

Beeinträchtigung und Selbstwirksamkeitserwartung
bei chronischen RückenschmerzpatientInnen

Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultäten
der Georg-August-Universität zu Göttingen

Vorgelegt von
Andrea Wendt
aus Bremen

Göttingen 2009

D7

Referentin: Prof. Dr. Kröner-Herwig

Korreferent: Prof. Dr. Leibing

Tag der mündlichen Prüfung: 29.06.2009

Danksagung

Ich danke den vielen Menschen, die mich in den letzten Jahren begleitet und unterstützt haben.

Insbesondere danke ich:

Meinen Eltern, die leider im Verlaufe gestorben sind: Meinem Vater, der mich unter vielem anderen gelehrt hat, dass Titel unwesentlich sind und meiner Mutter, die mich vor allem während ihrer Erkrankung immer wieder dahin geführt hat, die wesentlichen Dinge des Lebens zu sehen, zu fühlen und intensiv zu erleben.

Meiner Schwester, die mich stets interessiert und engagiert begleitet hat und meinem Schwager, der so intensiv gelesen hat.

Frau Kröner-Herwig, insbesondere für ihre Geduld und ihre Rückmeldungen.

Michael Pfingsten, ohne den die Arbeit nie zu Stande gekommen wäre und der immer wieder ein Ohr und gute Anregungen hatte.

Dem Team der Schmerzambulanz, von dem ich so viel gelernt habe, insbesondere Herrn Hildebrandt.

Susanne Lüder und Tamara Störmer für die tatkräftige Durchführung.

Marion Heinrich und Sabine Müller für die superhilfreichen Rückmeldungen.

Den (Rücken-)SchmerzpatientInnen, die ich im Laufe der Jahre begleiten konnte und von und mit denen ich viel gelernt habe.

Meinen FreundInnen und Bekannten, mit denen ich jetzt hoffentlich wieder viel mehr Zeit verbringen kann.

Und vor allem gilt mein Dank in großer Liebe meinem Mann.

Inhaltsverzeichnis

1. Zusammenfassung.....	3
2. Theoretischer und empirischer Hintergrund.....	5
2.1 Beeinträchtigung bei chronischen Rückenschmerzen.....	5
2.1.1 Epidemiologie und Definition von chronischen Rückenschmerzen.....	5
2.1.2 Definition von Beeinträchtigung und Schmerzintensität.....	6
2.1.3 Forschungsergebnisse zur Beziehung zwischen Beeinträchtigungserleben und beobachtbarer Beeinträchtigung sowie Schmerzintensität.....	10
2.1.4 Einfluss von kognitiv-affektiven sowie soziodemografischen Faktoren auf die Beeinträchtigung.....	14
2.2 Bedeutung von Selbstwirksamkeitserwartung bei chronischen Schmerzen.....	18
2.2.1 Konzept und Definition der Selbstwirksamkeitserwartung.....	18
2.2.2 Kritische Reflexionen zum Konzept der Selbstwirksamkeitserwartung.....	24
2.2.3 Selbstwirksamkeitserwartung bei chronischen RückenschmerzpatientInnen.....	27
2.3 Entwicklung der Fragestellungen.....	34
2.3.1 Untersuchung der Zusammenhänge zwischen den Kernvariablen.....	34
2.3.1.1 Zusammenhänge zwischen Beeinträchtigung und Selbstwirksamkeitserwartung.....	34
2.3.1.2 Zusammenhänge zur Schmerzintensität.....	37
2.3.1.3 Zusammenhänge zwischen den Kernvariablen und ausgewählten Einflussfaktoren.....	38
2.3.2 Über- und Unterschätzung: Übereinstimmung von Selbsteinschätzung und beobachtbarer Beeinträchtigung.....	40
2.3.2.1 Über- und Unterschätzung bei chronischen RückenschmerzpatientInnen.....	41
2.3.2.2 Über- und Unterschätzungen bei chronischen RückenschmerzpatientInnen vs. Rückengesunden.....	42
2.3.2.3 Charakteristika von Über- bzw. Unterschätzenden.....	44
2.3.3 Experimentelle Beeinflussung der Selbstwirksamkeitserwartung.....	46
2.3.3.1 Ausmaß der Beeinflussbarkeit.....	46
2.3.3.2 Einfluss der Beeinflussungsform.....	47
2.3.3.3 Reaktionen von Rückengesunden im Vergleich zu chronischen RückenschmerzpatientInnen.....	48
3. Methodik.....	50
3.1 Operationalisierungen und Messinstrumente.....	50
3.2 Planung und Durchführung der Untersuchung.....	58
3.3 Auswertungsplanung – Ableitung der statistischen Verfahren.....	62
3.4 ProbandInnen.....	66

