Geschlecht</b> n=425; df=1; F=5,72*; $\eta^2=,013$	weiblich	186	33,33	17,03
	männlich	239	37,95	21,64
<b>Schicht (SWI)</b> n=403; df=2; F=3,40*; $\eta^2=,017$	Unterschicht	72	39,47	23,46
	Mittelschicht	269	36,26	19,42
	Oberschicht	62	30,77	13,93
<b>Diagnose</b> n=425; df=5; F=18,13***; $\eta^2=,178$	ICD-9: nur 720	4	35,75	26,69
	ICD-9: nur 721	81	52,02	18,73
	ICD-9: nur 722	193	31,21	16,94
	ICD-9: nur 723	32	34,16	17,75
	ICD-9: nur 724	76	29,12	18,90
	multiple Diagn.	39	40,62	20,34
<b>Einrichtung</b> n=425; df=5; F=93,25***; $\eta^2=,527$	A	62	17,06	8,08
	B	72	26,21	11,78
	C	160	52,77	17,45
	D	24	19,33	6,89
	E	41	22,78	8,64
	F	66	37,65	14,07

**Tabelle 48** Varianzanalysen Einflussgrößen auf den Umfang edukativer Maßnahmen

<i>Variable</i>	<i>Kategorie</i>	<i>n</i>	<i>Mittelwert</i> (Anzahl Sitzungen)	<i>Standardabweichung</i>
<b>Art der Maßnahme</b> n=393; df=1; F=4,35*; $\eta^2=,011$	AHB	56	6,52	5,09
	AHV	337	8,53	6,91
<b>Geschlecht</b> n=393; df=1; F=6,56*; $\eta^2=,016$	weiblich	172	9,22	7,27
	männlich	221	7,48	6,16
<b>Schicht (SWI)</b> n=371; df=2; F=8,56***; $\eta^2=,044$	Unterschicht	69	6,86	4,93
	Mittelschicht	244	7,93	6,46
	Oberschicht	58	11,38	8,21
<b>Diagnose</b> n=393; df=5; F=2,94*; $\eta^2=,037$	ICD-9: nur 720	4	5,25	5,68
	ICD-9: nur 721	73	6,14	6,18
	ICD-9: nur 722	180	8,99	7,30
	ICD-9: nur 723	29	7,24	5,32
	ICD-9: nur 724	71	9,58	6,18
	multiple Diagn.	36	7,31	5,83
<b>Einrichtung</b> n=393; df=5; F=92,72***; $\eta^2=,545$	A	59	10,19	5,51
	B	65	5,28	2,92
	C	139	3,61	2,20
	D	24	11,83	4,34
	E	40	9,05	3,67
	F	66	17,40	7,96

**Tabelle 49** Varianzanalysen Einflussgrößen auf den Umfang psychologischer Maßnahmen

<i>Variable</i>	<i>Kategorie</i>	<i>n</i>	<i>Mittelwert</i> (Anzahl Sitzungen)	<i>Standardabweichung</i>
<b>Art der Maßnahme</b> n=236; df=1; F=4,50*; $\eta^2=,019$	AHB	27	6,67	3,35
	AHV	209	8,46	4,23
<b>Einrichtung</b> n=236; df=5; F=12,31***; $\eta^2=,211$	A	45	7,22	2,50
	B	44	7,05	2,79
	C	32	5,03	3,96
	D	12	8,00	3,88
	E	40	10,00	4,27
	F	63	10,43	4,51

**Tabelle 50** Protokoll der Iterationen der k-means-Clusteranalyse bis zum Abbruchkriterium „keine weitere Änderung in den Clusterzentren“

	<i>Cluster 1</i>	<i>Cluster 2</i>	<i>Cluster 3</i>	<i>Cluster 4</i>
<b>1. Iteration</b>	0,183	0,150	0,064	0,118
<b>2. Iteration</b>	0,068	0,060	0,021	0,000
<b>3. Iteration</b>	0,054	0,036	0,008	0,034
<b>4. Iteration</b>	0,035	0,018	0,011	0,000
<b>5. Iteration</b>	0,021	0,015	0,000	0,000
<b>6. Iteration</b>	0,011	0,008	0,000	0,000
<b>7. Iteration</b>	0,021	0,000	0,000	0,044
<b>8. Iteration</b>	0,000	0,000	0,000	0,000

**Tabelle 51** F-Werte aller Variablen in jedem Cluster nach Clusteranalyse mit k-means-Verfahren

	<i>aktiv</i>	<i>passiv</i>	<i>edukativ</i>	<i>psychologisch</i>
<b>Cluster 1</b>	0,229	0,283	0,533	0,364
<b>Cluster 2</b>	0,183	0,305	0,295	0,198
<b>Cluster 3</b>	0,237	0,473	0,108	0,178
<b>Cluster 4</b>	0,593	0,494	0,776	0,764

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Zuordnung KTL-Ziffern zu Therapiebereichen	16
Tabelle 2	ICD-9-Schlüssel und Diagnosen im Bereich der Dorsopathien	24
Tabelle 3	Zusammenstellung von Kennziffern zur Bedeutung von Dorsopathien	25
Tabelle 4	Therapieziele für den Indikationsbereich Orthopädie/Rheumatologie	39
Tabelle 5	Gruppenbildung durch Therapiezielsetzung Schmerzreduktion von Reha-Mediziner und Rehabilitand	45
Tabelle 6	Verteilung der Einrichtungen auf die rehabilitativen Angebotsformen	50
Tabelle 7	Inhalte der Arztfragebögen zu vier Messzeitpunkten	55
Tabelle 8	Inhalte der Patientenfragebögen zu vier Messzeitpunkten	56
Tabelle 9	Bei Arzt und Patient erfragte Therapieziele	58
Tabelle 10	Faktorenanalyse zur Bildung einer Schmerzskala (n=845)	59
Tabelle 11	Faktorenanalyse zur Bildung einer Skala zur Arbeitszufriedenheit (n=845)	61
Tabelle 12	Faktorladungen im Bereich Risikofaktoren bei der Arbeit (n=845; nur Faktorladungen über ,4 dargestellt)	62
Tabelle 13	Fallzahlen der in den Einrichtungen erreichten Rehabilitanden mit Dorsopathien	63
Tabelle 14	Soziodemografische Merkmale der Ausgangsstichprobe (N=845)	63
Tabelle 15	Verteilung der Diagnosen aus dem Bereich Dorsopathien (Arztangaben)	64
Tabelle 16	Merkmale der Erkrankung (Arzt- und Patientenangaben)	65
Tabelle 17	Zielsetzungen durch Reha-Mediziner und Rehabilitand: Somatischer Bereich (n=845)	72
Tabelle 18	Zielsetzungen durch Reha-Mediziner und Rehabilitand: Funktional (n=845)	73
Tabelle 19	Zielsetzungen durch Reha-Mediziner und Rehabilitand: Psychosozialer Bereich (n=845)	74
Tabelle 20	Zielsetzungen durch Reha-Mediziner und Rehabilitand: Edukativer Bereich (n=845)	74
Tabelle 21	Durchschnittliche Zielsetzungen durch Reha-Mediziner und Rehabilitand (n=845)	75
Tabelle 22	Übereinstimmungen zwischen Arzt und Patient in der Nennung von Therapiezielen (N=845)	77
Tabelle 23	Inanspruchnahme therapeutischer Leistungen bei Dorsopathie-Rehabilitanden mit Therapieziel „Schmerzreduktion“ (Grundgesamtheit n=427)	83
Tabelle 24	Inanspruchnahme therapeutischer Leistungen bei allen Dorsopathie-Rehabilitanden (Grundgesamtheit n=845)	84
Tabelle 25	Inanspruchgenommene Maßnahmen in einzelnen Bereichen (n=427)	85
Tabelle 26	Einflussgrößen auf die Teilnahme an edukativen und psychologischen Maßnahmen	88
Tabelle 27	Einflussgrößen auf den Umfang aktivierender, passiver, edukativer und psychologischer Maßnahmen	91
Tabelle 28	Merkmale der Erkrankung (Arzt- und Patientenangaben)	98

Tabelle 29	Soziodemografische Merkmale (Patientenangaben)	99
Tabelle 30	Psychosoziale Merkmale (Patientenangaben)	100
Tabelle 31	Berufliche Merkmale (Patientenangaben)	101
Tabelle 32	Standardisierte Diskriminanzkoeffizienten	102
Tabelle 33	Durch Diskriminanzfunktion korrekt in die Cluster klassifizierte Fälle (n=264)	103
Tabelle 34	Zielerreichung in der Einschätzung von Rehabilitand und Reha-Mediziner (nur Rehabilitanden mit Ziel „Schmerzreduktion“)	105
Tabelle 35	Zielerreichung in der Einschätzung von Reha-Mediziner und Rehabilitand (n=276; nur Rehabilitanden mit Ziel „Schmerzreduktion“)	105
Tabelle 36	Konstanz des Therapieziels Schmerzreduktion über die Messzeitpunkte (n=387 Rehabilitanden)	106
Tabelle 37	Veränderungen des Schmerzerlebens mit indirekter Veränderungsmessung zu den Zeitpunkten t2 und t4	108
Tabelle 38	Veränderungen des Schmerzerlebens mit direkter Veränderungsmessung zu den Zeitpunkten t2 und t4	109
Tabelle 39	Vergleich indirekter mit direkter Veränderungsmessung	114
Tabelle 40	Einflussgrößen auf die Schmerzreduktion zu den Messzeitpunkten Reha-Ende und Einjahreskatamnese	115
Tabelle 41	Einflüsse auf Therapieziel Schmerzreduktion (Mittelwerte Standardabweichung; Fallzahlen)	Schmerzreduktion; 117
Tabelle 42	Zusammenfassung Varianzanalysen zur Erklärung der Schmerzreduktion durch Maßnahmen-Cluster	119
Tabelle 43	Regressionsanalysen zur Herausrechnung des Einflusses von Diagnose, Einrichtung, Schicht und Art der Maßnahme auf die Anzahl der Therapien (n=404)	121
Tabelle 44	Varianzanalysen Einflussgrößen auf die Teilnahme an edukativen Maßnahmen	153
Tabelle 45	Varianzanalysen Einflussgrößen auf die Teilnahme an psychologischen Maßnahmen	153
Tabelle 46	Varianzanalysen Einflussgrößen auf den Umfang aktivierender Maßnahmen	154
Tabelle 47	Varianzanalysen Einflussgrößen auf den Umfang passiver Maßnahmen	154
Tabelle 48	Varianzanalysen Einflussgrößen auf den Umfang edukativer Maßnahmen	155
Tabelle 49	Varianzanalysen Einflussgrößen auf den Umfang psychologischer Maßnahmen	155
Tabelle 50	Protokoll der Iterationen der k-means-Clusteranalyse bis zum Abbruchkriterium „keine weitere Änderung in den Clusterzentren“	156
Tabelle 51	F-Werte aller Variablen in jedem Cluster nach Clusteranalyse mit k-means-Verfahren	156

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Grafische Darstellung der Auswertungsschritte	43
Abbildung 2	Entwicklung der Fallzahlen	62
Abbildung 3	Stärke des Schmerzerlebens in Abhängigkeit vom Therapieziel Schmerzreduktion (Mittelwert und 95%-Konfidenzintervall)	79
Abbildung 4	Multimorbidität in Abhängigkeit vom Therapieziel Schmerzreduktion (Mittelwert und 95%-Konfidenzintervall)	80
Abbildung 5	Alter in Abhängigkeit vom Therapieziel Schmerzreduktion (Mittelwert und 95%-Konfidenzintervall)	81
Abbildung 6	Umfang therapeutischer Maßnahmen in Abhängigkeit vom Therapieziel Schmerzreduktion (Mittelwert und 95%-Konfidenzintervall)	82
Abbildung 7	Optimale Cluster-Lösung (single-linkage-Clusteranalyse; n=427 Rehabilitanden)	92
Abbildung 8	Ausreisser identifiziert durch single-linkage Clusteranalyse	93
Abbildung 9	optimale Cluster-Lösung (Clusteranalyse mit Ward-Kriterium; n=419 Rehabilitanden)	94
Abbildung 10	Reduktion der durchschnittlichen F-Werte pro Cluster durch das k-means-Verfahren	94
Abbildung 11	Mittelwerte der Cluster (n=419; Mittelwerte und 95%-Konfidenzintervall)	95
Abbildung 12	Verteilung der Einrichtungen innerhalb der Cluster (n=419 Rehabilitanden)	96
Abbildung 13	Verteilung der Cluster innerhalb der Einrichtungen (n=419 Rehabilitanden)	97
Abbildung 14	Histogramm „Veränderung Schmerzerleben“	107
Abbildung 15	Gegenüberstellung von direkter/indirekter Veränderungsmessung und Zielerreichungsskala	109
Abbildung 16	Zielerreichungsskala im Vergleich zur indirekten Veränderungsmessung (Zeitpunkte t2 und t4; Mittelwert und 95%-Konfidenzintervall)	110
Abbildung 17	Zielerreichungsskala im Vergleich zur direkten Veränderungsmessung (Zeitpunkte t2 und t4 ; Mittelwert und 95%-Konfidenzintervall)	111
Abbildung 18	Zusammenhang von Zielerreichungsskala und direkter Veränderungsmessung (Angaben in %; Zeitpunkt t2; n=290)	113
Abbildung 19	Mittelwerte und 95%-Konfidenzintervall der Schmerzreduktion zum Reha-Ende und zur Einjahreskatamnese für die Maßnahmen-Cluster	118
Abbildung 20	Vergleich des Therapieumfangs von erfolgreichen (n=113) und nicht-erfolgreichen (n=113) Rehabilitanden nach der Reha-Maßnahme mit multivariater Varianzanalyse (Mittelwerte der Regressionsresiduen und 95%-Konfidenzintervall)	122
Abbildung 21	Vergleich des Therapieumfangs von erfolgreichen (n=68) und nicht-erfolgreichen (n=68) Rehabilitanden zur Einjahreskatamnese mit multivariater Varianzanalyse (Mittelwerte der Regressionsresiduen und 95%-Konfidenzintervall)	123

**Verwendete Fragebögen:**

**Arztfragebogen I (Reha-Beginn)**

**Arztfragebogen II (Reha-Ende)**

**Patientenfragebogen I (Reha-Beginn)**

**Patientenfragebogen II (Reha-Ende)**

**Patientenfragebogen IV (Einjahreskatamnese)**

## A Aufnahme und Zugang zur Rehabilitationsmaßnahme

**A 1** Handelt es sich um eine...

stationäre Rehabilitation.....

teilstationäre Rehabilitation (ganztägig, wie stationär, nur ohne Übernachtung) .....

ambulante Rehabilitation (wenige Stunden pro Tag) .....

um eine teilstationäre Rehabilitation im Anschluß an eine stationäre Rehabilitation .....

um ein ambulante Rehabilitation im Anschluß an eine stationäre Rehabilitation .....

**War der Patient/die Patientin unmittelbar vor dieser Rehabilitationsmaßnahme in...**

stationärer akutmedizinischer Behandlung  Aufnahme datum \_\_\_\_\_ Entlaßdatum \_\_\_\_\_

zur OP in einem Akutkrankenhaus .....

in ambulanter OP .....

ambulant/en/teilstationären Reha-Einrichtung .....

einer stationäre Reha-Einrichtung .....

**oder wurde der Patient....**

auf Initiative eines niedergelassenen Arztes eingewiesen .....

direkt durch den Kostenträger zugewiesen .....

**A 2** Aufnahme datum in dieser Rehabilitationseinrichtung \_\_\_\_\_

Datum der Antragstellung auf Rehabilitation (falls bekannt) \_\_\_\_\_

**A 3** Kostenträger der Reha-Maßnahme: \_\_\_\_\_

(evtl. vorläufiger)

(z.B. BfA, LVA, GKV)

**A 4** Es handelt sich bei der Maßnahme um:

eine Anschlußheilbehandlung

ein allgemeines Heilverfahren

ein EAP-Verfahren

**A 5** Liegen bei Aufnahme folgende Unterlagen oder aktuellen Untersuchungsergebnisse vor, wie ist deren Aussagekraft und welche sind ggf. ergänzend noch durchzuführen ?

	liegt vor	noch einzuholen	Aussagekraft ausreichend	Aussagekraft nicht ausreichend
Arztbriefe .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OP-Berichte .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Laborberichte .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EKG .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Röntgenbefunde .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Andere, welche: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## B Diagnosen und Gesundheitszustand

**B 1** Hauptdiagnose: \_\_\_\_\_ Bezeichnung u. Klassifikation (ICD-9) \_\_\_\_\_

nicht entzündliche WS-Erkrankungen, Dorsopathien,

Lumbalsyndrome, HWS-Syndrome, Ischialgien, Bandscheibenschäden, Z.n. Bandscheiben-OP .....

lokalisierte Arthrosen (ausgenommen WS), Coxarthrosen, Gonarthrosen .....

periphere Entesopathien (ICD 726-728), Affektionen der Muskeln, Bänder u. Faszien nicht traumatologischer Genese, Fibromyalgien .....

traumatologisch bedingte Erkrankungen ohne Gelenkprothetik (z.B. Frakturen, Bandläsionen, Z.n. OP) .....

Z.n. prothetischer Versorgung (gleich welcher Genese) ...

Sonstige \_\_\_\_\_

**Nebendiagnosen:** \_\_\_\_\_

Bezeichnung u. Klassifikation (ICD-9) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**B 2** Bitte geben Sie an, welche Medikamente der/die Patientin wie häufig einnimmt?

	täglich regelmäßig	täglich unregelmäßig	mehrmals wöchentlich	nie
Metamizol .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ASS .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Paracetamol .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NSAR .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Opiate gegen mittelstarke Schmerzen ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Opiate gegen starke Schmerzen .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Benzodiazepine .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
membranstabilisierende Medikamente (z.B. Carbamazepin) .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kortikoide .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Antidepressiva .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Calcitonin .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Weitere Medikamente</b>				
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**B 3** Wie würden Sie den allgemeinen Gesundheitszustand des Patienten bei Aufnahme beschreiben ?

ausgezeichnet	sehr gut	gut	weniger gut	schlecht
<input type="checkbox"/>				

**B 4** Wie würden Sie den Schweregrad der Erkrankung (im Vergleich zu anderen Patienten mit dieser Diagnose) einschätzen?

asymptomatisch	leicht	mittel	schwer	sehr schwer
<input type="checkbox"/>				







Nr.

## Arztfragebogen 2

### A Gesundheitszustand bei Entlassung

A 1 **Hauptdiagnose bei Entlassung:** **Bezeichnung u. Klassifikation (ICD-9)**

- nicht entzündliche WS-Erkrankungen, Dorsopathien, Lumbalsyndrome, HWS-Syndrome, Ischialgien, Bandscheibenschäden, Z.n. Bandscheiben-OP
- lokalisierte Arthrosen (ausgenommen WS), Coxarthrosen, Gonarthrosen
- periphere Entesioopathien (ICD 726-728), Affektionen der Muskeln, Bänder u. Faszien nicht traumalogischer Genese, Fibromyalgien
- traumalogisch bedingte Erkrankungen ohne Gelenkprothetik (z.B. Frakturen, Bandläsionen, Z.n. OP)
- Z.n. prothetischer Versorgung (gleich welcher Genese) ...
- Sonstige \_\_\_\_\_

**Neben diagnosen bei Entlassung:** **Bezeichnung u. Klassifikation (ICD-9)**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

A 2 **Bitte geben Sie Veränderungen in der Medikamenteneinnahme der/des Patientin an.**

	Dosis erhöht	Dosis gleich- geblieben	Dosis erniedrigt	Einnahme regelmäßig	keine Einnahme/ abgesetzt
Melamizol	<input type="checkbox"/>				
ASS	<input type="checkbox"/>				
Paracetamol	<input type="checkbox"/>				
NSAR	<input type="checkbox"/>				
Opiate gegen mittelstarke Schmerzen	<input type="checkbox"/>				
Opiate gegen starke Schmerzen	<input type="checkbox"/>				
Benzodiazepine	<input type="checkbox"/>				
membranstabilisierende Medikamente (z.B. Carbamazepin)	<input type="checkbox"/>				
Kortikoide	<input type="checkbox"/>				
Antidepressiva	<input type="checkbox"/>				
Calcitonin	<input type="checkbox"/>				

**Weitere Medikamente**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

A 3 **Wie würden Sie den allgemeinen Gesundheitszustand des Patienten bei Entlassung beschreiben?**

ausgezeichnet  sehr gut  gut  weniger gut  schlecht

A 4

### Begleiterkrankungen

- |                                     |                          |                             |   |
|-------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|---|
| Kardiale Erkrankungen               | <input type="checkbox"/> | ja <input type="checkbox"/> | seit <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Jahren |
| Magen-Darm-Erkrankungen             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    | seit <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Jahren |
| Lungenkrankheiten                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    | seit <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Jahren |
| Gefäßkrankheiten                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    | seit <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Jahren |
| Neuromuskuläre Erkrankungen         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    | seit <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Jahren |
| Neurologische Erkrankungen          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    | seit <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Jahren |
| Gehirn- und Rückenmarkserkrankungen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    | seit <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Jahren |
| Psychische Erkrankungen             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    | seit <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Jahren |
| Sonstige _____                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    | seit <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Jahren |

A 5

### Risikofaktoren bei Ende der Rehabilitation (evtl. unter Medikation)

- o.B. nicht erhoben
- Blutdruck am Morgen nach der Aufnahme  mm/Hg
- Gesamtcholesterin  mg/dl
- LDL  mg/dl
- HDL  mg/dl
- Triglyzeride  mg/dl
- Harnsäure  mg/dl
- Blutzucker (nüchtern)  mg/dl
- Blutzucker (postprandial)  mg/dl
- Größe  cm
- Gewicht  kg
- Zigaretten/täglich
- Alkohol als Risikofaktor  ja  nein
- Drogen als Risikofaktor  ja  nein

**Liegt eine entzündliche Erkrankung vor?** Ja  Nein

**CRP-Wert:** \_\_\_\_\_ **BSG erste Stunde:** \_\_\_\_\_

### B Somatik-Erfassung aus dem Untersuchungsbefund bei Entlassung

B 1

- Stand:** ja möglich  mit Einschränkung  nein  nicht beurteilbar
- Zehenstand
- Hackenstand
- Einbeinstand rechts
- Einbeinstand links
- Harmonisches Gangbild:**  Nein  unter Hilfsmittel  ohne Hilfsmittel
- Trendelenburg**
- rechts  stehen  rechts  links
- links  gehen  links
- Werden Hilfsmittel benötigt?**
- Anz.: UA-Gehstütze  Ja  Nein  Ja  Nein
- Handstöcke  keine  zwei
- Delta-Rad  Nein  Ja
- Gehwagen  Nein  Ja
- Rollstuhl  Nein  gelegentlich  überwiegend  ständig
- E-Rollstuhl  Nein  gelegentlich  überwiegend  ständig
- Orthesen  keine  Hand  Rumpf  Knie  Fuß







**Berufliche Leistungsfähigkeit**

Erhaltung .....

Steigerung .....

Wiedereingliederung .....

Entlastung am Arbeitsplatz .....

anderes: \_\_\_\_\_

**Information und Selbsthilfe**

Information über Medikamente .....

Kontakte zu Betroffenen .....

Informationen und Hilfe bei sozialen/rechtlichen Fragen und Anträgen .....

Information über Krankheit: .....

anderes: \_\_\_\_\_

**E Entlassung und Nachsorge**

**E 1 Entlassung**

Reguläre Entlassung .....

Verlegung in stationäre Rehabilitationseinrichtung .....

Verlegung in ambulante/teilstationäre Rehabilitationseinrichtung .....

**(Vorzeitige) Entlassung wegen:**

Fehlweisung .....

Verlegung in Akutkrankenhaus .....

Abbruch der Maßnahme .....

Verstorben .....

**E 2 Dauer der stationären Rehabilitation** \_\_\_\_\_ Tage, davon Behandlungstage \_\_\_\_\_

**Dauer der ambulanten/teilstationären Rehabilitation** \_\_\_\_\_ Tage, davon Behandlungstage \_\_\_\_\_

**E 3 Wird die Patientin/der Patient arbeitsfähig entlassen?**

ja  nein  war nicht berufstätig

**Entlassungsdatum aus der Rehabilitationseinrichtung:** \_\_\_\_\_

**E 4 Wurden im Rahmen der Rehabilitationsmaßnahme von der Patientin/vom Patienten Dienste von externen Kooperationspartnern in Anspruch genommen?**

ja  nein

**wenn ja, klinikkintern:**

Fachärztliche Behandlung  Fachrichtung \_\_\_\_\_

Psychologische Betreuung

Soziale Beratung

sonstige: \_\_\_\_\_

**wenn ja, klinikkextern:**

Fachärztliche Behandlung  Fachrichtung \_\_\_\_\_

Psychologische Betreuung

Soziale Beratung

sonstige: \_\_\_\_\_

**E 5 Wie schätzen Sie am Ende der Maßnahme die Eignung des Patienten/der Patientin und seine/ihre Motivation für die hier durchgeführte Form der Rehabilitation (ambulant, teilstationär oder stationär) ein?**

**Eignung**  gut geeignet  sehr hoch

eher geeignet  hoch

eher nicht geeignet  mäßig

sicher nicht geeignet  gering

**Motivation**  sehr hoch

hoch

mäßig

gering

**E 6 Inwieweit halten Sie die Patientin/den Patienten geeignet für die hier durchgeführte Rehabilitation hinsichtlich:**

	sehr geeignet	geeignet	weniger geeignet	un-geeignet	trifft nicht zu
Körperlicher Belastbarkeit .....	<input type="checkbox"/>				
Psychischer Belastbarkeit .....	<input type="checkbox"/>				
Orientierungsfähigkeit.....	<input type="checkbox"/>				
Compliance .....	<input type="checkbox"/>				
Häuslicher Versorgung .....	<input type="checkbox"/>				
Ruhebedürfnis/Rückzug .....	<input type="checkbox"/>				
Emotionaler/sozialer Unterstützung .....	<input type="checkbox"/>				
Transport/Wegstrecke .....	<input type="checkbox"/>				
Wegefähigkeit .....	<input type="checkbox"/>				

**E 7 Wie ausführlich haben Sie die Patientin/den Patienten zu folgenden Themen beraten?**

	sehr ausführlich	ausführlich	weniger ausführlich	ger nicht	trifft nicht zu
Krankheit und Medikamenteneinnahme .....	<input type="checkbox"/>				
Gewichtskontrolle und Diät .....	<input type="checkbox"/>				
Rauchgewohnheiten .....	<input type="checkbox"/>				
Trinkgewohnheiten .....	<input type="checkbox"/>				
Körperliche Anstrengung im Alltag .....	<input type="checkbox"/>				
Nervliche Belastung in Beruf und Familie .....	<input type="checkbox"/>				
Sexualität und Partnerschaft .....	<input type="checkbox"/>				
Wiederaufnahme der Arbeit .....	<input type="checkbox"/>				
Berentung/Pensionierung .....	<input type="checkbox"/>				
Krankengymnastik/Rückenschule .....	<input type="checkbox"/>				
Bücher, Broschüren und Artikel zur Erkrankung .....	<input type="checkbox"/>				
Inanspruchnahme nichtmedizinischer Leistungen (z.B. Beratungenleistungen der Krankenkasse, Umschulungsmaßnahmen, Beantragung eines Schwerbehindertenausweises, Unterstützung bei der pflegerischen und häuslichen Betreuung ...	<input type="checkbox"/>				
Sonstiges: _____	<input type="checkbox"/>				

**E 8 Wurden bereits Nachsorgemaßnahmen eingeleitet?**

nein  ja  wenn ja, welche \_\_\_\_\_

**Welche Nachsorgemaßnahmen empfehlen Sie der Patientin/dem Patienten?**

- |                             |                          |   |                          |
|-----------------------------|--------------------------|---|--------------------------|
| Diagnostische Klärung ..... | <input type="checkbox"/> | Vorstellung Suchtberatung .....         | <input type="checkbox"/> |
| Stationäre Behandlung ..... | <input type="checkbox"/> | Wirbelsäulengymnastik .....             | <input type="checkbox"/> |
| Operation .....             | <input type="checkbox"/> | Stufenweise Wiedereingliederung .....   | <input type="checkbox"/> |
| Psychotherapie .....        | <input type="checkbox"/> | Berufsfördernde Leistungen prüfen ..... | <input type="checkbox"/> |
| Rehabilitationssport .....  | <input type="checkbox"/> | Gewichtsreduktion .....                 | <input type="checkbox"/> |
| Funktionsstraining .....    | <input type="checkbox"/> | Alkoholkarenz .....                     | <input type="checkbox"/> |
| Selbsthilfegruppe .....     | <input type="checkbox"/> | Nikotinkarenz .....                     | <input type="checkbox"/> |
| Reha „Sucht“ .....          | <input type="checkbox"/> | Sonstige Anregungen .....               | <input type="checkbox"/> |

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit

Nr.

## Orthopädische Rehabilitation

### Ein Vergleich verschiedener Formen medizinischer Rehabilitation

#### Patientenfragebogen I

Projektgruppe:

Prof. Dr. U. Koch  
Dr. Wolfgang Bürger  
Stefan Dietsche  
Matthias Morfeld

#### Ziel der Studie

Die orthopädische Rehabilitation in der Bundesrepublik hat ein hohes Niveau. Dennoch ist es immer wieder wichtig zu prüfen, ob sie den Problemen und Bedürfnissen der Patient/innen gerecht wird. Mit dieser Studie soll untersucht werden, in welchem Maße verschiedene Formen medizinischer Rehabilitation dem einzelnen Patienten helfen und wovon der Erfolg abhängt, um Vorschläge für die Verbesserung der medizinischen Rehabilitation entwickeln zu können.

#### Worum wir Sie bitten

Sie wurden für diese Untersuchung von Ihrem/r behandelnden Arzt/Ärztin ausgewählt. Ihre Teilnahme an der Befragung ist für uns von großer Bedeutung. Nur wenn möglichst alle Patienten teilnehmen, ist eine solche Studie aussagekräftig. Wir bitten Sie deshalb herzlich, diesen Fragebogen vollständig auszufüllen und im beiliegenden Kuvert verschlossen ihrem/r behandelnden Arzt/Ärztin zurückzugeben.

#### Ablauf der Untersuchung

Die Studie erfordert eine dreimalige Befragung aller Teilnehmer/innen. Die ersten beiden Befragungen finden jeweils zu Beginn und am Ende Ihrer Rehabilitationsmaßnahme statt. Die dritte Befragung erfolgt postalisch ein halbes Jahr nach Ihrer Entlassung. Bei Ihrer Entlassung bekommen Sie außerdem ein Patiententagebuch ausgehändigt, in das Sie alle Maßnahmen (z.B. Therapien oder Arztbesuche) eintragen können, an denen sie nach Ihrer Entlassung teilnehmen. Die Teilnahme an der Untersuchung ist mit keinerlei Kosten für Sie verbunden.

#### Und noch eine Bitte:

Erklären Sie auf der beiliegenden Einverständniserklärung Ihre Zustimmung, damit ihr/e Arzt/Ärztin medizinische Angaben zu Ihrem aktuellen Gesundheitszustand an uns weitergeben kann.

#### Bei Rückfragen

Wenn Sie Fragen zu unserer Untersuchung oder zum Ausfüllen des Fragebogens haben, können Sie sich an Ihren behandelnden Arzt in der Klinik oder auch gerne direkt an uns wenden.

Unsere Anschrift lautet:

Projektgruppe orthopädische Rehabilitation  
Abteilung für Medizinische Psychologie  
Universitätskrankenhaus Eppendorf  
Pavillon 69

Martinistrasse 52

20246 Hamburg

Tel.: 040 / 4717 - 5141 o. 6200 o. 3871

#### Erklärung zum Datenschutz

Alle Ihre Angaben werden streng vertraulich und entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen zum Datenschutz behandelt. Wenn Sie den Fragebogen im beigelegten Umschlag verschlossen Ihrem Arzt abgeben, erhält die Klinik keine Kenntnis von Ihren Angaben. Von uns wird Ihr Name und Ihre Anschrift sofort nach Abschluß der Nachbefragung gelöscht, so daß eine Verknüpfung der Fragebogenangaben mit Ihrem Namen und Ihrer Adresse nicht mehr möglich ist. Niemand kann aus den Ergebnissen erkennen, welche Person welche Angaben gemacht hat.

**Für Ihre Unterstützung und Mitarbeit bedanken wir uns schon jetzt recht herzlich !**

Ihre

**Projektgruppe**

**„Orthopädische Rehabilitation“**

**Universitätskrankenhaus Eppendorf**

#### Hinweise zum Ausfüllen dieses Fragebogens

➤ **Beantworten Sie bitte die Fragen** in der Reihenfolge ihrer Nummerierung

➤ **Beantworten Sie bitte alle Fragen** vollständig, geschätzte Angaben sind besser als keine Angaben !

**Schwarze Schrift:** Unsere Fragen

**Blaue Schrift:** Hinweise zum Ausfüllen

**Blaue Felder**  **Ihre Eintragung**

Blaue Linien \_\_\_\_: Ihre Antwort

➤ **Bitte kreuzen Sie** in jeder Zeile nur ein Kästchen an !

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



A 17

Wir führen ständig ein inneres Zwiegespräch mit uns selbst. So loben wir uns z.B. für gute Leistungen oder tadeln uns bei Fehlern. Auch wenn wir Beschwerden haben, gehen uns bestimmte Gedanken durch den Kopf. Im folgenden finden Sie typische Gedanken von Menschen, die Beschwerden haben.

Bitte lesen Sie jede der folgenden Feststellungen durch und geben Sie dann an, wie häufig ihnen dieser Gedanke durch den Kopf geht, wenn Sie Beschwerden haben. Sie haben 6 Antwortmöglichkeiten von „fast nie“ bis „fast immer“.