4. Ergebnisse.....	71
4.1 Ergebnisse zu den Zusammenhängen zwischen Kernvariablen, Schmerzintensität und ausgewählten Einflussfaktoren.....	71
4.1.1 Zusammenhänge zwischen Beeinträchtigung und Selbstwirksamkeitserwartung.....	71
4.1.2 Zusammenhänge zwischen Schmerzintensität und den Kernvariablen.....	73
4.1.3 Zusammenhänge zwischen ausgewählten Einflussfaktoren und den Kernvariablen.....	74
4.2 Über- und Unterschätzung: Ergebnisse hinsichtlich der Übereinstimmung von Beeinträchtigungserleben und beobachtbarer Beeinträchtigung.....	77
4.2.1 Über- und Unterschätzung bei chronischen RückenschmerzpatientInnen.....	78
4.2.2 Über- und Unterschätzung bei chronischen RückenschmerzpatientInnen vs. Rückengesunden.....	80
4.2.3 Charakteristika von Unter- bzw. Überschätzenden.....	85
4.3 Ergebnisse der experimentellen Beeinflussung der Selbstwirksamkeitserwartung.....	86
5. Diskussion und Ableitung therapeutischer Implikationen.....	90
5.1 Diskussion der Ergebnisse zu den Zusammenhängen zwischen den Kernvariablen.....	92
5.1.1 Zusammenhänge zwischen Beeinträchtigung und Selbstwirksamkeitserwartung.....	93
5.1.2 Zusammenhänge zwischen den Kernvariablen und der Schmerzintensität.....	99
5.1.3 Zusammenhänge zwischen den Kernvariablen und ausgewählten Einflussfaktoren.....	101
5.2 Diskussion der Ergebnisse zu Über- und Unterschätzung.....	104
5.2.1 Über- und Unterschätzung bei chronischen RückenschmerzpatientInnen.....	104
5.2.2 Über- und Unterschätzungen bei chronischen RückenschmerzpatientInnen vs. Rückengesunden.....	106
5.2.3 Charakteristika von Über- bzw. Unterschätzenden.....	115
5.3 Diskussion der Ergebnisse der experimentellen Beeinflussung der Selbstwirksamkeitserwartung.....	117
5.4 Forschungsausblick.....	121
6. Literatur.....	126
7. Anhang.....	149

Kapitel 1

Zusammenfassung

In einer Vielzahl von Studien zeigte sich, dass das Ausmaß der Beeinträchtigung bei chronischen RückenschmerzpatientInnen¹ sowohl für den Krankheitsverlauf als auch für die Prognose des Behandlungserfolges eine wesentliche Bedeutung hat.

Jedoch wird der Begriff der Beeinträchtigung vielfach sehr uneinheitlich verwendet und beinhaltet sowohl Selbsteinschätzungen der PatientInnen als auch Fremdbeobachtungsmaße. Mit der Beziehung zwischen eigener Einschätzung und gezeigtem Verhalten beschäftigt sich auch die Selbstwirksamkeitserwartung. In der gesundheitspsychologischen Forschung hat sich dieses Konzept immer wieder als sehr einflussreich für die Vorhersage und Beeinflussung von Verhalten herausgestellt.

Ziel dieser Arbeit ist es, die Zusammenhänge zwischen beobachtbarer und selbsteingeschätzter Beeinträchtigung besser zu verstehen sowie die Rolle zu beschreiben, die die Selbstwirksamkeitserwartung dabei spielt. Verbunden damit ist die Hoffnung, dass die gewonnenen Erkenntnisse zu einer weiteren Verbesserung der oft schwierigen Behandlung von chronischen RückenschmerzpatientInnen beitragen, z.B. durch eine validere Beurteilung diagnostischer Daten und daraus ableitbarer adäquaterer Therapiesteuerung.

In einem ersten Schritt werden die Zusammenhänge zwischen subjektivem Beeinträchtigungserleben und beobachtbarer Beeinträchtigung analysiert, unter besonderer Berücksichtigung der Selbstwirksamkeitserwartung. Hierzu führen 71 chronische RückenschmerzpatientInnen und 48 Rückengesunde den Pile-Hebetest (Mayer et al. 1988) durch und geben Selbsteinschätzungen ab (verbal sowie mit dem Funktionsfragebogen Hannover Rückenschmerz (FfbH-R) erhoben). Weiterhin werden die Selbstwirksamkeitserwartung und mögliche weitere Einflussfaktoren wie schmerzbezogene Ängste, Depressivität sowie biosoziale Faktoren erfasst.

Der zweite Teil fokussiert auf Über- und Unterschätzungen, indem die Übereinstimmung von Beeinträchtigungserleben und beobachtbarer Beeinträchtigung bei der Bewältigung des Pile-

¹ Diese Form wird verwendet, um Geschlechtsneutralität zu wahren. Auf diese Weise wird der Lesefluss weniger gestört als bei der Verwendung von eingefügten Schrägstrichen oder stetiger Benennung der männlichen und weiblichen Form.

Hebetests überprüft wird. Zusätzlich wird untersucht, ob sich SchmerzpatientInnen und Rückengesunde hinsichtlich der Über- und Unterschätzungstendenzen unterscheiden.

Die Auswirkungen einer experimentellen Beeinflussung der Selbstwirksamkeitserwartung auf die beobachtbare Beeinträchtigung stehen im Mittelpunkt des dritten Teils. Hierbei werden die ProbandInnen einer verbalen Intervention ausgesetzt und es wird überprüft, ob sich in der Folge ihre Hebeleistung verändert.