**Das denke ich...**

	fast nie		fast immer
1. Wenn ich ruhig bleibe und mich entspanne, geht es mir besser.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Diese Beschwerden halte ich nicht mehr aus.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Ich kann gegen meine Beschwerden selbst etwas tun.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Egal was ich auch tue, ich kann doch nichts ändern an meinen Beschwerden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Ich muß mich jetzt entspannen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Ich werde schon damit fertig.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Ich muß schnell ein Schmerzmittel nehmen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Es wird bald besser werden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Das hört ja nie mehr auf.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Ich bin ein hoffnungsloser Fall.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Es gibt noch schlimmere Dinge als meine Beschwerden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Ich schaffe das schon.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Wann wird es wieder schlimmer?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Die Beschwerden machen mich fertig.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Ich kann nicht mehr.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Diese Beschwerden machen mich noch verrückt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Ablenkung hilft am besten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Ich kann mir selbst helfen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A 18

**Welche der folgenden Aussagen trifft auf Sie zu?**

- Ich glaube, ich bin schon bald wieder „ganz der/die Alte“
- Ich habe das Gefühl, daß ich langsam aber sicher Fortschritte mache
- Ich fühle mich immer noch kränklich und unsicher

A 19

**Wie sehen Sie sich?**

- Als kranker oder behinderter Mensch
- In einer Phase des Übergangs und der Neuanpassung
- Als ganz normaler Mensch

A 20

**Menschen erleben ihre Krankheiten auf unterschiedliche Weise. Wie stark belasten Sie die folgenden möglichen Begleiterscheinungen Ihrer Erkrankung?**

	sehr stark	stark	weniger stark	gar nicht
Die Möglichkeit einer Verschlechterung des Gesundheitszustandes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Körperlich und nervlich nicht mehr voll belastbar zu sein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nicht mehr ganz „der/die Alte“ zu werden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Daß meine Leistungsfähigkeit abgenommen hat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
In der Zukunft auf manches verzichten zu müssen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Manchmal hilflos und verlassen zu sein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Durch Schmerzen und Einschränkungen immer wieder an meine Krankheit erinnert zu werden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Manchmal nicht zu wissen, was ich mir noch zutrauen kann	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Erwartungen und Ansprüche zurückschrauben zu müssen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
In der Zukunft nicht mehr so unabhängig zu sein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nicht mehr so viel Lebensfreude wie früher zu haben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Daß durch meine Krankheit meine persönlichen Beziehungen leiden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auf Medikamente angewiesen zu sein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ständig in ärztlicher Betreuung zu sein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A 21

**Sie finden nachstehend eine Liste von Beschwerden, die man manchmal hat. Wie sehr haben Sie während der vergangenen vier Wochen unter Folgendem gelitten?**

	überhaupt nicht	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark
Kopfschmerzen	<input type="checkbox"/>				
Ohnmachts- oder Schwindelgefühl	<input type="checkbox"/>				
Herz- und Brustschmerzen	<input type="checkbox"/>				
Kreuzschmerzen	<input type="checkbox"/>				
Übelkeit oder Magenverstimmung	<input type="checkbox"/>				
Muskelschmerzen (Muskelkater, Gliederreißen)	<input type="checkbox"/>				
Schwierigkeiten beim Atmen	<input type="checkbox"/>				
Hitzewallungen oder Kälteschauer	<input type="checkbox"/>				
Taubheit oder Kribbeln in einzelnen Körperteilen	<input type="checkbox"/>				
Dem Gefühl, einen Klumpen (Kloß) im Hals zu haben	<input type="checkbox"/>				
Schwächegefühl in einzelnen Körperteilen	<input type="checkbox"/>				
Schweregefühl in Armen oder Beinen	<input type="checkbox"/>				
Dem Gefühl, leicht reizbar und verärgert zu sein	<input type="checkbox"/>				
Gefühlsausbrüchen, gegenüber denen Sie machtlos waren	<input type="checkbox"/>				
Dem Drang, jemanden zu schlagen, zu verletzen oder ihm Schmerzen zuzufügen	<input type="checkbox"/>				
Dem Drang, Dinge zu zerbrechen oder zu zerschmettern	<input type="checkbox"/>				
Der Neigung, immer wieder in Erörterungen oder Auseinandersetzungen zu geraten	<input type="checkbox"/>				
Dem Bedürfnis, laut zu schreien oder mit Gegenständen zu werfen	<input type="checkbox"/>				

**A 22** Wie war Ihre Stimmung in den letzten vier Wochen, wie häufig traf folgendes auf Sie zu?

	sehr häufig	häufig	weniger häufig	so gut wie nie
Habe mich gelangweilt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Habe mich gefreut, weil mir etwas ganz Besonderes gut gelungen ist	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fühlte mich niedergeschlagen oder sehr unglücklich	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hatte das Gefühl, daß mir alles gelingt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
War rastlos und unruhig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fühlte mich sehr einsam und fern von anderen Menschen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Habe mich gefreut, weil meine Leistung anerkannt wurde	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fühlte mich richtig wohl und voller Lebensfreude	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
War beunruhigt, weil mich jemand kritisiert hatte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**A 23** Wie sehr haben Sie während der vergangenen vier Wochen unter Folgendem gelitten?

	überhaupt nicht	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark
Nervosität oder innerem Zittern	<input type="checkbox"/>				
Plötzlichem Erschrecken ohne Grund	<input type="checkbox"/>				
Furchtsamkeit	<input type="checkbox"/>				
Herzklopfen oder Herzjagen	<input type="checkbox"/>				
Dem Gefühl, gespannt oder aufgeregt zu sein	<input type="checkbox"/>				
Schreck- oder Panikanfällen	<input type="checkbox"/>				
So starker Ruhelosigkeit, daß Sie nicht stillsitzen können	<input type="checkbox"/>				
Dem Gefühl, daß Ihnen etwas Schlimmes passieren wird	<input type="checkbox"/>				
Zittern	<input type="checkbox"/>				
Schreckenerregenden Gedanken und Vorstellungen	<input type="checkbox"/>				

**A 24** Wie sehr haben Sie während der vergangenen vier Wochen unter Folgendem gelitten?

	überhaupt nicht	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark
Verminderung Ihres Interesses oder Ihrer Freude an Sexualität	<input type="checkbox"/>				
Energielosigkeit oder Verlangsamung in den Bewegungen oder im Denken	<input type="checkbox"/>				
Gedanken, sich das Leben zu nehmen	<input type="checkbox"/>				
Neigung zu weinen	<input type="checkbox"/>				
Der Befürchtung, erlappet oder erwischt zu werden	<input type="checkbox"/>				
Selbstvorwürfe über bestimmte Dinge	<input type="checkbox"/>				
Einsamkeitsgefühlen	<input type="checkbox"/>				
Schwermut	<input type="checkbox"/>				
Dem Gefühl, sich zu viele Sorgen machen zu müssen	<input type="checkbox"/>				
Dem Gefühl, sich für nichts zu interessieren	<input type="checkbox"/>				
Einem Gefühl der Hoffnungslosigkeit angesichts der Zukunft	<input type="checkbox"/>				
Einem Gefühl, daß alles sehr anstrengend ist	<input type="checkbox"/>				
Dem Gefühl, wertlos zu sein	<input type="checkbox"/>				

**A 25** Wie stark fühlen Sie sich durch Ihre Erkrankung beeinträchtigt im Bereich ...?

	gar nicht	gering	mäßig	deutlich	sehr stark	trifft nicht zu
Arbeit/ Beruf	<input type="checkbox"/>					
Sexualität	<input type="checkbox"/>					
Familie	<input type="checkbox"/>					
Partnerschaft	<input type="checkbox"/>					
Freizeit	<input type="checkbox"/>					
Seelisches Befinden	<input type="checkbox"/>					
Körperliches Befinden	<input type="checkbox"/>					
Kontakte mit anderen	<input type="checkbox"/>					
Selbständiger Lebensführung	<input type="checkbox"/>					
Alltagsverrichtungen/ Haushalt	<input type="checkbox"/>					

**A 26** Bitte sagen Sie uns noch, wie zufrieden Sie in den folgenden Bereichen sind.

Wie zufrieden sind Sie ...

	sehr unzufrieden	zufrieden
mit Ihrer Arbeitssituation bzw. Ihrer Hauptbeschäftigung?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit Ihrer finanziellen Lage?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit Ihrer Freizeit?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit Ihrer Gesundheit?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit Ihrer familiären Situation?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit Ihren Beziehungen zu Freunden, Nachbarn, Bekannten?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit Ihrer Ehe/Partnerschaft?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Und wenn Sie nun einmal Ihre gesamte Situation betrachten:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wie zufrieden sind Sie insgesamt mit Ihrem Leben?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**A 27** Wie schätzen Sie sich selbst ein, inwieweit treffen die folgenden Aussagen auf Sie zu?

	trifft voll und ganz zu	trifft eher zu	trifft eher nicht zu	trifft überhaupt nicht zu
Vergleichen mit anderen bin ich ein wertvoller Mensch	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe eine Reihe vorzüglicher Eigenschaften	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich glaube, daß ich manchmal im Leben versagt habe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich schaffe es genauso gut wie die anderen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich finde, es gibt nicht viel, worauf ich stolz sein kann	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe eine positive Einstellung mir selbst gegenüber	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Im Grunde genommen bin ich mit mir selbst zufrieden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Manchmal fühle ich mich recht wertlos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich wünschte, ich hätte mehr Achtung vor mir selbst	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Manchmal denke ich, daß ich recht nutzlos bin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A  
28

In den folgenden Fragen geht es um Tätigkeiten aus dem täglichen Leben. Bitte beantworten Sie jede Frage so, wie es für Sie im Moment bezogen auf die letzten sieben Tage zutrifft. Sie haben drei Antwortmöglichkeiten:

- Ja, d. h. Sie können die Tätigkeit ohne Schwierigkeiten ausführen.
  - Ja, aber mit Mühe, d. h. Sie müssen sich dabei abstützen
  - Nein oder nur mit Hilfe, d. h. Sie können es gar nicht oder nur, wenn eine andere Person dabei hilft.
- |  |                          |                          |                               |
|--|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|
|  | ja                       | ja, aber<br>nur mit Mühe | nein oder<br>fremder<br>Hilfe |
| • Können Sie Brot streichen?   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      |
| • Können Sie aus einem normal hohem Bett aufstehen?  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      |
| • Können Sie mit der Hand schreiben (mind. eine Postkarte)?  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      |
| • Können Sie Wasserhähne auf- und zudrehen?  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      |
| • Können Sie sich strecken, um z.B. ein Buch von einem hohen Schrank oder Regal zu holen?                                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      |
| • Können Sie einen mind. 10 kg schweren Gegenstand (z.B. vollen Wassereimer oder Koffer) hochheben und 10 m weit tragen? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      |
| • Können Sie sich von Kopf bis Fuß waschen und abtrocknen?   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      |
| • Können Sie sich bücken und einen leichten Gegenstand (z.B. Geldstück, ein Stück Papier) vom Fußboden aufheben?         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      |
| • Können Sie sich über einem Waschbecken die Haare waschen?  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      |
| • Können Sie 1 Stunde auf einem ungepolsterten Stuhl sitzen?   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      |
| • Können Sie 30 Minuten ohne Unterbrechung stehen (z.B. in einer Warteschlange)?   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      |
| • Können Sie sich im Bett aus der Rückenlage aufsetzen?  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      |
| • Können Sie Strümpfe an- und ausziehen?   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      |
| • Können Sie im Sitzen einen kleinen heruntergefallenen Gegenstand (z.B. eine Münze) neben dem Stuhl aufheben?           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      |
| • Können Sie einen schweren Gegenstand (z.B. einen gefüllten Kasten Mineralwasser) vom Boden auf den Tisch stellen?      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      |
| • Können Sie sich einen Wintermantel an- und ausziehen?  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      |
| • Können Sie 100 Meter schnell laufen (nicht gehen), etwa um einen Bus noch zu erreichen?                                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      |
| • Können Sie öffentliche Verkehrsmittel (Bus, U-Bahn usw.) benutzen?   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>      |

## B Fragen zur Rehabilitation

B  
1

Wann begann für Sie die jetzige Rehabilitationsmaßnahme?

Aufnahmedatum

B  
2

Welcher Zeitraum lag zwischen der Antragsstellung und der Aufnahme in der Einrichtung?

\_\_\_\_\_ Tage

- Finden Sie den jetzigen Aufnahmetermin gut? ja  ja  nein
- Wenn nein, wäre Ihnen ein anderer Termin lieber gewesen? ja  ja  nein

B  
3

Die Anregung zu meiner Rehabilitationsmaßnahme erfolgte durch:

- Den Stationsarzt im Krankenhaus  Einen früheren Reha-Aufenthalt
- Meinen behandelnden Arzt  Verwandte und Freunde
- Den Sozialdienst im Krankenhaus  Eine Selbsthilfegruppe
- Den Rentenversicherungsträger  Schriftliche Informationen
- Die Krankenkasse  andere: \_\_\_\_\_

B  
4

Wie zufrieden sind Sie mit der Wahl Ihrer jetzigen Rehabilitationsform (z.B. Rehabilitationsklinik oder ambulante Rehabilitationseinrichtung)?

- sehr zufrieden  zufrieden  weniger zufrieden  gar nicht zufrieden

B  
5

Waren Sie in den letzten zwölf Monaten vor Aufnahme in dieser Rehabilitationsmaßnahme krank geschrieben?

nein  ja  und zwar \_\_\_\_\_ Wochen

Sind Sie aktuell krankgeschrieben?

nein  ja  seit \_\_\_\_\_ Wochen

B  
6

Könnten Sie auf die Wahl der Rehabilitationseinrichtung Einfluß nehmen?

- ja  nein

B  
7

Haben Sie den Antrag auf Rehabilitation aus freien Stücken gestellt?

- ganz freiwillig  überwiegend freiwillig  teils/teils  eher unfreiwillig  ganz unfreiwillig

B  
8

Haben Sie früher schon einmal an einer Rehabilitationsmaßnahme teilgenommen?

- ja  nein

Wenn ja, wie häufig? \_\_\_\_\_ Wann war die letzte Rehabilitationsmaßnahme?

Um welche Form der Rehabilitation handelte es sich bei der letzten Maßnahme?

- stationäre .....
- teilstationäre .....
- ambulante .....

Wie erfolgreich waren die Rehabilitationsmaßnahmen aus Ihrer Sicht?

- sehr erfolgreich  ziemlich erfolgreich  teils/teils  eher nicht erfolgreich  gar nicht erfolgreich

**B 9**

**Wie ist Ihre Entscheidung zur Teilnahme an der jetzigen Rehabilitation gefallen?**  
(Bitte nur eine Antwort)

Habe mich umgehend dafür eingesetzt

Habe mich nach längerer Überlegung dafür entschieden

Wollte eigentlich nicht teilnehmen, habe mich aber umstimmen lassen

Würde zur Teilnahme überredet/gezwungen

**B 10**

**Was bringt Ihrer Meinung nach die Teilnahme an der Rehabilitation?**  
Bitte geben Sie an, inwieweit Sie den folgenden Aussagen zustimmen.

	stimme voll und ganz zu	stimme eher zu	stimme eher nicht zu	stimme überhaupt nicht zu
In der Rehabilitation kann man sich mal richtig ausruhen und erholen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Rehabilitation hilft mir dabei, mich wieder sicher in meinem Körper zu fühlen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
In der Rehabilitation lernt man, ungesunde Lebensweisen zu verändern	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Rehabilitation hilft einem dabei, wieder beruflich fit und leistungsfähig zu werden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**B 11**

**Inwieweit können Sie folgenden Aussagen im Hinblick auf Ihre Rehabilitation zustimmen?**

	stimme voll und ganz zu	stimme eher zu	stimme eher nicht zu	stimme überhaupt nicht zu
Es wird nichts nützen, aber es schadet auch nicht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wenn eine solche Maßnahmen vom Arzt angeordnet wird, kann man ohnehin nicht ablehnen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich bin sehr erleichtert, jetzt nicht mir selbst überlassen zu sein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mit einem so gut erprobten Reha-Programm kann ich bestimmt alle meine Möglichkeiten mobilisieren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich bin schon voller Erwartungen und habe mir verschiedene Ziele für diese Zeit gesetzt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich könnte mir ohne das Programm genauso gut helfen, denn ich weiß ja selbst am besten, was mir gut tut	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**B 12**

**War Ihr/Ihre Lebenspartner/-in mit Ihrem jetzigen Klinikaufenthalt einverstanden?**

sehr einverstanden	eher einverstanden	teils/teils	eher nicht einverstanden	nicht einverstanden
<input type="checkbox"/>				

**B 13**

**Wie stehen Sie zu folgenden Aussagen?**

Durch die Rehabilitationsmaßnahme...

wird es mir gesundheitlich besser gehen

kann ich besser mit meiner Erkrankung umgehen

wird eine deutliche Verschlechterung meiner Beschwerden bzw. meines Gesundheitszustandes verhindert

**B 14**

**Was hat zur Vorbereitung auf diese Rehabilitation stattgefunden?**  
(Mehrere Nennungen sind möglich)

Würde von der Krankenversicherung/Rentenversicherung beraten

Würde von Ärzten/Fachpersonal beraten

Habe mich aktiv selbst um Information bemüht

Es hat keine Vorbereitung stattgefunden

Ich fühle mich  sehr gut  gut  weniger gut  gar nicht  vorbereitet.

**C**

**Behandlungsziele**

**C 1**

**Welche der folgenden Ziele streben Sie mit dieser Rehabilitationsmaßnahme an?**  
(Mehrere Nennungen sind möglich)

Lebensstiländerung

Rauchen aufgeben

Verbesserung der Ernährung

Gewichtsabnahme

regelmäßige Bewegung/Sport

Verbesserung der Streißbewältigung/Entspannung

medikamentöse Einstellung verbessern

anderes: \_\_\_\_\_

Schmerz

Schmerzreduktion

Umgang mit Schmerzen lernen

Entspannungstechniken

Schmerzbewältigungstechniken

anderes: \_\_\_\_\_

Beweglichkeit

Verbesserung von Beweglichkeitseinschränkungen in folgenden Bereichen

Arme und Hände

Beine

Rücken

Nacken

anderes: \_\_\_\_\_

Kraft, Haltung und Ausdauer

Zunahme der Kraft

Verbesserung der Ausdauer

Korrektur einer Fehlhaltung

Erlernen von vorbeugendem Verhalten(z.B. Rückenschule)

Erlernen krankengymnastischer Übungen

anderes: \_\_\_\_\_

Information und Selbsthilfe

Information über Erkrankung bekommen

Information über Medikamente bekommen

Kontakte zu Betroffenen bekommen

Information u. Hilfe bei sozialen/rechtlichen Fragen u. Anträgen

anderes: \_\_\_\_\_

**Fortsetzung: Ziele der Rehabilitationsmaßnahme**

Seelische Belastung

- Wiederfinden des seelischen Gleichgewichts
- Abbau von Ängsten
- Verbesserung der Stimmung
- Verbesserung der Kontakte zu Mitmenschen
- Steigerung des Selbstwertgefühls
- Abstand von Alltagsorgen
- Erkennen von Lösungswegen
- Mut zu neuen Aktivitäten
- anderes: \_\_\_\_\_

Alltag zu Hause

- Den Haushalt selbständig versorgen zu können
- Sich selbständig pflegen zu können
- Einkaufen gehen zu können
- anderes: \_\_\_\_\_

Berufliche Leistungsfähigkeit

- Erhaltung des jetzigen Zustandes
- Steigerung des jetzigen Zustandes
- Wiedereingliederung in den Beruf
- Entlastung am Arbeitsplatz
- anderes: \_\_\_\_\_

Klärung von Schwierigkeiten in

- Ehe/Partnerschaft
- Familie
- Beruf
- Freizeit
- anderes: \_\_\_\_\_

**C 2 Halten Sie es für wünschenswert, daß folgende Personen mit in die Beratung einbezogen werden?**

	wünschenswert	nicht wünschenswert	trifft nicht auf mich zu
(Ehe-)Partner/in	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Erwachsene Kinder	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Arbeitgeber/Vorgesetzte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Betriebsarzt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Enge Freunde/Verwandte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**C 3 Wie wichtig ist Ihnen im Rahmen der medizinischen Rehabilitation...**

	nicht	wenig	mittel	ziemlich	sehr
Ruhe und Erholung	<input type="checkbox"/>				
Abstand vom Alltag	<input type="checkbox"/>				
Ein ganztägliches und breit angelegtes Behandlungsangebot	<input type="checkbox"/>				
Ein intensives Behandlungsangebot in möglichst kurzer Zeit	<input type="checkbox"/>				
Entlastung vom beruflichen Alltag	<input type="checkbox"/>				
Entlastung von häuslichen Pflichten	<input type="checkbox"/>				
Kontakt zur Familie/zum Partner zu halten	<input type="checkbox"/>				
Kontakt zu Freunden zu halten	<input type="checkbox"/>				
Wenn möglich nebenbei weiter zu arbeiten	<input type="checkbox"/>				
ständige medizinische Betreuung (auch abends, am Wochenende)	<input type="checkbox"/>				
Kontakt zu Mitpatienten auch außerhalb der Therapiezeiten	<input type="checkbox"/>				