Die Untersuchungsergebnisse zeigen neben einem deutlichen Zusammenhang zwischen beobachtbarer Beeinträchtigung und Beeinträchtigungserleben auch substantielle Unterschiede, so dass die Forderung nach einer separaten Erhebung unterstützt werden kann. Die Selbstwirksamkeitserwartung weist vor allem zum (globalen) Beeinträchtigungserleben eine sehr enge Verbindung auf, jedoch scheint auch die beobachtbare Beeinträchtigung signifikant beeinflusst zu werden, wohingegen Schmerzintensität und weitere psychosoziale Einflussfaktoren nur geringen Einfluss zu haben scheinen. Dies unterstreicht die Bedeutung der Selbstwirksamkeitserwartung.

In Bezug auf Über- und Unterschätzungstendenzen weisen das Beeinträchtigungserleben und die beobachtbare Beeinträchtigung bei der Mehrheit der RückenschmerzpatientInnen eine große Übereinstimmung auf. Im Vergleich zu den Rückengesunden gelingt ihnen sogar eine korrektere Einschätzung. Zur Erklärung dieser unerwarteten Ergebnisse wird auf eine verstärkte Aufmerksamkeit der PatientInnen auf rückenschmerzrelevante Inhalte (hier: das Heben einer Kiste) verwiesen. Für die kleinen Gruppen der sich über- und unterschätzenden PatientInnen konnten keine spezifischen Charakteristika identifiziert werden, mit Ausnahme der Schmerzintensität, die in geringem Umfang zwischen beiden Gruppen diskriminiert.

Mit Hilfe einer Beeinflussung der Selbstwirksamkeitserwartung durch gezielte verbale Interventionen konnte weder bei den PatientInnen noch bei den Rückengesunden eine Veränderung der beobachtbaren Beeinträchtigung erreicht werden. Dies wird auf eine zu geringe Intensität der Intervention zurückgeführt.

Kapitel 2

Theoretischer und empirischer Hintergrund

2.1 Beeinträchtigung bei chronischen Rückenschmerzen

2.1.1 Epidemiologie und Definition von chronischen Rückenschmerzen

Weltweit zählt Rückenschmerz nach Aussagen der Weltgesundheitsorganisation zu den Hauptgründen für gesundheitliche Beeinträchtigungen und gehört zu den häufigsten Anlässen für Arztbesuche (Ehrlich, 2003). Schmidt et al. (2007) geben für Deutschland eine Punktprävalenz von 37,1% und eine Lebenszeitprävalenz von 85,5% an. Werden nur starke bzw. stark einschränkende Rückenschmerzen berücksichtigt, so geben immer noch fast 20% der deutschen Bevölkerung an, darunter zu leiden.

Ein großer Teil der Rückenschmerzen geht jedoch innerhalb kurzer Zeit zurück bzw. suchen die PatientInnen keine weitere Behandlung auf (Croft, 1998). Allerdings besteht eine hohe Rezidivneigung und bei ca. 10% der PatientInnen werden die Rückenschmerzen chronisch.

Bei Rückenschmerzen handelt es sich nicht um eine abgrenzbare Krankheitsentität, sondern um ein Symptom. Differenzialdiagnostisch lassen sich drei Gruppen von Ursachen unterscheiden: nichtmechanische (z.B. Entzündungen oder Tumore) in ca. 1% der Fälle, viszerale (ca. 2%) und mechanische Ursachen (97%) als Hauptursache (vgl. Deyo & Weinstein, 2001). Diese Zahlen verleiten dazu, von einer großen Sicherheit bei der Ursachenbestimmung für Rückenbeschwerden auszugehen. Werden jedoch mit Hilfe einer gezielten Diagnostik die so genannten *red flags*, d.h. Hinweise auf eine spezifische ernste Erkrankung als Ursache (wie z.B. Tumore) ausgeschlossen, bleiben noch ca. 80-90% „nichtspezifische Rückenschmerzen“ (vgl. Fordyce, 1995). Hierunter versteht man Rückenschmerzen, für die entweder kein oder nur ein für die Schmerzsymptomatik irrelevanter pathologischer Befund identifiziert werden kann (Andersson, 1997).

Noch komplexer wird das Bild, wenn man berücksichtigt, dass das Vorliegen einer spezifischen Pathologie nicht zwangsläufig zu Schmerzen führt. So wurde z.B. in der Untersuchungsgruppe von Rückengesunden im Alter von 30 Jahren in 30% der Fälle mit bildgebenden Verfahren ein Bandscheibenprolaps nachgewiesen (vgl. Boden et al., 1990 & Müller, 2001).

Diese Erkenntnisse zeigen, dass ein rein biomechanischer Ansatz (Analyse des Symptoms – Suchen, Finden und Beseitigen der Pathologie – Rückgang der Symptome) dem Phänomen

Rückenschmerzen nicht gerecht wird. Weitere Faktoren müssen eine Rolle spielen, und zahlreiche Untersuchungen weisen auf den Einfluss von psychosozialen Variablen hin sowie darauf, dass diese Faktoren bei zunehmender Dauer der Beschwerden an Bedeutung gewinnen.

Nach ca. 6 Monaten anhaltender oder wiederholt auftretender Schmerzen und zunehmender Beeinträchtigung wird eine Schmerzsymptomatik i.d.R. als chronisch bezeichnet. Dieses zeitliche Kriterium stellt die deutlichste Unterscheidung zwischen akuten und chronischen Rückenschmerzen dar. Jedoch liegt keine einheitliche Festlegung über die Dauer vor (vgl. Hüppe & Raspe, 2005), welche auch nicht als alleiniges Kriterium gelten könnte. Bei fortschreitender Chronifizierung wird eine klare Identifikation der Ursachen zunehmend schwieriger; es entsteht ein vielschichtiges Geflecht aus auslösenden und aufrechterhaltenden Faktoren. Über vielfältige Chronifizierungsprozesse wird das Symptom Rückenschmerz zu einem eigenständigen Krankheitsbild. Zur Chronifizierung tragen neben biologischen Mechanismen (zur Übersicht: Tölle & Berthele, 2004) vor allem psychosoziale Faktoren und Einflüsse bei. Der beste Vorhersagefaktor ist dabei das Auftreten von Rückenschmerzen zu einem früheren Zeitpunkt. Weiterhin besteht eine deutliche Evidenz für die Bedeutung von psychologischen Faktoren, wie z.B. Depressivität und schmerzbezogenen Ängsten (vgl. Kohlmann & Schmidt, 2005 oder Vlaeyen & Linton, 2000).

Schließlich wurde auch ein deutlicher Einfluss von biosozialen Faktoren gefunden; dabei spielt der Arbeitsbereich eine wichtige Rolle, vor allem Faktoren wie Arbeitsplatzzufriedenheit und Stress am Arbeitsplatz (Linton, 2001). Zu den Auswirkungen körperlicher Beanspruchung am Arbeitsplatz existieren – mit Ausnahme einiger genau umschriebener ungünstiger Körperhaltungen – keine eindeutigen Belege (Kohlmann & Schmidt, 2005). Weibliches Geschlecht (Zimmer, 2004) und höheres Lebensalter (Basler, 2004) gelten als weitere Risikofaktoren.

2.1.2 Definition von Beeinträchtigung und Schmerzintensität

In Anlehnung an das aktuelle Gesundheitskonzept der WHO (2001), die ICF (International Classification of Functioning and Health), sollten folgende Bereiche berücksichtigt und klassifiziert werden: Körperfunktionen und -strukturen (Impairment), Aktivitäten (Funktion auf individueller Ebene) und Partizipation (Teilhabe am sozialen Leben) sowie die Umwelt- und Kontextfaktoren. Für chronische Rückenschmerzen ist dies in besonderer Weise relevant, da bei der Chronifizierung die Interaktion von biologischen, psychologischen und sozialen

Faktoren eine entscheidende Rolle spielt (s.o.). Konkret bedeutet dies, dass neben dem körperlichen Befund, dem Schmerzerleben und den sozialen Lebensbedingungen (bspw. Arbeitsplatzsituation) auch das Ausmaß der Beeinträchtigung (Aktivitätsebene) erhoben werden sollte. Diesem Bereich kommt bei chronischen Rückenschmerzen eine besondere Bedeutung zu: So zeigten bspw. Effektivitätsstudien von Rückenschmerzbehandlungen, dass eine Verringerung der Beeinträchtigung eine notwendige Voraussetzung für einen guten Behandlungsverlauf darstellt bzw. den Behandlungserfolg gut charakterisiert. (Beursken, 1995, Croft, 1997, Deyo, 1997). Dies spiegelt sich auch in einer seit einigen Jahren veränderten Zielsetzung der Rückenschmerzbehandlung wider: Neben der Schmerzreduktion rückte die Funktionsverbesserung in den Vordergrund. Auch in dieser Arbeit liegt der Fokus auf dieser Ebene. Auf eine detaillierte Betrachtung der sozialen Lebensbedingungen und des Impairments wird verzichtet, da eine Auseinandersetzung mit den medizinischen oder soziologischen Fachdiskussionen dem Rahmen dieser Arbeit nicht angemessen wäre. In der vorliegenden (psychologischen) Arbeit wird neben der symptomspezifischen Ebene des Schmerzerlebens der Fokus auf die Beeinträchtigung gelegt. Nachfolgend werden diese Konzepte näher erläutert, die verwendeten Begrifflichkeiten definiert sowie Erhebungsmöglichkeiten vorgestellt.

Es existiert eine Vielzahl von Versuchen, das komplexe Phänomen **Schmerz** zu definieren. Am überzeugendsten erscheint bisher die Definition, die von einer Gruppe von WissenschaftlerInnen im Auftrag der Internationalen Vereinigung zum Studium des Schmerzes (IASP) entwickelt wurde: „Pain is an unpleasant sensory and emotional experience with actual or potential tissue damage or described in terms of such damage.“ (IASP, 1979) Diese Definition trägt den oben genannten Erkenntnissen Rechnung, dass das Schmerzerleben separiert von möglichen körperlichen Schädigungen gesehen werden muss. Außerdem wird deutlich, dass es sich beim Schmerz um ein individuelles Erleben handelt, das neben sensorischen auch emotionale Komponenten umfasst. Kritisch angemerkt werden muss jedoch die fehlende Unterscheidung zwischen chronischen und akuten Schmerzen.