**C 4 Wie wichtig sind für Sie die folgenden Angebote innerhalb ihrer Rehabilitation?**

	sehr wichtig	wichtig	weniger wichtig	unwichtig
Sport- und Bewegungstherapie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trainingsbehandlung (z.B. zum Aufbau von Muskeln)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sozial- und Berufsberatung (Hilfe bei Berentungsfragen, Anträge bei Behörden, finanzielle Fragen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Seelsorgerische Beratung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Psychologische Schmerzbewältigung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Psychologische Einzelberatung (z.B. Hilfen zur Bewältigung der Krankheit)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Massagen, Bäder, u.ä.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ernährungsberatung, Diätberatung, praktische Kochübungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Patientenseminare (z.B. Vorträge, Video)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Krankengymnastische Einzelbehandlung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Krankengymnastische Gruppenbehandlung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gesundheitstrainingsmaßnahmen (z.B. Ernährung, Raucherentwöhnung)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Freizeitangebote	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ergotherapie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Einbeziehung des häuslichen Alltags	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Beratung zur medikamentösen Behandlung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Beratung und Information zu medizinischen Fragen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gespräche mit dem Arzt/Visiten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ausführliche medizinische Diagnostik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Angehörigenberatung, Einbeziehung von Angehörigen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstige Maßnahmen (bitte angeben, welche):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**D Fragen zu Familie und Freunden**

**D 1 Wenn Sie darüber nachdenken, wie Sie dem Leben gegenüberstehen oder Ihr Leben meistern, inwieweit stimmen Sie folgenden Aussagen zu?**

	stimme voll und ganz zu	stimme eher zu	stimme nicht zu	stimme überhaupt nicht zu
Ich werde mit einigen meiner Probleme nicht fertig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Was ich mir vornehme, kann ich auch erreichen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich fühle mich in meinem Leben gelegentlich hin und her geworfen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe wenig Kontrolle über die Dinge, die ich erlebe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oft fühle ich mich meinen Problemen ausgeliefert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Meine Zukunft hängt hauptsächlich von mir selbst ab	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**D 2** Wie sehen Sie sich im Kontakt zu anderen Menschen?  
Inwieweit treffen folgende Aussagen auf Sie zu?

	trifft voll und ganz zu	trifft eher zu	trifft eher nicht zu	trifft über- haupt nicht zu
Mir fehlen Menschen, die mich wirklich verstehen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich fühle mich häufig ausgeschlossen und allein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich hätte gern einen größeren Freundes- und Bekanntenkreis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich kann mich auf meine Mitmenschen verlassen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es gibt Menschen, denen ich mich nah und vertraut fühle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wenn ich alltägliche Probleme habe, gibt es immer jemanden, mit dem ich darüber reden kann	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es gibt Menschen, an die ich mich wenden kann und auf die Verlaß ist	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich vermisse häufig die Gesellschaft anderer Menschen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mit meinen Mitmenschen habe ich wenig gemeinsam, und ich finde wenig Verständnis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wenn ich wirklich die Hilfe meiner Freunde brauche, dann kann ich auf sie zählen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich fühle mich traurig, weil ich so allein bin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**E Fragen zu Arbeit und Berentung**

**E 1** Waren Sie vor der Rehabilitation erwerbstätig?  
ja  nein  weiter mit Frage F 1

**E 2** Wie denken Sie selbst über ihre zukünftige Erwerbstätigkeit?  
Ich möchte so schnell wie möglich wieder erwerbstätig sein   
Erwerbstätig zu sein, ist für mich wichtig, aber nur, wenn meine Gesundheit das zuläßt   
Ich glaube, ich möchte nicht mehr erwerbstätig sein

**E 3** Haben Sie einen Antrag auf Rente gestellt?  
ja  → Datum \_\_\_\_\_  
nein  → Ich beabsichtige aber in naher Zukunft einen Rentenanspruch zu stellen ja  nein

**E 4** Wie häufig machen Sie sich Sorgen, daß Sie wegen Ihres Gesundheitszustandes in Zukunft ...

	so gut wie nie	weniger häufig	häufig	sehr häufig
weniger verdienen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
arbeitslos werden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
einen schlechteren Arbeitsplatz bekommen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
schlechtere Aufstiegsmöglichkeiten haben?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
vorzeitig berentet werden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**E 5** Wie bald nach Abschluß der Reha-Maßnahme hoffen Sie Ihre Erwerbstätigkeit wieder aufzunehmen?  
Innerhalb von  
einem Monat  drei Monaten  sechs Monaten  zwölf Monaten  nach zwölf Monaten  überhaupt nicht

**E 6** Wie oft kommt bei Ihrer Arbeit folgendes vor?  
Bei meiner Arbeit...

	sehr häufig	häufig	weniger häufig	so gut wie nie
fehlen mir, um sie gut zu machen, ausreichende Informationen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
werde ich durch unklare Zuständigkeiten und Anforderungen behindert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
wollen mehrere Leute gleichzeitig etwas von mir müßte ich mich zerreißten, wollte ich es allen rechtmachen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
werde ich unterbrochen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
gibt mir mein Vorgesetzter zu verstehen, ob er mit meiner Arbeit zufrieden ist	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**E 7** Wie zufrieden sind Sie insgesamt mit Ihrer gegenwärtigen Arbeit?

	Sehr zufrieden			Sehr unzufrieden			
	7	6	5	4	3	2	1
Wie zufrieden sind Sie...	<input type="checkbox"/>						
mit Ihren Kollegen	<input type="checkbox"/>						
mit Ihren unmittelbaren Vorgesetzten	<input type="checkbox"/>						
mit Ihrer Tätigkeit selbst	<input type="checkbox"/>						
mit Ihren Arbeitsbedingungen	<input type="checkbox"/>						
mit Ihrer Organisation und Leitung	<input type="checkbox"/>						
mit Ihrem bisherigen beruflichen Werdegang	<input type="checkbox"/>						
mit Ihrer Bezahlung	<input type="checkbox"/>						
mit der Anerkennung in Ihrem Beruf	<input type="checkbox"/>						
mit der Arbeitszeit	<input type="checkbox"/>						
mit Ihrer Arbeit insgesamt	<input type="checkbox"/>						

**E 8** Wie schätzen Sie die Einstellung Ihres Arbeitgebers zu Ihrer zukünftigen Erwerbstätigkeit ein?  
Ich erhalte alle notwendige Unterstützung von meinem Arbeitgeber, um schnell wieder zur Arbeit zurückzukehren ja  nein   
Falls erforderlich, wird mein Arbeitgeber eine Arbeitsplatzumsetzung veranlassen ja  nein   
Die Einrichtung eines Schonarbeitsplatzes ist möglich ja  nein   
Mein Arbeitgeber hat mir einen Arbeitsplatzwechsel empfohlen ja  nein   
Mein Arbeitgeber hat mir die Rentenbeantragung empfohlen ja  nein

**E 9** Sehen Sie Ihren Arbeitsplatz gefährdet?  
Wenn ja, durch Ihre Erkrankung? ja  nein   
ja  nein

**E 10** Wie häufig gibt es Spannungen...

	häufig	weniger häufig	seiten	nie	trifft auf mich nicht zu
mit Ihrem Vorgesetzten	<input type="checkbox"/>				
mit gleichgestellten Kollegen	<input type="checkbox"/>				
mit Untergebenen	<input type="checkbox"/>				

**E 11** Wenn Sie an Ihren derzeitigen Gesundheitszustand und Ihre berufliche Leistungsfähigkeit denken: Glauben Sie, daß Sie bis zum Erreichen des Rentenalters berufstätig sein können?

sicher	vermutlich	weiß nicht	vermutlich nicht	auf keinen Fall	bin nicht berufstätig
<input type="checkbox"/>					

**E 12** Wie werden Sie von Ihren unmittelbaren Arbeitskolleginnen/-kollegen behandelt? Wie stark stimmen Sie folgenden Aussagen zu?

Ich werde von den anderen wie „Luft“ behandelt  
 Hinter meinem Rücken wird schlecht über mich gesprochen  
 Meine Arbeitskollegen/-innen spielen mir über mit  
 Ich bin hier einem regelrechten Psychoterror ausgesetzt

ja	nein	trifft auf mich nicht zu
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Zuviel Arbeit im letzten Jahr**  ja  nein  trifft auf mich nicht zu

**Falls Sie regelmäßig Überstunden machen, wie viele sind es durchschnittlich pro Monat?**

Bis zu 20 Überstunden  Mehr als 40 Überstunden   
 20 - 40 Überstunden  Keine regelmäßigen Überstunden   
 ....

**Ich arbeite in der Regel**

tagsüber (normale Arbeitszeit)  Wechselschicht   
 Nachtschicht  Auch am Wochenende   
 Früh- bzw. Spätschicht

**E 13** Welche der folgenden Bedingungen oder Aussagen treffen auf Ihre derzeitige Berufstätigkeit zu?

	genau	etwas	kaum	trifft auf mich nicht zu
Körperlich schwere Arbeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
unangenehme einseitige Körperhaltung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
häufiges und langes Sitzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nässe, Zugluft, Kälte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
regelmäßige Vibrationen oder Erschütterungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rationalisierung und Umstrukturierung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Einführung neuer Technologien	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Überforderung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Unterforderung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
guter Verdienst	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tätigkeit macht Spaß	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ich finde Anerkennung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ich gehe gerne zur Arbeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ich habe auch privat Kontakt mit Kollegen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**E 14** Wie häufig trifft folgendes auf Ihre Arbeit zu?

	sehr häufig	häufig	weniger häufig	so gut wie nie
Habe viel Arbeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es gibt Neuerungen und Veränderungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mache Überstunden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stehe unter Zeitdruck	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bin nervlich angespannt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Habe viel Verantwortung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stehe unter starkem Konkurrenzdruck	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Habe knappe Terminvorgaben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muß mich stark konzentrieren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mache Arbeit, bei der kleine Fehler zu großen Schäden führen können	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**E 15** Wie stark stimmen Sie folgenden Aussagen über Ihre Arbeitsbedingungen zu?

stimme voll und ganz zu	stimme eher zu	stimme nicht zu	stimme überhaupt nicht zu
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich kann mein Arbeitstempo selbst bestimmen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Meine Bewegungsfreiheit am Arbeitsplatz ist groß	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich kann mir meine Arbeit selbständig einteilen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe die Möglichkeit, Aufgaben und Verantwortung an andere abzugeben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich fühle mich bei der Arbeit stark beaufsichtigt und kontrolliert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe genügend Arbeitsmittel (Werkzeuge, Materialien, Geld) zur Hand, um meine Arbeitsaufgabe gut bewältigen zu können	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**F Angaben zur Person**

**F 1**

geburtsdatum: Tag  Monat  Jahr  **Geschlecht** weiblich  männlich

familienstand: ledig  verheiratet  verwitwet  geschieden  getrennt lebend  ...seit  19\_\_

Leben Sie mit einem Partner zusammen? ja  nein  wenn nein, welche: \_\_\_\_\_

Nationalität: Deutsch ja  nein  wenn nein, welche: \_\_\_\_\_

**F 2** Schulausbildung (höchster erreichter Abschluß)

F	3	Ausbildung
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Keine abgeschlossene Ausbildung
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Beruflich-betriebliche Ausbildung (Lehre)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Beruflich-schulische Ausbildung (Handelschule/Berufsfachschule)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Abschluß an Fachschule, Meisterschule, Fachhochschule, Berufs- oder Fachakademie
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fachhochschulreife
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Allgemeine/fachgebundene Hochschulreife/Abitur
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	andere: _____

F 4 **Berufstätigkeit im letzten Jahr**

Berufstätig  ja, als \_\_\_\_\_ seit \_\_\_\_ 19\_\_  
 nein, ich bin \_\_\_\_\_ seit \_\_\_\_ 19\_\_  
Hausfrau/mann  
Altersrentner  
Berentet wegen Berufs-/Erwerbsunfähigkeit  
Arbeitslos  
Umschüler/in Ausbildung

**Bitte geben Sie Ihr monatlich verfügbares Familieneinkommen an (Familien-Nettoeinkommen)**

weniger als 1000 DM  3000 DM bis 4000 DM  6000 DM bis 7000 DM   
1000 DM bis 2000 DM  4000 DM bis 5000 DM  über 7000 DM   
2000 DM bis 3000 DM  5000 DM bis 6000 DM

F 5 **Welche berufliche Position nehmen Sie gegenwärtig ein (falls Sie arbeitslos bzw. berentet sind, geben Sie bitte Ihre letzte Position an)?**

<b>Arbeiter(in):</b>	<b>Angestellte(r) mit</b>	<b>Beamtin/Beamter</b>
ungelernte(r) <input type="checkbox"/>	einfacher Tätigkeit <input type="checkbox"/>	im einfachen Dienst <input type="checkbox"/>
angelernte(r) <input type="checkbox"/>	schwieriger Tätigkeit <input type="checkbox"/>	im mittleren Dienst <input type="checkbox"/>
Facharbeiter(in) <input type="checkbox"/>	leitender Tätigkeit <input type="checkbox"/>	im gehobenen Dienst <input type="checkbox"/>
Vorarbeiter(in) <input type="checkbox"/>	umfassender Tätigkeit <input type="checkbox"/>	im höheren Dienst <input type="checkbox"/>
Meister(in) <input type="checkbox"/>	(z.B. Direktor, Geschäftsführer)	

**Selbständige(r):**

Selbständiger Landwirt  → Anzahl der Mitarbeiter: \_\_\_\_\_  
Akademiker im freien Beruf   
Selbständiger im Handel, Gewerbe,  
Handwerk, Industrie, Dienstleistung   
Mithelfende(r) im Familienbetrieb

Ausfülldatum:

Tag Monat Jahr



**Herzlichen Dank für die Beantwortung des Fragebogens und die Unterstützung unserer Studie.**

**Bitte füllen Sie jetzt noch die umseitige Einverständniserklärung aus.**

**Dieser Adressabschnitt wird von uns abgeschnitten und getrennt von den Fragebögen aufbewahrt.**

**Einwilligung zur Teilnahme am Forschungsprojekt**  
**„Orthopädische Rehabilitation“**

**Ziel des Projektes:**

Die gesetzlichen Krankenkassen und die gesetzliche Rentenversicherung untersuchen in einer wissenschaftlichen Studie die Wirksamkeit von Rehabilitationsmaßnahmen. Solche Studien sind wichtig, um die *Qualität* solcher Maßnahmen zu verbessern und sie *patientengerecht* weiterzuentwickeln. Hierzu sollen in der Studie auch Bewertungen der Maßnahmen durch Patienten erfaßt werden. Dazu sind wir auf *Ihre Unterstützung angewiesen*.

**Worum wir Sie bitten:**

Im Rahmen der Untersuchung möchten wir Sie zu *Beginn* Ihrer *Reha-Maßnahme*, am *Ende* der Behandlung und ein halbes Jahr nach Ihrer Entlassung, wenn Sie wieder in den häuslichen Alltag zurückgekehrt sind, schriftlich befragen. Außerdem werden medizinische Angaben zu ihrem Krankheitsbild und Ihrem Gesundheitszustand von ihrem behandelnden Arzt der Rehabilitationseinrichtung erfragt. Hierzu ist es erforderlich, daß Sie Ihren Arzt von der ärztlichen Schweigepflicht entbinden.

**Was wir Ihnen garantieren:**

Selbstverständlich ist die Teilnahme an der Untersuchung freiwillig. Ihnen entstehen keine Nachteile, wenn Sie nicht teilnehmen möchten. Sie können Ihr Einverständnis jederzeit ohne Angabe von Gründen widerrufen. Bedenken Sie aber bitte, daß eine solche Untersuchung nur aussagekräftig wird, wenn möglichst alle Patienten an der Befragung teilnehmen.

Alle Ihre *Angaben* werden *vertraulich behandelt*, und von einem unabhängigen wissenschaftlichen Institut (Abteilung für medizinische Psychologie der Universität Hamburg) ausgewertet. Ihr behandelnder Arzt und die Reha-Einrichtung erfahren Ihre persönliche Einschätzung nicht. **Um Sie ein halbes Jahr nach Ihrer Entlassung erneut anschreiben zu können, müssen wir zu der Nummer auf dem Fragebogen ihre Anschrift kennen.** Ihre Anschrift und der Fragebogen werden in dem wissenschaftlichen Institut getrennt voneinander aufbewahrt und gespeichert. Ihr Name und Ihre Adresse werden unmittelbar nach Abschluß der Nachbefragung gelöscht! Bei der Darstellung der Studienergebnisse sind keine Rückschlüsse auf die befragten Personen möglich.



**Einverständniserklärung**

Ich bin über die Ziele und Vorgehensweise der Untersuchung informiert worden. Ich nehme an der Studie teil und bin damit einverstanden, daß mein behandelnder Arzt hier in der Reha-Einrichtung Angaben zu meinem Gesundheitszustand am Anfang und Ende der Rehabilitation macht (einschließlich Diagnose und Schweregrad der Erkrankung) und diese Angaben sowie die Fragebögen zur Auswertung an das wissenschaftliche Institut (Universität Hamburg) gesandt werden.

Nachname ..... Vorname ..... Geburtsdatum .....

Strasse, Hausnummer ..... PLZ ..... Wohnort .....

Datum ..... Unterschrift .....

**Orthopädische Rehabilitation**

**Ein Vergleich verschiedener Formen medizinischer Rehabilitation**

Nr.

**Patientenfragebogen II**

Projektgruppe:  
 Prof. Dr. U. Koch  
 Dr. Wolfgang Bürger  
 Stefan Dietsche  
 Matthias Morfeld

**Bei Rückfragen**

Wenn Sie Fragen zu unserer Untersuchung oder zum Ausfüllen des Fragebogens haben, können Sie sich an Ihren behandelnden Arzt in der Klinik oder auch gerne direkt an uns wenden. Unsere Anschrift lautet:

Projektgruppe orthopädische Rehabilitation  
 Abteilung für Medizinische Psychologie  
 Universitätskrankenhaus Eppendorf  
 Pavillon 69  
 Martinstrasse 52  
 20246 Hamburg  
 Tel.: 040 / 4717 - 5141 o. 6200 o. 3871

**Erklärung zum Datenschutz**

Alle Ihre Angaben werden streng vertraulich und entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen zum Datenschutz behandelt. Wenn Sie den Fragebogen im beigelegten Umschlag verschlossen Ihrem Arzt abgeben, erhält die Klinik keine Kenntnis von Ihren Angaben. Von uns wird Ihr Fragebogen und der Ihres Arztes sofort anonymisiert, so daß eine Verknüpfung der Fragebogenangaben mit Ihrem Namen und Ihrer Adresse nicht mehr möglich ist. Niemand kann aus den Ergebnissen erkennen, welche Person welche Angaben gemacht hat. Ihr Name und Ihre Anschrift werden nach Abschluß der Nachbefragung sofort gelöscht.

**Für Ihre Unterstützung und Mitarbeit bedanken wir uns schon jetzt recht herzlich !**

Ihre  
 Projektgruppe  
 „Orthopädische Rehabilitation“  
 Universitätskrankenhaus Eppendorf

Hinweise zum Ausfüllen dieses Fragebogens

- ➔ **Beantworten Sie bitte die Fragen** in der Reihenfolge ihrer Numerierung
- ➔ **Beantworten Sie bitte alle Fragen** vollständig, **geschätzte Angaben sind besser als keine Angaben !**

**Schwarze Schrift:** Unsere Fragen

**Blaue Schrift:** Hinweise zum Ausfüllen

**Blaue Felder**  **Ihre Eintragung**

Blaue Linien \_\_\_\_: **Ihre Antwort**

➔ **Bitte kreuzen Sie** in jeder Zeile nur ein Kästchen an !

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**A Fragen zum Gesundheitszustand**

**A 1** **Wie würden Sie Ihren Gesundheitszustand im Allgemeinen beschreiben?**

ausgezeichnet  sehr gut  gut  weniger gut  schlecht

**A 2** **Welche der folgenden Aussagen trifft auf Sie zu?**

<p>Ich glaube, ich bin schon bald wieder „ganz der/die Alte“ <input type="checkbox"/></p> <p>Ich habe das Gefühl, daß ich langsam aber sicher Fortschritte mache <input type="checkbox"/></p> <p>Ich fühle mich immer noch kränzlich und unsicher <input type="checkbox"/></p>	<p><b>A 3</b> <b>Wie sehen Sie sich?</b></p> <p>Als krankler oder behinderter Mensch <input type="checkbox"/></p> <p>In einer Phase des Übergangs und der Neuanpassung <input type="checkbox"/></p> <p>Als ganz normaler Mensch <input type="checkbox"/></p>
--	--

**A 4** **Menschen erleben ihre Krankheiten auf unterschiedliche Weise. Wie stark belasten Sie die folgenden möglichen Begleiterscheinungen Ihrer Erkrankung?**

	sehr stark	stark	weniger stark	gar nicht
Die Möglichkeit einer Verschlechterung des Gesundheitszustandes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Körperlich und nervlich nicht mehr voll belastbar zu sein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nicht mehr ganz „der/die Alte“ zu werden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Daß meine Leistungsfähigkeit abgenommen hat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
In der Zukunft auf manches verzichten zu müssen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Manchmal hilflos und verlassen zu sein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Durch Schmerzen und Einschränkungen immer wieder an meine Krankheit erinnert zu werden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Manchmal nicht zu wissen, was ich mir noch zutrauen kann	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Erwartungen und Ansprüche zurückschrauben zu müssen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
In der Zukunft nicht mehr so unabhängig zu sein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nicht mehr so viel Lebensfreude wie früher zu haben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Daß durch meine Krankheit meine persönlichen Beziehungen leiden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auf Medikamente angewiesen zu sein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ständig in ärztlicher Betreuung zu sein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**A 5** **In diesen Fragen geht es darum, wie Sie sich fühlen, und wie es Ihnen in der vergangenen Woche gegangen ist. Wie oft waren Sie in der vergangenen Woche ...**

	immer	meistens	ziemlich oft	manchmal	selten	nie
ruhig und gelassen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
voller Energie?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
entmutigt und traurig?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				



**A 16** **Wie gut kommen Sie mit Ihrer Krankheit zurecht?**

sehr schlecht	eher schlecht	mittelmäßig	eher gut	sehr gut
<input type="checkbox"/>				

**A 17**

Wir führen ständig ein inneres Zwiegespräch mit uns selbst. So loben wir uns z.B. für gute Leistungen oder tadeln uns bei Fehlern. Auch wenn wir Beschwerden haben, gehen uns bestimmte Gedanken durch den Kopf. Im folgenden finden Sie typische Gedanken von Menschen, die Beschwerden haben.

Bitte lesen Sie jede der folgenden Feststellungen durch und geben Sie dann an, wie häufig ihnen dieser Gedanke durch den Kopf geht, wenn Sie Beschwerden haben. Sie haben 6 Antwortmöglichkeiten von „fast nie“ bis „fast immer“.

	fast nie	fast immer
<b>Das denke ich...</b>		
1. Wenn ich ruhig bleibe und mich entspanne, geht es mir besser.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Diese Beschwerden halte ich nicht mehr aus.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Ich kann gegen meine Beschwerden selbst etwas tun.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Egal was ich auch tue, ich kann doch nichts ändern an meinen Beschwerden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Ich muß mich jetzt entspannen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Ich werde schon damit fertig.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Ich muß schnell ein Schmerzmittel nehmen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Es wird bald besser werden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Das hört ja nie mehr auf.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Ich bin ein hoffnungsloser Fall.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Es gibt noch schlimmere Dinge als meine Beschwerden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Ich schaffe das schon.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Wann wird es wieder schlimmer?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Die Beschwerden machen mich fertig.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Ich kann nicht mehr.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Diese Beschwerden machen mich noch verrückt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Ablenkung hilft am besten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Ich kann mir selbst helfen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**A 18** **Sind Sie auf Pflege bzw. Unterstützung angewiesen?**

nie	selten	manchmal	häufig	ständig
<input type="checkbox"/>				

**A 19**

In den folgenden Fragen geht es um Tätigkeiten aus dem täglichen Leben. Bitte beantworten Sie jede Frage so, wie es für Sie im Moment bezogen auf die letzten sieben Tage zutrifft. Sie haben drei Antwortmöglichkeiten:

- Ja, d.h. Sie können die Tätigkeit ohne Schwierigkeiten ausführen.
- Ja, aber mit Mühe, d.h. Sie müssen sich dabei abstützen
- Nein oder nur mit Hilfe, d.h. Sie können es gar nicht oder nur, wenn eine andere Person dabei hilft.

	ja	ja, aber mit Mühe	nein oder nur mit fremder Hilfe
• Können Sie Brot streichen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Können Sie aus einem normal hohem Bett aufstehen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Können Sie mit der Hand schreiben (mind. eine Postkarte)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Können Sie Wasserhähne auf- und zudrehen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Können Sie sich strecken, um z.B. ein Buch von einem hohen Schrank oder Regal zu holen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Können Sie einen mind. 10 kg schweren Gegenstand (z.B. vollen Wassereimer oder Koffer) hochheben und 10 m weit tragen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Können Sie sich von Kopf bis Fuß waschen und abtrocknen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Können Sie sich bücken und einen leichten Gegenstand (z.B. Geldstück, ein Stück Papier) vom Fußboden aufheben?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Können Sie sich über einem Waschbecken die Haare waschen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Können Sie 1 Stunde auf einem ungepolsterten Stuhl sitzen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Können Sie 30 Minuten ohne Unterbrechung stehen (z.B. in einer Warteschlange)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Können Sie sich im Bett aus der Rückenlage aufsetzen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Können Sie Strümpfe an- und ausziehen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Können Sie im Sitzen einen kleinen heruntergefallenen Gegenstand (z.B. eine Münze) neben dem Stuhl aufheben?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Können Sie einen schweren Gegenstand (z.B. einen gefüllten Kasten Mineralwasser) vom Boden auf den Tisch stellen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Können Sie sich einen Wintermantel an- und ausziehen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Können Sie 100 Meter schnell laufen (nicht gehen), etwa um einen Bus noch zu erreichen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Können Sie öffentliche Verkehrsmittel (Bus, U-Bahn usw.) benutzen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**A 20** **Wie schätzen Sie sich selbst ein, inwieweit treffen die folgenden Aussagen auf Sie zu?**

	trifft voll und ganz zu	trifft eher zu	trifft eher nicht zu	trifft überhaupt nicht zu
Verglichen mit anderen bin ich ein wertvoller Mensch	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe eine Reihe vorzüglicher Eigenschaften	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich glaube, daß ich manchmal im Leben versagt habe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich schaffe es genauso gut wie die anderen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich finde, es gibt nicht viel, worauf ich stolz sein kann	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe eine positive Einstellung mir selbst gegenüber	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Im Grunde genommen bin ich mit mir selbst zufrieden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Manchmal fühle ich mich recht wertlos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich wünschte, ich hätte mehr Achtung vor mir selbst	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Manchmal denke ich, daß ich recht nutzlos bin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**A 21** Wie war Ihre Stimmung in der letzten Woche, wie häufig traf folgendes auf Sie zu?

	sehr häufig	häufig	weniger häufig	so gut wie nie
Habe mich gelangweilt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Habe mich gefreut, weil mir etwas ganz Besonderes gut gelungen ist	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fühlte mich niedergeschlagen oder sehr unglücklich	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hatte das Gefühl, daß mir alles gelingt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
War rastlos und unruhig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fühlte mich sehr einsam und fern von anderen Menschen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Habe mich gefreut, weil meine Leistung anerkannt wurde	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fühlte mich richtig wohl und voller Lebensfreude	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
War beunruhigt, weil mich jemand kritisiert hatte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**A 22** Wie sehr haben Sie während der vergangenen Woche unter Folgendem gelitten?

	überhaupt nicht	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark
Verminderung Ihres Interesses oder Ihrer Freude an Sexualität	<input type="checkbox"/>				
Energielosigkeit oder Verlangsamung in den Bewegungen oder im Denken	<input type="checkbox"/>				
Gedanken, sich das Leben zu nehmen	<input type="checkbox"/>				
Neigung zu weinen	<input type="checkbox"/>				
Der Befürchtung, erpapt oder erwischt zu werden	<input type="checkbox"/>				
Selbstvorwürfe über bestimmte Dinge	<input type="checkbox"/>				
Einsamkeitsgefühlen	<input type="checkbox"/>				
Schwermut	<input type="checkbox"/>				
Dem Gefühl, sich zu viele Sorgen machen zu müssen	<input type="checkbox"/>				
Dem Gefühl, sich für nichts zu interessieren	<input type="checkbox"/>				
Einem Gefühl der Hoffnungslosigkeit angesichts der Zukunft	<input type="checkbox"/>				
Einem Gefühl, daß alles sehr anstrengend ist	<input type="checkbox"/>				
Dem Gefühl, wertlos zu sein	<input type="checkbox"/>				

**A 23** Wie sehr haben Sie während der vergangenen Woche unter Folgendem gelitten?

	überhaupt nicht	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark
Nervosität oder innerem Zittern	<input type="checkbox"/>				
Plötzlichem Erschrecken ohne Grund	<input type="checkbox"/>				
Furchtsamkeit	<input type="checkbox"/>				
Herzklopfen oder Herzjagen	<input type="checkbox"/>				
Dem Gefühl, gespannt oder aufgeregt zu sein	<input type="checkbox"/>				
Schreck- oder Panikanfällen	<input type="checkbox"/>				
So starker Ruhelosigkeit, daß Sie nicht stillsitzen können	<input type="checkbox"/>				
Dem Gefühl, daß Ihnen etwas Schlimmes passieren wird	<input type="checkbox"/>				
Zittern	<input type="checkbox"/>				
Schreckenerregenden Gedanken und Vorstellungen	<input type="checkbox"/>				

**B** Fragen zur Rehabilitation

**B 1** An welchen der folgenden Behandlungen haben Sie in der Einrichtung teilgenommen, und wie beurteilen Sie diese?

	teilgenommen?		Falls ja: Urteil	
	nein	ja	sehr schlecht	sehr gut
Sport- und Bewegungstherapie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trainingsbehandlung (z.B. zum Aufbau von Muskeln)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sozial- und Berufsberatung (Hilfe bei Berentungsfragen, Anträge bei Behörden, finanzielle Fragen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Seelsorgerische Beratung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Psychologische Schmerzbewältigung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Psychologische Einzelberatung (z.B. Hilfen zur Bewältigung der Krankheit)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Massagen, Bäder, u.ä.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ernährungsberatung, Diätberatung, praktische Kochübungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Patientenseminare (z.B. Vorträge, Video)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Krankengymnastische Einzelbehandlung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Krankengymnastische Gruppenbehandlung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gesundheitstrainingsmaßnahmen (z.B. Ernährung, Raucherentwöhnung)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Freizeitangebote	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ergotherapie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Einbeziehung des häuslichen Alltags	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Beratung zur medikamentösen Behandlung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Beratung und Information zu medizinischen Fragen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gespräche mit dem Arzt, Visiten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ausführliche medizinische Diagnostik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Angehörigenberatung, Einbeziehung von Angehörigen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstiges, nämlich: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**B 2** Wie viele Stunden pro Tag haben Sie hier während der Rehabilitation etwa durchschnittlich Therapien oder Anwendungen gehabt? (alles eingerechnet, ohne Pausen, nur Wochentage)

	1 Stunde	2 Stunden	3 Stunden	4 Stunden	5 Stunden	mehr als 5 Stunden
War das eher ...	<input type="checkbox"/>					
zu viel	<input type="checkbox"/>					
genau richtig	<input type="checkbox"/>					
zu wenig	<input type="checkbox"/>					

**B 3** Haben Sie während der jetzigen medizinischen Rehabilitation Ihren behandelnden Haus- oder Facharzt aufgesucht?

Nein  Ja  → Wenn ja, wie häufig? \_\_\_\_\_

**B 4** Wenn Sie an die Organisation der Rehabilitation denken, wie beurteilen Sie...

sehr schlecht	eher schlecht	eher gut	sehr gut	trifft nicht zu
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				

die Organisation der Abläufe?  
 die Leistungen der Verwaltung (z.B. Empfang, Post, Kasse, Reinigungsservice)?  
 die Größe und Ausstattung Ihres Zimmers?  
 das Essen, die Ernährung?

**B 5** Wie weit ist die Rehabilitationseinrichtung von Ihrem Wohnort entfernt?  
 \_\_\_\_\_ km

**B 6** (Nur ausfüllen von Patienten der ambulanten/teilstationären Reha)  
**Wie kommen Sie in die Reha-Einrichtung?**  
 mit öffentlichen Verkehrsmitteln   
 mit dem PKW   
 mit einem Fahrdienst der Reha-Einrichtung   
**Wie lange dauert Ihre Anreise?** \_\_\_\_\_ Stunden, \_\_\_\_\_ Minuten

**B 7** Wie stark haben Sie während der Zeit der Rehabilitation die folgenden Umstände belastet?

sehr stark	stark	weniger stark	gar nicht	trifft nicht zu
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				

Überhaupt an einer Rehabilitation teilnehmen zu müssen  
 Die ständigen Gespräche über die Erkrankungen unter den Patienten  
 Die Einbindung in ein festes Behandlungsprogramm  
 Die Überwachung und Kontrolle durch das medizinische Personal  
 Die Atmosphäre in der Einrichtung  
 Die an mir vorgenommenen Untersuchungen und Behandlungen  
 Leerlauf im Rehabilitationsprogramm

**B 8** Wie stark haben Sie während der Zeit der stationären Rehabilitation folgende Umstände belastet? (Nur auszufüllen von Patienten in der stationären Rehabilitation)

sehr stark	stark	weniger stark	gar nicht	trifft nicht zu
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				

Die räumliche Trennung von zu Hause  
 Die Trennung von der Familie  
 Der Verzicht auf meinen gewohnten Umgang mit Freunden, Nachbarn, Arbeitskollegen

**B 9** Wie stark haben Sie während der Zeit der ambulanten/teilstationären Rehabilitation folgende Umstände belastet? (Nur auszufüllen von Patienten in der ambulanten/teilstationären Rehabilitation)

sehr stark	stark	weniger stark	gar nicht	trifft nicht zu
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				

Das tägliche Anreisen und Zurückfahren  
 Weiterhin eingebunden zu sein in den häuslichen Alltag  
 Das Gefühl, nicht richtig Abstand und Ruhe zu bekommen

**B 10** Wenn Sie an die Betreuung während der Rehabilitation denken, welcher der folgenden Aussagen stimmen Sie dann zu?

trifft voll und ganz zu	trifft eher zu	trifft teils zu	trifft eher nicht zu	trifft überhaupt nicht zu
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				

In der Rehabilitation wurde sehr viel Wert darauf gelegt,  
 die für mich richtige Behandlung und Therapie zu veranlassen  
 die richtigen Rehabilitationsziele und -behandlungen mit mir abzustimmen  
 daß die Patienten lernen, mit Ihren Einschränkungen umzugehen  
 sich mit den krankheits- und behinderungsbedingten Problemen im privaten und beruflichen Leben auseinanderzusetzen  
 sich den seelischen Problemen in Zusammenhang mit der Krankheit und ihrer Behandlung zuzuwenden

**B 11** Wie hilfreich empfanden Sie während Ihrer Rehabilitation die Kontakte zu folgenden Personen?

sehr hilfreich	hilfreich	weniger hilfreich	gar nicht hilfreich	hatte keinen Kontakt	zu wenig	gerade richtig	zu viel
<input type="checkbox"/>							
<input type="checkbox"/>							
<input type="checkbox"/>							
<input type="checkbox"/>							
<input type="checkbox"/>							
<input type="checkbox"/>							
<input type="checkbox"/>							

Arzt/Ärztin  
 Psychologe/in, Soziologe/in  
 Sozialarbeiter/in, Sozialpädagoge/in  
 Krankengymnast/in, Bewegungstherapeut/in, Gymnastiklehrer/in, Sportlehrer/in, Masseur/in  
 Diätassistent/in, Ernährungsberater/in  
 Pflegepersonal  
 andere: \_\_\_\_\_

Und wie empfanden Sie das Ausmaß der Betreuung?