Da es sich bei Schmerzen um ein subjektives Phänomen handelt, muss der Versuch, Schmerzen ausschließlich über die Messung der peripheren oder zentralen Nozizeption zu erfassen, unzulänglich bleiben. Um der Subjektivität des Erlebens Rechnung zu tragen, sollte die Einschätzung der betroffenen Person erhoben werden, gemäß der pointierten Aussage von McCaffery (1972): „Pain is whatever the experiencing person says it is [...].“

Hierbei können unterschiedliche Dimensionen erfasst werden: die Intensität, die Qualität (auf sensorischer und affektiver Ebene), die Lokalisation (Ausbreitung) sowie die Dauer der Schmerzen. Jede dieser Dimensionen kann mit Hilfe von Selbstbeurteilungsverfahren erfasst werden.

Daneben können auch die Auswirkungen der Schmerzen auf die Verhaltensebene identifiziert werden. Schmerzverhalten zeigt sich auf der verbalen Ebene (z.B. durch Klagen), auf der paraverbalen (z.B. durch Stöhnen oder Seufzen) sowie auf der behavioralen (auch als motorisch bezeichnete Ebene; z.B. durch Schonverhalten, Häufigkeit und Höhe der Medikamenteneinnahme); weiterhin können schmerzbezogene Kognitionen und Emotionen erfasst werden.

Beeinträchtigung² wird in Anlehnung an die Dimension der Aktivität im ICF definiert als fehlende oder eingeschränkte Fähigkeit, bestimmte Verhaltensweisen und Aktivitäten des Alltags auszuüben, die als (im statistischen Sinne) normal anzusehen sind.

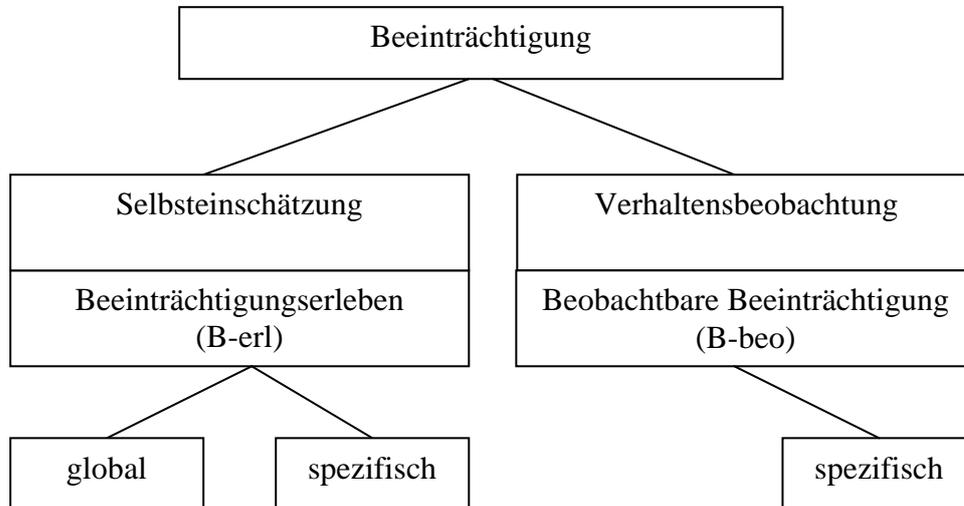
Für das Konzept der Beeinträchtigung hat sich in der psychologischen Schmerzforschung bisher noch keine einheitliche Terminologie herausgebildet. Es wird eine Vielzahl unterschiedlicher Begrifflichkeiten (z.B. Disability, functional Disability, Funktionskapazität u.v.m.) verwendet, die bei den jeweiligen Autoren zudem oft unterschiedlich definiert werden. In der Regel werden zur Erhebung der Beeinträchtigung Fragebogenverfahren verwendet, wobei damit die beobachtbare Verhaltensebene außer Acht gelassen wird (Schiphorst Preuper et al. 2008). Die Erhebungsinstrumente können somit entsprechend ihrer Datenquellen klassifiziert werden: Selbsteinschätzung der Beeinträchtigung durch die betroffene Person oder Fremdeinschätzung durch beobachtende Personen oder Geräte (vgl. Kohlmann & Raspe, 1994). Obwohl eine Vielzahl von Hinweisen auf die Distinktheit dieser beiden Konzepte vorliegt (vgl. Kap. 2.1.3), werden sie bisher oft nicht konsequent unterschieden.

In dieser Arbeit werden die beiden Beeinträchtigungsebenen separat betrachtet und zudem wird ihre wechselseitige Beziehung untersucht. Um auch in der Benennung klar zwischen den beiden Ebenen zu unterscheiden, werden die Begriffe Beeinträchtigungserleben

² Der gelegentlich synonym benutzte Begriff der Behinderung wird hier nicht verwendet, da er durch die Nähe zum sozialmedizinischen Kontext („Grad der Behinderung“) leicht eine unbeabsichtigte Konnotation erhält.