**B 12** Wie zufrieden waren Sie mit der jetzigen Rehabilitationsform?

sehr zufrieden	zufrieden	weniger zufrieden	gar nicht zufrieden
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**B 13** Wenn Sie noch einmal vor der Entscheidung stünden, eine Rehabilitationsform auszuwählen, welche der folgenden Möglichkeiten würden Sie wählen? (Bitte nur eine Nennung)

Ausschließlich stationäre Angebotsform in einer Rehabilitationsklinik (mit Übernachtungen)	<input type="checkbox"/>
Ausschließlich teilstationäre Angebotsform an einer Rehabilitationsklinik (wie stationäre Rehabilitation, nur ohne Übernachtungen)	<input type="checkbox"/>
Ausschließlich ambulante Rehabilitation in einem Reha-Zentrum (wenige Stunden Rehabilitation pro Tag)	<input type="checkbox"/>
Beginn mit stationärer, Abschluß mit teilstationärer Angebotsform an einer Rehabilitationsklinik	<input type="checkbox"/>
Beginn mit stationärer, Abschluß mit ambulanter Angebotsform in einem Reha-Zentrum	<input type="checkbox"/>

**B 14**

**Besteht bei Ihnen im Anschluss an die Rehabilitation ein Bedarf an weiterer Behandlung?**

ja  nein

**B 15**

**Wurden Sie über Möglichkeiten der Weiterbehandlung im Anschluss an den Klinikaufenthalt informiert?**

ja, ausführlich  ja, kurz  nein, kaum  überhaupt nicht

**B 16**

**Zum Abschluss Ihrer Rehabilitationsmaßnahme möchten wir Sie um Ihre Einschätzung bitten, welche Vor- und Nachteile Sie persönlich in der Form der Rehabilitation erleben (stationär oder ambulant/teilstationär), an der Sie jetzt teilgenommen haben.**

	starker Vorteil	leichter Vorteil	weder noch	eher Nachteil	gravie-render Nachteil	trifft nicht zu
die regelmäßigen Fahrten von zu Hause in die Reha-Einrichtung	<input type="checkbox"/>					
die Möglichkeit, jeden Abend und am Wochenende nach Hause zurückzukommen	<input type="checkbox"/>					
mich abends mit meinen gewohnten Freunden und Bekannten treffen zu können	<input type="checkbox"/>					
abends und am Wochenende im Kreis meiner Familie zu sein	<input type="checkbox"/>					
neben der Rehabilitation noch Besorgungen oder kleinere Arbeiten verrichten zu können	<input type="checkbox"/>					
mein gewohntes Essen zu bekommen	<input type="checkbox"/>					
in meiner gewohnten Umgebung zu bleiben	<input type="checkbox"/>					
während der Rehabilitation neue Kontakte und Bekanntschaften schließen zu können	<input type="checkbox"/>					
mal Abstand von zu Hause bekommen	<input type="checkbox"/>					
mal aus der gewohnten Umgebung herauszukommen	<input type="checkbox"/>					
den Freizeit- und Erholungswert der Klinik und der Klinikumgebung zu genießen	<input type="checkbox"/>					
im Notfall auch abends und am Wochenende ständig ärztliche Hilfe haben zu können	<input type="checkbox"/>					
Abstand von der Arbeit zu bekommen	<input type="checkbox"/>					

**C**

**Behandlungserfolge**

**C 1**

**Wie beurteilen Sie die medizinische Rehabilitationsmaßnahme insgesamt?**

sehr schlecht  0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  ausge-zeichnet

**C 2**

**Für meine Beschwerden wurde die richtige Klinik/Einrichtung ausgesucht**

trifft überhaupt nicht zu  trifft eher nicht zu  trifft teils zu, teils nicht zu  trifft voll und ganz zu

**C 3**

**Wurden folgende Personen in die Behandlung miteinbezogen?**

nein  ja  weiß nicht

Anzahl der Gespräche \_\_\_\_\_

Durchschnittliche Gesprächsdauer \_\_\_\_\_ min

Partner/in  →  min

Erwachsene Kinder  →  min

Arbeitgeber/Vorgesetzte  →  min

Betriebsarzt  →  min

Enge Freunde, Verwandte  →  min

trifft auf mich nicht zu

**C 4**

**Welche der folgenden Ziele haben Sie im Verlauf der Rehabilitationsmaßnahme erreicht?**  
(Mehrere Nennungen sind möglich)

**Angestrebte Ziele:**

Lebensstiländerung

Rauchen aufgeben

Verbesserung der Ernährung

Gewichtsabnahme

regelmäßige Bewegung/Sport

Verbesserung der Streßbewältigung/Entspannung

medikamentöse Einstellung verbessern

anderes: \_\_\_\_\_

Schmerz

Schmerzreduktion

Umgang mit Schmerzen lernen

Entspannungstechniken

Schmerzbewältigungstechniken

anderes: \_\_\_\_\_

Beweglichkeit

Verbesserung von Beweglichkeitseinschränkungen in folgenden Bereichen

Arme und Hände

Beine

Rücken

Nacken

anderes: \_\_\_\_\_

Kraft, Haltung und Ausdauer

Zunahme der Kraft

Verbesserung der Ausdauer

Korrektur einer Fehlhaltung

Erlernen von vorbeugendem Verhalten (z.B. Rückenschule)

Erlernen krankengymnastischer Übungen

anderes: \_\_\_\_\_

Information und Selbsthilfe

Information über Erkrankung bekommen

Information über Medikamente bekommen

Kontakte zu Betroffenen bekommen

Information u. Hilfe bei sozialen/rechtlichen Fragen und Anträgen

anderes: \_\_\_\_\_

Ziel wurde erreicht  Ziel wurde teilweise erreicht  Ziel wurde nicht erreicht

**Fortsetzung: Ziele der Rehabilitationsmaßnahme**

	Ziel wurde erreicht	Ziel wurde teilweise erreicht	Ziel wurde nicht erreicht
<b>Seelische Belastung</b>			
<input type="checkbox"/> Wiederfinden des seelischen Gleichgewichts	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Abbau von Ängsten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Verbesserung der Stimmung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Verbesserung der Kontakte zu Mitmenschen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Steigerung des Selbstwertgefühls	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Abstand von Alltagsorgen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Erkennen von Lösungswegen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Mut zu neuen Aktivitäten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> anderes: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Alltag zu Hause</b>			
<input type="checkbox"/> Den Haushalt selbständig versorgen zu können	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Sich selbständig pflegen zu können	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Einkaufen gehen zu können	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> anderes: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Berufliche Leistungsfähigkeit</b>			
<input type="checkbox"/> Erhaltung des jetzigen Zustandes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Steigerung des jetzigen Zustandes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Wiedereingliederung in den Beruf	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Entlastung am Arbeitsplatz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> anderes: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Klärung von Schwierigkeiten in</b>			
<input type="checkbox"/> Ehe/Partnerschaft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Familie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Beruf	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Freizeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> anderes: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**C 5 Wie wichtig war Ihnen im Rahmen der medizinischen Rehabilitation....**

	nicht	wenig	mittel	ziemlich	sehr
<b>Ruhe und Erholung</b>	<input type="checkbox"/>				
<b>Abstand vom Alltag</b>	<input type="checkbox"/>				
<b>Ein ganztägliches und breit angelegtes Behandlungsangebot</b>	<input type="checkbox"/>				
<b>Ein intensives Behandlungsangebot in möglichst kurzer Zeit</b>	<input type="checkbox"/>				
<b>Entlastung vom beruflichen Alltag</b>	<input type="checkbox"/>				
<b>Entlastung von häuslichen Pflichten</b>	<input type="checkbox"/>				
<b>Kontakt zur Familie/zum Partner zu halten</b>	<input type="checkbox"/>				
<b>Kontakt zu Freunden zu halten</b>	<input type="checkbox"/>				
<b>Wenn möglich nebenbei weiter zu arbeiten</b>	<input type="checkbox"/>				
<b>Ständige medizinische Betreuung, auch abends und an Wochenenden</b>	<input type="checkbox"/>				
<b>Außerhalb der Therapiezeiten Kontakt zu Mitpatienten zu bekommen</b>	<input type="checkbox"/>				

**C 6 Wenn Sie jetzt an Ihren Gesundheitszustand vor der Rehabilitation denken - hat sich Ihr Gesundheitszustand durch die Rehabilitation verändert?**

Mein Gesundheitszustand hat sich durch die Rehabilitation ...	stark gebessert	etwas gebessert	nicht verändert	etwas verschlechtert	stark verschlechtert
	<input type="checkbox"/>				

C 7

**Wenn Sie jetzt an Ihre Schmerzen vor der Rehabilitation denken - haben sich Ihre Schmerzen durch die Rehabilitation verändert?**

Schmerzen waren vor der Rehabilitation kein Problem für mich.	<input type="checkbox"/>				
Meine Schmerzen haben sich durch die Rehabilitation ...	stark gebessert	etwas gebessert	nicht verändert	etwas verschlechtert	stark verschlechtert
	<input type="checkbox"/>				

**D Fragen zu Familie, Freunden und Lebenszufriedenheit**

D 1

**Wie sehen Sie sich im Kontakt zu anderen Menschen? Inwieweit treffen folgende Aussagen auf Sie zu?**

	trifft voll und ganz zu	trifft eher zu	trifft eher nicht zu	trifft überhaupt nicht zu
Mir fehlen Menschen, die mich wirklich verstehen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich fühle mich häufig ausgeschlossen und allein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich hätte gern einen größeren Freundes- und Bekanntenkreis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich kann mich auf meine Mitmenschen verlassen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es gibt Menschen, denen ich mich nah und vertraut fühle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wenn ich alltägliche Probleme habe, gibt es immer jemanden, mit dem ich darüber reden kann	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es gibt Menschen, an die ich mich wenden kann und auf die Verlaß ist	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich vermisse häufig die Gesellschaft anderer Menschen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mit meinen Mitmenschen habe ich wenig gemeinsam, und ich finde wenig Verständnis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wenn ich wirklich die Hilfe meiner Freunde brauche, dann kann ich auf sie zählen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich fühle mich traurig, weil ich so allein bin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

D 2

**Bitte sagen Sie uns noch, wie zufrieden Sie in den folgenden Bereichen sind.**

Wie zufrieden sind Sie ...	sehr unzufrieden	zufrieden
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit Ihrer Arbeitssituation bzw. Ihrer Hauptbeschäftigung?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit Ihrer finanziellen Lage?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit Ihrer Freizeit?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit Ihrer Gesundheit?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit Ihrer familiären Situation?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit Ihren Beziehungen zu Freunden, Nachbarn, Bekannten?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit Ihrer Ehe/Partnerschaft?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Und wenn Sie nun einmal Ihre gesamte Situation betrachten:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wie zufrieden sind Sie insgesamt mit Ihrem Leben?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>D 3</b> Wie häufig hatten Sie während der Rehabilitation Gelegenheit, sich mit Ihrem/r Partner/In auszutauschen? <input type="checkbox"/> Täglich <input type="checkbox"/> Mehrmals in der Woche <input type="checkbox"/> Einige Male <input type="checkbox"/> Gar nicht <input type="checkbox"/> Lebe in keiner Partnerschaft	<b>D 4</b> Wie häufig hatten Sie während der Rehabilitation Gelegenheit, sich mit Freunden/Verwandten auszutauschen? <input type="checkbox"/> Täglich <input type="checkbox"/> Mehrmals in der Woche <input type="checkbox"/> Einige Male <input type="checkbox"/> Gar nicht <input type="checkbox"/> Habe keine Freunde/Verwandte
--	---

## E Fragen zu Arbeit und Berentung

**E 1** Haben Sie einen Antrag auf Rente gestellt?  
 ja  → Datum \_\_\_\_\_  
 nein  → Ich beabsichtige aber in naher Zukunft einen Rentenanspruch zu stellen ja  nein

**E 2** Wenn sie an Ihren derzeitigen Gesundheitszustand und Ihre berufliche Leistungsfähigkeit denken: Glauben Sie, daß Sie bis zum Erreichen des Rentenalters berufstätig sein können?  
 sicher     vermutlich     weiß nicht     vermutlich nicht     auf keinem Fall     bin nicht berufstätig

**E 3** Wie bald nach Abschluß der Reha-Maßnahme hoffen Sie Ihre Erwerbstätigkeit wieder aufzunehmen?  
 Innerhalb von  
 einem Monat     drei Monaten     sechs Monaten     zwölf Monaten     nach zwölf Monaten     überhaupt nicht

**E 4** Wie häufig machen Sie sich Sorgen, daß Sie wegen Ihres Gesundheitszustandes in Zukunft ...  
 so gut wie nie     weniger häufig     häufig     sehr häufig   
 Weniger verdienen?      
 Arbeitslos werden?      
 Einen schlechteren Arbeitsplatz bekommen?      
 Schlechtere Aufstiegsmöglichkeiten haben?      
 Vorzeitig berentet werden?

**E 5** Was hat Ihnen der Arzt in der Rehabilitation hinsichtlich Ihrer Erwerbstätigkeit geraten?  
 (bitte nur eine Angabe machen)  
 Ich kann meine gewohnte Erwerbstätigkeit wieder aufnehmen   
 uneingeschränkt   
 mit einigen Einschränkungen   
 mit ganz erheblichen Einschränkungen   
 Ich muß den Arbeitsplatz wechseln   
 Für mich kommt eine weitere Erwerbstätigkeit nicht mehr in Frage

**E 6** Wie denken Sie selbst über ihre zukünftige Erwerbstätigkeit?  
 Ich möchte so schnell wie möglich wieder erwerbstätig sein   
 Erwerbstätig zu sein, ist für mich wichtig, aber nur wenn meine Gesundheit das zuläßt   
 Ich glaube, ich möchte nicht mehr erwerbstätig sein

**E 7** Wie lange ungefähr haben Sie zum Ausfüllen des Fragebogens gebraucht?  
 \_\_\_\_\_ Minuten

**E 8** Und wie fanden Sie das Ausfüllen des Fragebogens?  
 anregend, aufschlußreich     ziemlich langweilig     eher lästig     richtig unangenehm

Vielen Dank für die Beantwortung des Fragebogens und die Unterstützung unserer Untersuchung

Nr.

## Orthopädische Rehabilitation

### Ein Vergleich verschiedener Formen medizinischer Rehabilitation

#### Patientenfragebogen IV

Projektgruppe:  
Prof. Dr. Dr. U. Koch  
Dr. Wolfgang Bürger  
Stefan Dietsche  
Matthias Morfeld

#### Bei Rückfragen

Wenn Sie Fragen zu unserer Untersuchung oder zum Ausfüllen des Fragebogens haben, können Sie sich gerne direkt an uns wenden. Unsere Anschrift lautet:

Projektgruppe „Orthopädische Rehabilitation“  
Abteilung für Medizinische Psychologie  
Universitätskrankenhaus Eppendorf  
Pavillon 69  
Martinistrasse 52  
20246 Hamburg  
Tel.: 040 / 42803 - 5141 o. -6200 o. -3871

#### Erklärung zum Datenschutz

Alle Ihre Angaben werden streng vertraulich und den gesetzlichen Bestimmungen zum Datenschutz entsprechend behandelt. Von uns wird Ihr Fragebogen sofort anonymisiert, so daß eine Verknüpfung der Fragebogenangaben mit Ihrem Namen und Ihrer Adresse nicht mehr möglich ist. Niemand kann aus den Ergebnissen erkennen, welche Person welche Angaben gemacht hat. Ihr Name und Ihre Anschrift werden nach Abschluß der Nachbefragung sofort gelöscht.

#### Rücksendung des Fragebogens

Bitte senden Sie den Fragebogen innerhalb der kommenden Woche im beigelegten Umschlag an uns zurück.

Für Ihre Unterstützung und Mitarbeit bedanken wir uns schon jetzt sehr herzlich !

Ihre  
Projektgruppe  
„Orthopädische Rehabilitation“  
Universitätskrankenhaus Eppendorf

#### Hinweise zum Ausfüllen dieses Fragebogens

- Beantworten Sie bitte die Fragen in der Reihenfolge ihrer Nummerierung
- Beantworten Sie bitte alle Fragen vollständig, geschätzte Angaben sind besser als keine Angaben!

Schwarze Schrift: Unsere Fragen

Blaue Schrift: Hinweise zum Ausfüllen

Blaue Felder  Ihre Eintragung

Blaue Linien \_\_\_\_: Ihre Antwort

- Bitte kreuzen Sie in jeder Zeile nur ein Kästchen an !

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### A Fragen zum Gesundheitszustand

A 1 Wie würden Sie Ihren Gesundheitszustand im allgemeinen beschreiben?

ausgezeichnet	<input type="checkbox"/>	sehr gut	<input type="checkbox"/>	gut	<input type="checkbox"/>	weniger gut	<input type="checkbox"/>	schlecht	<input type="checkbox"/>
---------------	--------------------------	----------	--------------------------	-----	--------------------------	-------------	--------------------------	----------	--------------------------

A 2 Im folgenden geht es darum, wie Sie sich fühlen, und wie es Ihnen in den vergangenen vier Wochen gegangen ist. Wie oft waren Sie in den vergangenen vier Wochen ...

	immer	meistens	ziemlich oft	manchmal	selten	nie
ruhig und gelassen?	<input type="checkbox"/>					
voller Energie?	<input type="checkbox"/>					
entnützt und traurig?	<input type="checkbox"/>					

A 3 Hatten Sie in den vergangenen vier Wochen aufgrund Ihrer körperlichen Gesundheit irgendwelche Schwierigkeiten bei der Arbeit oder anderen alltäglichen Tätigkeiten im Beruf bzw. zu Hause ?