(abgekürzt: B-erl) und beobachtbare Beeinträchtigung (abgekürzt B-beo)³ mit folgenden Definitionen verwendet:

Abb. 2.1 Differenzierungen der Beeinträchtigungsdimension.



Unter **Beeinträchtigungserleben (B-erl)** soll das subjektiv eingeschätzte Beeinträchtigungserleben verstanden werden. Hierbei formuliert die Testperson ihre Einschätzung, ob und in welchem Ausmaß sie sich in der Lage sieht, eine bestimmte Aufgabe auszuführen, bzw. diese ausführt. Die Erfassung des Beeinträchtigungserlebens (B-erl) erfolgt mit Hilfe von Fragebögen oder durch direkte Befragung. Die Selbsteinschätzung der eigenen Einschränkungen wird in dieser Untersuchung sowohl auf globaler Ebene für ein Set von Alltagsaktivitäten erhoben, als auch spezifisch für eine konkrete Anforderungssituation.

Als **beobachtbare Beeinträchtigung (B-beo)** wird die Einschätzung der Beeinträchtigung durch eine andere Person oder ein Messinstrument definiert, indem die Ausführung einer Aktivität beobachtet wird. Die Erhebung der beobachtbaren Beeinträchtigung geschieht in der Regel mit Hilfe von spezifischen Übungen bzw. standardisierten Verhaltenstests, deren Ausführung durch die Testperson von einer geschulten Beobachtungsperson eingeschätzt wird. Globale Verhaltensbeobachtungen können auch mit Hilfe von elektronischen Aktivitätsmessern im Alltag erfolgen, was jedoch wegen des hohen Aufwandes selten geschieht. Auch diese Untersuchung beschränkt sich auf die Verhaltensbeobachtung bei spezifischen Aufgaben.

³ Anstelle dieser defizitorientierten Bezeichnung wäre alternativ auch eine positive Beschreibung der Aktivitäten möglich gewesen. Mit den gewählten Begriffen bleibt jedoch auch sprachlich der enge Bezug zur Ebene der Beeinträchtigung erhalten.

2.1.3 Forschungsergebnisse zur Beziehung zwischen Beeinträchtigungserleben und beobachtbarer Beeinträchtigung sowie Schmerzintensität

Die nachfolgende Zusammenstellung ermöglicht einen Überblick über aktuelle Forschungsergebnisse zum Zusammenhang zwischen den beiden Beeinträchtigungsebenen, sowie deren Beziehung zum Schmerzerleben.

Über den Zusammenhang zwischen **beobachtbarer Beeinträchtigung** und **Beeinträchtigungserleben** können viele Untersuchungen keine Aussagen machen, da vielfach nicht zwischen den beiden Konzepten unterschieden wird. Dies ist erstaunlich, da bereits seit vielen Jahren Studien vorliegen, die zeigen, dass die Einschätzung der eigenen physischen Kapazität (B-erl) nicht mit der B-beo übereinstimmt (vgl. Deyo et al. 1994; Grönblad et al. 1994). Seitdem folgten weitere Untersuchungen, jedoch mit Messinstrumenten, die sich sowohl in dem Abstraktionsniveau als auch dem Ausmaß der Alltagsrelevanz und dem Bezug zu Rückenschmerzen deutlich unterscheiden. Bei der Erfassung der B-beo werden bspw. konkrete Alltagsaufgaben wie z.B. Sockenanziehen bis hin zu alltagsfernen Bewegungsaufgaben wie passiven Beinhebetests eingesetzt. Die Instrumente zur Erfassung des B-erls unterscheiden sich z.B. in ihrer Syndromspezifität (der Funktionsfragebogen Hannover-Rückenschmerz (FfbH-R; Kohlmann et al. 1992) bezieht sich auf Rückenschmerzen, während der Pain Disability Index (PDI, Dillmann et al. 1994) allgemeine Beeinträchtigungen in verschiedenen Bereichen erfragt), und auch die Art der Formulierung variiert deutlich (so erfragt der Roland & Morris Fragebogen (Roland & Morris, 1983), ob jemand ein bestimmtes Verhalten ausführt, während der FfbH-R erhebt, ob jemand sich in der Lage dazu sieht). Diese Divergenzen erschweren einen Vergleich, und so zeigt sich in den vorliegenden Studien auch ein unterschiedliches Ausmaß an Übereinstimmung der beiden Ebenen (vgl. Tabelle 2.1).

Tab. 2.1 Übersicht über Studien zum Zusammenhang zwischen B-erl und B-beo.