Ich habe weniger geschafft als ich wollte	ja	<input type="checkbox"/>	nein	<input type="checkbox"/>
Ich konnte nur bestimmte Dinge tun	ja	<input type="checkbox"/>	nein	<input type="checkbox"/>

A 4 Hatten Sie in den vergangenen vier Wochen aufgrund seelischer Probleme irgendwelche Schwierigkeiten bei der Arbeit oder anderen alltäglichen Tätigkeiten im Beruf bzw. zu Hause (z.B. weil Sie sich niedergeschlagen oder ängstlich fühlten)?

Ich habe weniger geschafft als ich wollte	ja	<input type="checkbox"/>	nein	<input type="checkbox"/>
Ich konnte nicht so sorgfältig wie üblich arbeiten	ja	<input type="checkbox"/>	nein	<input type="checkbox"/>

A 5 Wie häufig haben Ihre körperliche Gesundheit oder seelische Probleme in den vergangenen vier Wochen Ihre Kontakte zu anderen Menschen (Besuche bei Freunden, Verwandten usw.) beeinträchtigt?

immer	<input type="checkbox"/>	meistens	<input type="checkbox"/>	ziemlich oft	<input type="checkbox"/>	manchmal	<input type="checkbox"/>	selten	<input type="checkbox"/>	nie	<input type="checkbox"/>
-------	--------------------------	----------	--------------------------	--------------	--------------------------	----------	--------------------------	--------	--------------------------	-----	--------------------------

A 6 Sind Sie auf Pflege bzw. Unterstützung angewiesen?

nie	<input type="checkbox"/>	selten	<input type="checkbox"/>	manchmal	<input type="checkbox"/>	häufig	<input type="checkbox"/>	ständig	<input type="checkbox"/>
-----	--------------------------	--------	--------------------------	----------	--------------------------	--------	--------------------------	---------	--------------------------

A 7 Im folgenden sind einige Tätigkeiten beschrieben, die Sie vielleicht an einem normalen Tag ausüben. Sind Sie durch Ihren derzeitigen Gesundheitszustand bei diesen Tätigkeiten eingeschränkt? Wenn ja, wie stark?

mittelschwere Tätigkeiten, z.B. einen Tisch verschieben, staubsaugen, kegeln	ja, stark eingeschränkt	<input type="checkbox"/>	ja, etwas eingeschränkt	<input type="checkbox"/>	nein, überhaupt nicht eingeschränkt	<input type="checkbox"/>
mehrere Treppenabsätze steigen	ja, stark eingeschränkt	<input type="checkbox"/>	ja, etwas eingeschränkt	<input type="checkbox"/>	nein, überhaupt nicht eingeschränkt	<input type="checkbox"/>

A 8

**Sie finden nachstehend eine Liste von Beschwerden, die man manchmal hat. Wie sehr haben Sie während der vergangenen vier Wochen unter folgendem gelitten?**

	überhaupt nicht	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark
Kopfschmerzen	<input type="checkbox"/>				
Ohnmachts- oder Schwindelgefühl	<input type="checkbox"/>				
Herz- und Brustschmerzen	<input type="checkbox"/>				
Kreuzschmerzen	<input type="checkbox"/>				
Übelkeit oder Magenverstimmung	<input type="checkbox"/>				
Muskelschmerzen (Muskelkater, Gliederreißen)	<input type="checkbox"/>				
Schwierigkeiten beim Atmen	<input type="checkbox"/>				
Hitzewallungen oder Kälteschauer	<input type="checkbox"/>				
Taubheit oder Kribbeln in einzelnen Körperteilen	<input type="checkbox"/>				
Dem Gefühl, einen Klumpen (Kloß) im Hals zu haben	<input type="checkbox"/>				
Schwächegefühl in einzelnen Körperteilen	<input type="checkbox"/>				
Schweregefühl in Armen oder Beinen	<input type="checkbox"/>				
Dem Gefühl, leicht reizbar und verärgert zu sein	<input type="checkbox"/>				
Gefühlsausbrüchen, gegenüber denen Sie machtlos waren	<input type="checkbox"/>				
Dem Drang, jemanden zu schlagen, zu verletzen oder ihm Schmerzen zuzufügen	<input type="checkbox"/>				
Dem Drang, Dinge zu zerbrechen oder zu zerschmettern	<input type="checkbox"/>				
Der Neigung, immer wieder in Erörterungen oder Auseinandersetzungen zu geraten	<input type="checkbox"/>				
Dem Bedürfnis, laut zu schreien oder mit Gegenständen zu werfen	<input type="checkbox"/>				

A 9

**Wie gut kommen Sie heute mit der Erkrankung zurecht, wegen der Sie in der Reha waren?**

sehr schlecht	eher schlecht	mittelmäßig	eher gut	sehr gut	bin gesund
<input type="checkbox"/>					

A 10

**Im folgenden finden Sie eine Reihe von Aussagen über Schmerzen. Wie würden Sie auf einer Skala von 0 bis 10 die Stärke Ihrer augenblicklichen Schmerzen einstufen?**

keine Schmerzen	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	unerträgliche Schmerzen
<input type="checkbox"/>												

A 11

**Wie häufig haben Sie in den vergangenen vier Wochen unter Schmerzen gelitten?**

ich hatte keine Schmerzen	seltener	manchmal	ziemlich oft	meistens	immer
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Wie stark waren Ihre Schmerzen in den vergangenen vier Wochen?**

ich hatte keine Schmerzen	sehr leicht	leicht	mäßig	stark	sehr stark
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Inwieweit haben die Schmerzen Sie in den vergangenen vier Wochen bei der Ausübung Ihrer Alltagsaktivitäten zu Hause und im Beruf behindert?**

überhaupt nicht	ein bißchen	mäßig	ziemlich	sehr
<input type="checkbox"/>				

**Haben Sie in den vergangenen vier Wochen Schmerzmittel zu sich genommen?**

täglich	mehrmals pro Woche	etwa einmal pro Woche	etwa alle zwei Wochen	seltener oder nie
<input type="checkbox"/>				

A 12

**Jetzt möchten wir Ihnen noch einige Fragen zu Ihren Lebensgewohnheiten (z.B. zum Rauchen) stellen: Rauchen Sie zur Zeit?**

Nein  Ja  → Wenn ja, wieviel? etwa \_\_\_\_\_ Zigaretten am Tag

**Wie oft haben Sie in den vergangenen vier Wochen Ihre Zeit (pro Tag mindestens 30 Min.) mit Gehen oder Fahrradfahren im Freien verbracht?**

(fast) jeden Tag	2-4 mal pro Woche	2-4 mal pro Monat	seltener	überhaupt nicht
<input type="checkbox"/>				

**Haben Sie in den vergangenen vier Wochen gymnastische Übungen, Fitnesstraining oder spezielle Sportarten betrieben, so daß Sie ins Schwitzen und außer Atem gekommen sind?**

niemals	gelegentlich	weniger als 1 Stunde pro Woche	1-2 Stunden pro Woche	mehr als 2 Stunden pro Woche
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Wie hoch ist Ihr gegenwärtiges Gewicht: \_\_\_\_\_ kg**

A 13

**Menschen erleben ihre Krankheiten auf unterschiedliche Weise. Wie stark belasten Sie die folgenden möglichen Begleitscheinungen Ihrer Erkrankung?**

	sehr stark	stark	weniger stark	gar nicht
Die Möglichkeit einer Verschlechterung des Gesundheitszustandes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Körperlich und nervlich nicht mehr voll belastbar zu sein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nicht mehr ganz „der/die Alte“ zu werden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Daß meine Leistungsfähigkeit abgenommen hat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
In der Zukunft auf manches verzichten zu müssen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Manchmal hilflos und verlassen zu sein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Durch Schmerzen und Einschränkungen immer wieder an meine Krankheit erinnert zu werden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Manchmal nicht zu wissen, was ich mir noch zutrauen kann	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Erwartungen und Ansprüche zurückschrauben zu müssen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
In der Zukunft nicht mehr so unabhängig zu sein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nicht mehr so viel Lebensfreude wie früher zu haben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Daß durch meine Krankheit meine persönlichen Beziehungen leiden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auf Medikamente angewiesen zu sein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ständig in ärztlicher Betreuung zu sein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A 14

**Wie stark fühlen Sie sich durch Ihre Erkrankung beeinträchtigt im Bereich ...?**

	gar nicht	gering	mäßig	deutlich	sehr stark	trifft nicht zu
Arbeit/Beruf	<input type="checkbox"/>					
Sexualität	<input type="checkbox"/>					
Familie	<input type="checkbox"/>					
Partnerschaft	<input type="checkbox"/>					
Freizeit	<input type="checkbox"/>					
Seelisches Befinden	<input type="checkbox"/>					
Körperliches Befinden	<input type="checkbox"/>					
Kontakte mit anderen	<input type="checkbox"/>					
Selbständiger Lebensführung	<input type="checkbox"/>					
Alltagsverrichtungen/Haushalt	<input type="checkbox"/>					

A 15

**Sind nach Ihrer Entlassung zusätzliche ernsthafte Erkrankungen aufgetreten?**

Wenn ja, welche: \_\_\_\_\_

Ja  Nein

A 16

**Nehmen Sie zur Zeit regelmäßig Medikamente ein?**  Ja  Nein

**Wenn ja, welche:** \_\_\_\_\_

A 17

In den folgenden Fragen geht es um Tätigkeiten aus dem täglichen Leben. Bitte beantworten Sie jede Frage so, wie es für Sie im Moment bezogen auf die letzten sieben Tage zutrifft. Sie haben drei Antwortmöglichkeiten:

- Ja, d.h. Sie können die Tätigkeit ohne Schwierigkeiten ausführen.
- Ja, aber mit Mühe, d.h. Sie müssen sich dabei abstützen.
- Nein oder nur mit Hilfe, d.h. Sie können es gar nicht oder nur, wenn eine andere Person dabei hilft.

	ja	ja, aber nur mit Mühe	nein oder nur mit fremder Hilfe
Können Sie Brot streichen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Können Sie aus einem normal hohen Bett aufstehen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Können Sie mit der Hand schreiben (mind. eine Postkarte)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Können Sie Wasserhähne auf- und zudrehen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Können Sie sich strecken, um z.B. ein Buch von einem hohen Schrank oder Regal zu holen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Können Sie einen mind. 10 kg schweren Gegenstand (z.B. vollen Wassereimer oder Koffer) hochheben und 10 m weit tragen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Können Sie sich von Kopf bis Fuß waschen und abtrocknen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Können Sie sich bücken und einen leichten Gegenstand (z.B. Geldstück, ein Stück Papier) vom Fußboden aufheben?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Können Sie sich über einem Waschbecken die Haare waschen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Können Sie 1 Stunde auf einem ungepolsterten Stuhl sitzen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Können Sie 30 Minuten ohne Unterbrechung stehen (z.B. in einer Warteschlange)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Können Sie sich im Bett aus der Rückenlage aufsetzen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Können Sie Strümpfe an- und ausziehen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Können Sie im Sitzen einen kleinen heruntergefallenen Gegenstand (z.B. eine Münze) neben dem Stuhl aufheben?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Können Sie einen schweren Gegenstand (z.B. einen gefüllten Kasten Mineralwasser) vom Boden auf den Tisch stellen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Können Sie sich einen Wintermantel an- und ausziehen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Können Sie 100 Meter schnell laufen (nicht gehen), etwa um einen Bus noch zu erreichen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Können Sie öffentliche Verkehrsmittel (Bus, U-Bahn usw.) benutzen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A 18

**Wie sehr haben Sie während der vergangenen vier Wochen unter Folgendem gelitten?**

	überhaupt nicht	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark
Nervosität oder innerem Zittern	<input type="checkbox"/>				
Plötzlichem Erschrecken ohne Grund	<input type="checkbox"/>				
Furchtsamkeit	<input type="checkbox"/>				
Herzklopfen oder Herzjagen	<input type="checkbox"/>				
Dem Gefühl, gespannt oder aufgeregt zu sein	<input type="checkbox"/>				
Schreck- oder Panikanfällen	<input type="checkbox"/>				
So starker Ruhelosigkeit, daß Sie nicht stillsitzen können	<input type="checkbox"/>				
Dem Gefühl, daß Ihnen etwas Schlimmes passieren wird	<input type="checkbox"/>				
Zittern	<input type="checkbox"/>				
Schreckenerregenden Gedanken und Vorstellungen	<input type="checkbox"/>				

A 19

**Wie sehr haben Sie während der vergangenen vier Wochen unter folgendem gelitten?**

	überhaupt nicht	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark
Verminderung Ihres Interesses oder Ihrer Freude an Sexualität	<input type="checkbox"/>				
Energielosigkeit oder Verlangsamung in den Bewegungen oder im Denken	<input type="checkbox"/>				
Gedanken, sich das Leben zu nehmen	<input type="checkbox"/>				
Neigung zu weinen	<input type="checkbox"/>				
Der Befürchtung, ertappt oder erwischt zu werden	<input type="checkbox"/>				
Selbstvorwürfe über bestimmte Dinge	<input type="checkbox"/>				
Einsamkeitsgefühlen	<input type="checkbox"/>				
Schwermut	<input type="checkbox"/>				
Dem Gefühl, sich zu viele Sorgen machen zu müssen	<input type="checkbox"/>				
Dem Gefühl, sich für nichts zu interessieren	<input type="checkbox"/>				
Einem Gefühl der Hoffnungslosigkeit angesichts der Zukunft	<input type="checkbox"/>				
Einem Gefühl, daß alles sehr anstrengend ist	<input type="checkbox"/>				
Dem Gefühl, wertlos zu sein	<input type="checkbox"/>				

A 20

**Wir führen ständig ein inneres Zwiegespräch mit uns selbst. So loben wir uns z.B. für gute Leistungen oder tadeln uns bei Fehlern. Auch wenn wir Beschwerden haben, gehen uns bestimmte Gedanken durch den Kopf. Im folgenden finden Sie typische Gedanken von Menschen, die Beschwerden haben. Bitte lesen Sie die folgenden Aussagen durch und geben Sie an, wie häufig Ihnen dieser Gedanke durch den Kopf geht, wenn Sie Beschwerden haben. Sie haben 6 Antwortmöglichkeiten von „fast nie“ bis „fast immer“.**

**Das denke ich...**

	fast nie	fast immer
1. Wenn ich ruhig bleibe und mich entspanne, geht es mir besser	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Diese Beschwerden halte ich nicht mehr aus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Ich kann gegen meine Beschwerden selbst etwas tun	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Egal was ich auch tue, ich kann doch nichts ändern an meinen Beschwerden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Ich muß mich jetzt entspannen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Ich werde schon damit fertig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Ich muß schnell ein Schmerzmittel nehmen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Es wird bald besser werden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Das hört ja nie mehr auf	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Ich bin ein hoffnungsloser Fall	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Es gibt noch schlimmere Dinge als meine Beschwerden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Ich schaffe das schon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Wann wird es wieder schlimmer?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Die Beschwerden machen mich fertig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Ich kann nicht mehr	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Diese Beschwerden machen mich noch verrückt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Ablenkung hilft am besten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Ich kann mir selbst helfen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A 21

**Welche der folgenden Aussagen trifft auf Sie zu?**

Ich glaube, ich bin schon bald wieder „ganz der/die Alte“	<input type="checkbox"/>	<b>Wie sehen Sie sich?</b>	Als kranker oder behinderter Mensch <input type="checkbox"/>
Ich habe das Gefühl, daß ich langsam aber sicher Fortschritte mache	<input type="checkbox"/>		In einer Phase des Übergangs und der Neuanpassung <input type="checkbox"/>
Ich fühle mich immer noch kränzlich und unsicher	<input type="checkbox"/>		Als ganz normaler Mensch <input type="checkbox"/>

## B Fragen zur Rehabilitation

**B 1** Rückblickend betrachtet, wie zufrieden sind Sie heute noch mit der Rehabilitationsmaßnahme?

sehr zufrieden	<input type="checkbox"/>	weniger zufrieden	<input type="checkbox"/>	ger nicht zufrieden	<input type="checkbox"/>
----------------	--------------------------	-------------------	--------------------------	---------------------	--------------------------

**B 2** Wenn Sie jetzt an Ihren Gesundheitszustand vor der Rehabilitation denken - hat sich Ihr Gesundheitszustand durch die Rehabilitation verändert?

Mein Gesundheitszustand hat sich durch die Rehabilitation ...

stark gebessert	<input type="checkbox"/>	etwas gebessert	<input type="checkbox"/>	nicht verändert	<input type="checkbox"/>	etwas verschlechtert	<input type="checkbox"/>	stark verschlechtert	<input type="checkbox"/>
-----------------	--------------------------	-----------------	--------------------------	-----------------	--------------------------	----------------------	--------------------------	----------------------	--------------------------

Wenn Sie jetzt an Ihre Schmerzen vor der Rehabilitation denken - haben sich Ihre Schmerzen durch die Rehabilitation verändert?

Schmerzen waren vor der Rehabilitation kein Problem für mich.