<i>Autoren</i>	<i>Beobachtbare Beeinträchtigung</i>	<i>Beeinträchtigungserleben</i>	<i>Ausmaß des Zusammenhangs</i>
Waddell et al. (1992)	Lumbal-, Lateral- und Hüftflexion sowie Straight Leg Raise Test ⁴	Roland & Morris Questionnaire (Roland & Morris, 1983)	Mittlere Korrelationen (r = 0,32 – r = 0,47)
Grönblad et al. (1994)	Drei dynamische Verhaltenstests	Pain Disability Index (Dillmann et. al. 1994) Owestry Disability Questionnaire (Fairbank et al. 1980)	Moderate Korrelationen (Ø r = 0,35)
Deyo et al. (1994)	Rückenbeugefähigkeit Passiver Beinhebetest	Disability Questionnaire	Keine sign. Korrelation
Simmonds et al. (1998)	Gehdistanz in 5 Minuten Gehen (schnell) Gehen (Bevorzugte Gehgeschwindigkeit) Sitzen zum Stehen Rumpfbeuge Vorbeuge mit/ohne Gewicht Sörensen-Test	Roland & Morris Questionnaire	Moderate Korrelationen (r = 0,400 bis r = 0,603)
Strand & Wie (1999)	Sock-Test	Disability Rating Index	Keine bis moderate Korrelation (r = 0,06 bis r = 0,41)
Wiesinger et al. (1999)	Vor- und Seitflexion der Wirbelsäule	Roland & Morris Questionnaire	Sign. Korrelation r = - 0,712
Al-Obaidi (2000)	Rückenstrecker (Muskelkräftigungsgerät)	Disability Belief Questionnaire (Adaptation des Roland & Morris Questionnaire)	Keine sign. Korrelation
Lee et al. (2001)	Beugefähigkeit Gehen (schnell) Gehen (bevorzugte Geschwindigkeit) Vorbeuge mit Gewicht Vom Sitzen zum Stehen	Roland & Morris Questionnaire	Geringe Korrelationen (r = 0,09 bis r = -0,41)
Renemann et al. (2002)	Isernhagen Work Systems Functional Capacity Evaluation (FCE)	Roland & Morris Questionnaire Owestry Disability Questionnaire Quebec Back Pain Disability Questionnaire	Geringe Korrelationen (r = - 0,20 bis r = -0,52)
Filho et al. (2002)	5 Funktionstests (Gehen, Aufstehen, Körperdrehung, Vorbeuge)	Roland & Morris Questionnaire	moderate Korrelationen

⁴ Beschreibung des Straight Leg Raise Test (SLR) z.B. bei Müller & Strube (2005).

Plappert (2003)	Funktionstests entsprechend der items des FfbH-R	Funktionsfragebogen Hannover-Rückenschmerz (Kohlmann et al. 1992)	Mittlere Korrelationen ($\bar{r} = 0,32$)
Wittink et al. (2003)	Laufband	Subtest zu körperlicher Funktionsfähigkeit aus dem SF 36 (Bullinger et al. 1998)	Sign. Korrelation ($r = 0,43$) 18% gemeinsame Varianz
Brouwer et al. (2005)	Isernhagen Work Systems Functional Capacity Evaluation (FCE)	Fragebogen zu arbeitsbezogenen Beeinträchtigungen	Geringe Korrelationen

Mehrheitlich wird aus der Übersicht ein nur moderater Zusammenhang deutlich, der die vorgenommene Differenzierung zwischen B-erl und B-beo empirisch unterstützt.

Über den Zusammenhang zwischen den beiden Beeinträchtigungsebenen und dem Schmerzerleben geben die nachfolgend dargestellten Forschungsergebnisse einen Überblick.

Zur Beziehung zwischen **Schmerzintensität** und **Beeinträchtigungserleben** liegen uneinheitliche Befunde vor. Die Ergebnisse von Deyo et al. (1994) sehen beide Ebenen eng miteinander verbunden, genauso wie Koho et al (2001). Auch Arnstein (2000) befindet in seiner Studie mit 479 chronischen SchmerzpatientInnen, dass die Schmerzstärke das Ausmaß des B-erls signifikant beeinflusst. Dagegen ergab eine Untersuchung mit 151 chronischen Rücken- und KopfschmerzpatientInnen von Kröner-Herwig et al. (1996), dass die Schmerzstärke (erhoben mit Hilfe von Schmerztagebüchern) nicht in signifikantem Ausmaß zum Beeinträchtigungserleben beiträgt. Auch Vlaeyen & Linton (2000) stellen in ihrem Review fest, dass Schmerzintensität keine vorrangige Rolle bei der Ausprägung des B-erls spiele. In ihrer aktuellen Übersichtsarbeit weisen Leeuw et al. (2007) jedoch darauf hin, dass die Bedeutung der Schmerzintensität im Hinblick auf das Ausmaß des B-erls unterschätzt werde.

Weitgehende Einigkeit besteht darin, dass Schmerzintensität und Beeinträchtigung bei akuten Schmerzen deutlich enger zusammenhängen als bei chronischen Schmerzen (vgl. auch Leeuw, 2007).

Zusätzlich sollte das Abstraktionsniveau der Erhebung berücksichtigt werden. So konnte Linton bereits 1985 nachweisen, dass eine hohe Korrelation zwischen Schmerzintensität und B-erl besteht, wenn die chronischen RückenschmerzpatientInnen global nach ihrer körperlichen Aktivität gefragt werden. Dieser Zusammenhang verringert sich jedoch auf einen

statistisch unbedeutenden Zusammenhang, wenn eine detaillierte Aktivitätserhebung vorgenommen wurde.