Meine Schmerzen haben sich durch die Rehabilitation ...

stark gebessert	<input type="checkbox"/>	etwas gebessert	<input type="checkbox"/>	nicht verändert	<input type="checkbox"/>	etwas verschlechtert	<input type="checkbox"/>	stark verschlechtert	<input type="checkbox"/>
-----------------	--------------------------	-----------------	--------------------------	-----------------	--------------------------	----------------------	--------------------------	----------------------	--------------------------

**B 3** Wieviel hat die Teilnahme an der Rehabilitationsmaßnahme zu Folgendem beigetragen?

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Aufgeben des Rauchens	<input type="checkbox"/>										
gesündere Ernährung/Diät	<input type="checkbox"/>										
Aufnahme von sportlicher Betätigung	<input type="checkbox"/>										
Verringerung von Alltagsstress	<input type="checkbox"/>										
Verringerung von Arbeitsstress	<input type="checkbox"/>										
Wiederaufnahme der Arbeit	<input type="checkbox"/>										
mit dem Alltag besser fertig werden	<input type="checkbox"/>										
Gewöhnung an bestimmte Einschränkungen durch die Erkrankung	<input type="checkbox"/>										
sinnvoller Umgang mit Beschwerden durch die Erkrankung	<input type="checkbox"/>										
Wiedererlangung von Zuversicht und Selbstvertrauen	<input type="checkbox"/>										

**B 4** Wie beurteilen Sie die medizinische Rehabilitationsmaßnahme insgesamt?

sehr schlecht	<input type="checkbox"/>	ausgezeichnet										
---------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	---------------

Würden Sie die Reha-Einrichtung/-Klinik weiterempfehlen?

ja, unbedingt	<input type="checkbox"/>	ja, mit Einschränkungen	<input type="checkbox"/>	unsicher	<input type="checkbox"/>	eher nicht	<input type="checkbox"/>	auf keinen Fall	<input type="checkbox"/>
---------------	--------------------------	-------------------------	--------------------------	----------	--------------------------	------------	--------------------------	-----------------	--------------------------

**B 5** Wenn Sie noch einmal vor der Entscheidung stünden, eine Rehabilitationsform auszuwählen, welche der folgenden Möglichkeiten würden Sie wählen? (Bitte nur eine Nennung)

stationäre Reha in einer Klinik (mit Übernachtungen)	<input type="checkbox"/>
teilstationäre Reha (Ganztägige Rehabilitation, nur ohne Übernachtungen)	<input type="checkbox"/>
ambulante Rehabilitation in einem Reha-Zentrum (wenige Stunden Rehabilitation pro Tag)	<input type="checkbox"/>
Beginn mit stationärer, Abschluss mit teilstationärer Angebotsform an einer Rehabilitationsklinik	<input type="checkbox"/>
Beginn mit stationärer, Abschluss mit ambulanter Angebotsform in einem Reha-Zentrum	<input type="checkbox"/>

**B 6** Für meine Beschwerden wurde die richtige Klinik/Einrichtung ausgesucht

trifft überhaupt nicht zu	<input type="checkbox"/>	trifft eher nicht zu	<input type="checkbox"/>	trifft teils zu, teils nicht zu	<input type="checkbox"/>	trifft eher zu	<input type="checkbox"/>	trifft voll und ganz zu	<input type="checkbox"/>
---------------------------	--------------------------	----------------------	--------------------------	---------------------------------	--------------------------	----------------	--------------------------	-------------------------	--------------------------

**B 7** Insgesamt gesehen, wie haben Ihnen die verschiedenen Behandlungen geholfen?

	viel	etwas	wenig	gar nicht	verschlechtert	trifft nicht zu
Behandlung im Krankenhaus	<input type="checkbox"/>					
Behandlung durch den niedergelassenen Arzt	<input type="checkbox"/>					
Behandlung in der Reha-Klinik	<input type="checkbox"/>					
Nachsorgeangebote	<input type="checkbox"/>					
ambulante Krankengymnastik	<input type="checkbox"/>					
Sonstige:	<input type="checkbox"/>					

**B 8** Wie viele Tage waren Sie in den letzten sechs Monaten im Krankenhaus?

\_\_\_\_ Tage, wegen \_\_\_\_\_

Wie oft haben Sie in den letzten sechs Monaten Ihren Haus- oder Facharzt besucht?

insgesamt ca. \_\_\_\_ mal

Anzahl der Besuche

Krankengymnastik	<input type="checkbox"/>
Massage	<input type="checkbox"/>
Rückenschule	<input type="checkbox"/>
Bäder	<input type="checkbox"/>
Diätberatung	<input type="checkbox"/>
andere:	<input type="checkbox"/>
andere:	<input type="checkbox"/>

## C Fragen zu Arbeit und Berentung

**C 1** Haben Sie nach der Rehabilitation einen Schwerbehindertenausweis erhalten oder beantragt?

Ja	<input type="checkbox"/>	% GbB	am/seit:	_____
Beantragt	<input type="checkbox"/>		am:	_____
Nein	<input type="checkbox"/>	→ weiter mit Frage C3		

**C 2** Haben Sie den Ausweis wegen Ihrer orthopädischen Erkrankung beantragt?

Ja, ausschließlich	<input type="checkbox"/>
Ja, unter anderem	<input type="checkbox"/>
Nein	<input type="checkbox"/>

**C 3** Wie bald nach Abschluss der Reha-Maßnahme haben Sie Ihre Erwerbstätigkeit wieder aufgenommen?

Innerhalb von: \_\_\_\_\_ (Anzahl der Monate)

sofort	<input type="checkbox"/>
überhaupt nicht	<input type="checkbox"/>

**C 4** Wie viele Stunden arbeiten Sie wöchentlich?

heute: \_\_\_\_\_ Std./Woche vor der Reha-Maßnahme: \_\_\_\_\_ Std./Woche

Hängt die Veränderung des Stundenumfangs mit Ihrer orthopädischen Erkrankung zusammen?

ja, ausschließlich	<input type="checkbox"/>	ja, teilweise	<input type="checkbox"/>	nein	<input type="checkbox"/>
--------------------	--------------------------	---------------	--------------------------	------	--------------------------

Stundenumfang hat sich nicht verändert

**C 4** Sind Sie zur Zeit erwerbstätig, berentet, etc.?

Erwerbstätig	<input type="checkbox"/>	seit _____ (Datum)
Arbeitsunfähig	<input type="checkbox"/>	seit _____ (Datum)
Arbeitslos	<input type="checkbox"/>	seit _____ (Datum)
Umschulung/Ausbildung	<input type="checkbox"/>	seit _____ (Datum)
Hausfrau/Hausmann	<input type="checkbox"/>	seit _____ (Datum)
Berentet	<input type="checkbox"/>	seit _____ (Datum)

**C 5** Wenn Sie an Ihren derzeitigen Gesundheitszustand und Ihre berufliche Leistungsfähigkeit denken: Glauben Sie, daß Sie bis zum Erreichen des Rentenalters berufstätig sein können?

sicher	<input type="checkbox"/>	vermutlich	<input type="checkbox"/>	weiß nicht	<input type="checkbox"/>	vermutlich nicht	<input type="checkbox"/>	auf keinen Fall	<input type="checkbox"/>	bin nicht berufstätig	<input type="checkbox"/>
--------	--------------------------	------------	--------------------------	------------	--------------------------	------------------	--------------------------	-----------------	--------------------------	-----------------------	--------------------------

**C 6** Falls Sie regelmäßig Überstunden machen, wie viele sind es durchschnittlich pro Monat?

Keine regelmäßigen Überstunden	<input type="checkbox"/>	Bis zu 20 Überstunden	<input type="checkbox"/>	20 - 40 Überstunden	<input type="checkbox"/>	Mehr als 40 Überstunden	<input type="checkbox"/>
--------------------------------	--------------------------	-----------------------	--------------------------	---------------------	--------------------------	-------------------------	--------------------------

Ich arbeite in der Regel:

Nachtschicht	<input type="checkbox"/>	tagsüber (normale Arbeitszeit)	<input type="checkbox"/>
Früh- bzw. Spätschicht	<input type="checkbox"/>	Wechselschicht	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	Auch am Wochenende	<input type="checkbox"/>

**C 7** Wie sieht Ihre jetzige Tätigkeit nach Ihrer Rückkehr an den Arbeitsplatz aus?

Ich habe meine gewohnte Erwerbstätigkeit am alten Arbeitsplatz wieder aufgenommen:

- uneingeschränkt
- mit geringen Einschränkungen
- mit ganz erheblichen Einschränkungen

Ich habe den Arbeitsplatz innerhalb des Betriebes gewechselt oder andere Aufgaben

Ich habe den Betrieb gewechselt

Ich habe meine jetzige Tätigkeit stufenweise wieder aufgenommen

Bei meinem jetzigen Arbeitsplatz handelt es sich um einen Schonarbeitsplatz

**C 8** Hat sich Ihre jetzige Arbeitssituation im Vergleich zur Zeit vor der Reha-Maßnahme verändert?

	verbessert	gleich geblieben	verschlechtert	trifft nicht zu
Die Arbeit insgesamt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Arbeitsbelastung/Arbeitsstress	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bezahlung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Arbeitsplatzsicherheit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aufstiegsmöglichkeiten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
beruflicher Einfluß	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
kollegiale Beziehungen zu Mitarbeitern	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
berufliche Anerkennung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**C 9** Wie zufrieden sind Sie insgesamt mit Ihrer gegenwärtigen Arbeit?

	Sehr zufrieden ☺	7	6	5	4	3	2	1	Sehr unzufrieden ☹
Wie zufrieden sind Sie...	<input type="checkbox"/>								
mit Ihren Kollegen	<input type="checkbox"/>								
mit Ihren unmittelbaren Vorgesetzten	<input type="checkbox"/>								
mit Ihrer Tätigkeit selbst	<input type="checkbox"/>								
mit Ihren Arbeitsbedingungen	<input type="checkbox"/>								
mit Organisation und Leitung	<input type="checkbox"/>								
mit Ihrem bisherigen beruflichen Werdegang	<input type="checkbox"/>								
mit Ihrer Bezahlung	<input type="checkbox"/>								
mit der Anerkennung in Ihrem Beruf	<input type="checkbox"/>								
mit der Arbeitszeit	<input type="checkbox"/>								
mit Ihrer Arbeit insgesamt	<input type="checkbox"/>								

**C 10** Wenn Sie zur Zeit arbeitslos sind: Worauf führen Sie Ihre Arbeitslosigkeit in erster Linie zurück?

auf die allgemeine Wirtschaftslage

auf meinen Gesundheitszustand

**C 11** Falls Sie zur Zeit noch nicht wieder erwerbstätig sind: Wie denken Sie selbst über ihre zukünftige Erwerbstätigkeit?

Ich möchte so schnell wie möglich wieder erwerbstätig sein

Erwerbstätig zu sein ist für mich wichtig, aber nur, wenn meine Gesundheit das zuläßt

Ich glaube, ich möchte nicht mehr erwerbstätig sein

**C 12** Waren Sie in den letzten sechs Monaten krankgeschrieben?

Ja, durchgehend seit der Reha  Ja, insgesamt \_\_\_\_\_ Tage gar nicht

Aus welchem Grund sind Sie krankgeschrieben worden?

wegen meiner orthopädischen Erkrankung

wegen einer anderen Krankheit  → welche: \_\_\_\_\_

Sind Sie aktuell krankgeschrieben?

Nein  Ja  seit \_\_\_\_\_ Wochen

**C 13** Wie häufig machen Sie sich Sorgen, daß Sie wegen Ihres Gesundheitszustandes in Zukunft ...

	so gut wie nie	weniger häufig	häufig	sehr häufig
weniger verdienen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
arbeitslos werden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
einen schlechteren Arbeitsplatz bekommen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
schlechtere Aufstiegsmöglichkeiten haben?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
vorzeitig berentet werden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**C 14** Haben Sie in den letzten sechs Monaten einen Antrag auf Rente gestellt?

Nein  → Ich beabsichtige aber in naher Zukunft einen Renten Antrag zu stellen: Ja  Nein

Ja  → Datum \_\_\_\_\_

Falls Sie einen Antrag auf Rente gestellt haben → Wie ist Ihre Entscheidung zustande gekommen, in Rente/Pension zu gehen?

Ich habe mich umgehend dafür eingesetzt

Ich habe mich nach längerer Überlegung dafür entschieden

Ich wollte eigentlich weiterarbeiten, habe mich aber umstimmen lassen

Ich muß(te) mich gegen meinen Willen berenten/pensionieren lassen

**C 15** Falls Sie berentet sind oder einen Antrag auf Rente/Pension gestellt haben: Wie stark wurde die Entscheidung, in Rente/Pension zu gehen, beeinflusst?

	sehr stark	stark	weniger stark	gar nicht
durch Freunde, Familie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
durch den Arbeitgeber	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
durch den Arzt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
durch meine verminderte Leistungsfähigkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
durch meine Angst vor Verschlechterung der Erkrankung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
von Schwierigkeiten, wieder Arbeit zu finden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
vom Bedürfnis, mehr vom Leben zu haben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**C 16** Wie stark stimmen Sie den folgenden Aussagen zur Berentung zu?

	stimme voll und ganz zu	stimme eher zu	stimme eher nicht zu	stimme überhaupt nicht zu
Ich fühle mich in dieser Frage ausreichend beraten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich hätte gern mehr Zeit gehabt, dies zu überlegen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich hätte gern mehr Einfluß darauf gehabt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### D Fragen zu Familie und Lebenszufriedenheit

**D 1** Hat sich in den letzten sechs Monaten Ihr Familienstand verändert?  
 nicht verändert  verändert, und zwar: verheiratet  verwitwet  neue Partnerschaft  getrennt lebend

**D 2** Gab es in den letzten sechs Monaten wichtige, von der orthopädischen Erkrankung unabhängige Ereignisse, die Sie bis heute belasten (z. B. Tod eines Angehörigen)?  
 Nein  Ja  → welche: \_\_\_\_\_

Gab es in den letzten sechs Monaten wichtige, von der orthopädischen Erkrankung unabhängige Ereignisse, die bis heute positiv auf Sie wirken?  
 Nein  Ja  → welche: \_\_\_\_\_

**D 3** Bei welcher Krankenkasse sind Sie zur Zeit? \_\_\_\_\_  
 Bei welcher Krankenkasse waren Sie vor der Rehabilitation? \_\_\_\_\_

**D 4** Wie haben sich folgende Dinge durch die Reha-Maßnahme verändert?  

	stark verbessert	etwas verbessert	unverändert	etwas verschlechtert	stark verschlechtert	trifft auf mich nicht zu
Partnerschaft	<input type="checkbox"/>					
Kontakte zur Familie	<input type="checkbox"/>					
Kontakte zu den Kindern	<input type="checkbox"/>					
Kontakte zu Freunden	<input type="checkbox"/>					

**D 5** Bitte sagen Sie uns noch, wie zufrieden Sie in den folgenden Bereichen sind.  
 Wie zufrieden sind Sie ...  

	sehr unzufrieden ☹	unzufrieden ☹	neutral 😐	zufrieden ☺	sehr zufrieden ☺
mit Ihrer Arbeitssituation bzw. Ihrer Hauptbeschäftigung?	<input type="checkbox"/>				
mit Ihrer finanziellen Lage?	<input type="checkbox"/>				
mit Ihrer Freizeit?	<input type="checkbox"/>				
mit Ihrer Gesundheit?	<input type="checkbox"/>				
mit Ihrer familiären Situation?	<input type="checkbox"/>				
mit Ihren Beziehungen zu Freunden, Nachbarn, Bekannten?	<input type="checkbox"/>				
mit Ihrer Ehe/Partnerschaft?	<input type="checkbox"/>				
Und wenn Sie nun einmal Ihre gesamte Situation betrachten:	<input type="checkbox"/>				
Wie zufrieden sind Sie insgesamt mit Ihrem Leben?	<input type="checkbox"/>				

**D 6** Vergleichen mit der Zeit vor der Rehabilitation, verfügen Sie heute über:  

ein deutlich geringeres Einkommen?	<input type="checkbox"/>				
ein etwas geringeres Einkommen?	<input type="checkbox"/>				
ein Einkommen etwa in gleicher Höhe?	<input type="checkbox"/>				
ein etwas höheres Einkommen?	<input type="checkbox"/>				
ein deutlich höheres Einkommen?	<input type="checkbox"/>				

**D 7** Wie ist Ihre augenblickliche Stimmung?  

sehr gut <input type="checkbox"/>	eher gut <input type="checkbox"/>	mittelmäßig <input type="checkbox"/>	eher schlecht <input type="checkbox"/>	sehr schlecht <input type="checkbox"/>
-----------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------------	--	--

### E Fragen zu Zielen der Rehabilitationsmaßnahme

**E 1** Welche Ziele haben Sie während der Rehabilitation verfolgt? (Mehrere Nennungen sind möglich)  
 Inwieweit haben Sie diese Ziele bis heute erreicht? (Ziel wurde erreicht / Ziel wurde teilweise erreicht / Ziel wurde nicht erreicht / war kein Ziel für mich)

Angestrebte Ziele:	Ziel wurde erreicht	Ziel wurde teilweise erreicht	Ziel wurde nicht erreicht	war kein Ziel für mich
Lebensstiländerung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Rauchen aufgeben <input type="checkbox"/> Verbesserung der Ernährung <input type="checkbox"/> Gewichtsabnahme <input type="checkbox"/> regelmäßige Bewegung/Sport <input type="checkbox"/> Verbesserung der Streßbewältigung <input type="checkbox"/> medikamentöse Einstellung verbessern <input type="checkbox"/> anderes: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schmerz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Schmerzreduktion <input type="checkbox"/> Umgang mit Schmerzen lernen <input type="checkbox"/> Entspannungstechniken <input type="checkbox"/> Schmerzbewältigungstechniken <input type="checkbox"/> anderes: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Beweglichkeit in folgenden Bereichen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Verbesserung von Beweglichkeitseinschränkungen in folgenden Bereichen <input type="checkbox"/> Arme und Hände <input type="checkbox"/> Beine <input type="checkbox"/> Rücken <input type="checkbox"/> Nacken <input type="checkbox"/> anderes: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kraft, Haltung und Ausdauer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Zunahme der Kraft <input type="checkbox"/> Verbesserung der Ausdauer <input type="checkbox"/> Korrektur einer Fehllage <input type="checkbox"/> Erlernen von vorbeugendem Verhalten (z.B. Rückenschule) <input type="checkbox"/> Erlernen krankengymnastischer Übungen <input type="checkbox"/> anderes: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Seelische Belastung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Wiederfinden des seelischen Gleichgewichts <input type="checkbox"/> Abbau von Ängsten <input type="checkbox"/> Verbesserung der Stimmung <input type="checkbox"/> Verbesserung der Kontakte zu Mitmenschen <input type="checkbox"/> Steigerung des Selbstwertgefühls <input type="checkbox"/> Abstand von Alltagsorgen <input type="checkbox"/> Erkennen von Lösungswegen <input type="checkbox"/> Mut zu neuen Aktivitäten <input type="checkbox"/> anderes: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alltag zu Hause	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Den Haushalt selbstständig versorgen zu können <input type="checkbox"/> Sich selbstständig pflegen zu können <input type="checkbox"/> Einkäufen gehen zu können <input type="checkbox"/> anderes: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Berufliche Leistungsfähigkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Steigerung der Belastbarkeit <input type="checkbox"/> Wiedereingliederung in den Beruf <input type="checkbox"/> Entlastung am Arbeitsplatz <input type="checkbox"/> anderes: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Vielen Dank für die Beantwortung des Fragebogens  
 und die Unterstützung unserer Untersuchung!  
 Bitte senden Sie diesen Fragebogen zusammen mit der  
 Einverständniserklärung in dem beigefügten Umschlag an uns zurück!