Werden neben der Schmerzintensität auch schmerzbezogene Kognitionen und Emotionen in die Betrachtung einbezogen, so zeigen sich vielfach enge Bezüge. So fanden z.B. Jensen et al. (1999) heraus, dass Schmerzüberzeugungen (wie z.B. die Überzeugung, dass Schmerz eine Schädigung bedeutet oder dass Mitleid von der Familie erforderlich ist) einen engen Zusammenhang zum B-erl aufweisen. Auch zeigen mehrere Studien, dass PatientInnen, die eine katastrophisierende Verarbeitung aufweisen, bei gleicher Schmerzstärke deutlich beeinträchtigt sind (vgl. z.B. Jensen et al. 1992, Waddell, 1998). Leeuw et al. (2007) geben eine Vielzahl von Untersuchungen an, die verdeutlichen, dass chronische RückenschmerzpatientInnen mit ausgeprägten schmerzbezogenen Ängsten ein deutlich höheres B-erl aufweisen (Näheres dazu in Kapitel 2.3).

Bei Untersuchungen zum Zusammenhang zwischen **Schmerzintensität** und **beobachtbarer Beeinträchtigung** zeigte sich Strand & Wie (1999) eine geringe signifikante Korrelation zwischen Schmerzerleben und dem Sock-Test (einem Funktionstest, bei dem die Ausführung der Bewegungsaufgabe des Sockenanziehens erfasst wird). Bereits 1985 fand Linton, dass zwischen Schmerzeinschätzung und einer durch Fremdbeurteilung erhobenen Aktivitätsmessung kein signifikanter Zusammenhang besteht. Auch in der Studie von Al-Obaidi et al. (2000) korreliert die Schmerzstärke bei der Durchführung einer Muskelkraftübung nicht mit der gezeigten Leistung.

Eccleston & Crombez (1999) differenzieren zwischen verschiedenen Schmerzstärken und betrachten vor allem die Auswirkungen hoher Schmerzintensitäten. Sie beschreiben, dass starker Schmerz oder Schmerz, der als sehr bedrohlich wahrgenommen wird, Aufmerksamkeit erfordert und den Ablauf von Aktivitäten damit behindern kann. Außerdem sei bei starkem Schmerz eher von Vermeidungsverhalten auszugehen. Vermeidungsverhalten wird dabei als suboptimale Ausführung einer Aktivität verstanden und somit als Teil der beobachtbaren Beeinträchtigung. Trotz möglicher Abweichungen bei starker Schmerzintensität kann auf Grund der vorliegenden Studienlage von einem geringen Zusammenhang zwischen Schmerzintensität und beobachtbarer Beeinträchtigung ausgegangen werden.

2.1.4 Einfluss von kognitiv-affektiven sowie soziodemografischen Faktoren auf die Beeinträchtigung

Die große Bedeutung von kognitiv-affektiven und soziodemografischen Faktoren bei der Entwicklung und Aufrechterhaltung von chronischen Schmerzen ist vielfach belegt (vgl. z.B. Kohlmann & Schmidt, 2005). Wie oben bereits beschrieben, wird folgenden Faktoren hierbei ein besonderer Einfluss zugeschrieben: Depressivität, schmerzbezogene Ängste, Arbeitszufriedenheit sowie Geschlecht und Lebensalter. Über die Beziehung dieser Faktoren zur Ebene der Beeinträchtigung gibt der folgende Studienüberblick Auskunft.

Zu **schmerzbezogenen Ängsten** in Zusammenhang mit chronischen Rückenschmerzen liegt eine Vielzahl von Untersuchungen vor (vgl. Review von Vlaeyen & Linton, 2000 und Leeuw et al. 2007). Auf die Diskussion über die dabei verwendeten unterschiedlichen Begriffe soll hier nicht eingegangen werden, sondern es wird in Anlehnung an Leeuw et al. (2007, S. 78) der Begriff schmerzbezogene Ängste verwendet. Darunter sollen die drei Ebenen von Angst subsummiert werden: die physiologische, die kognitive (z.B. Überzeugungen, dass bestimmte Bewegungen vermehrte Schmerzen auslösen) und die verhaltensbezogene, wozu z.B. auch Flucht- und Vermeidungsverhalten zählen.

Schmerzbezogene Ängste und *Beeinträchtigungserleben* weisen in einer Untersuchung von Boersma & Linton (2006) eine enge Korrelation auf; die Grundlage bildet hierfür eine Erhebung bei 141 PatientInnen, die unter Nacken- und Kreuzschmerzen leiden. Auch bei Elfving et al. (2007) sind schmerz- und bewegungsbezogene Ängste wichtige Determinanten für das B-erl bei chronischen RückenschmerzpatientInnen (vor allem die Subskalen Aktivitätsvermeidung und somatische Fokussierung). Leeuw et al. (2007) verweisen in ihrem Überblick auf eine Vielzahl von Studien, die zu ähnlichen Ergebnissen kommen und erklären diesen engen Zusammenhang durch die mit den Ängsten verbundene erhöhte Aufmerksamkeit in Bezug auf Schmerzreize. Auf diese Weise kann sich die Aufmerksamkeit für Alltagsaufgaben verringern, deren Bewältigung dadurch eingeschränkt wird.

Auch zwischen *beobachtbarer Beeinträchtigung* und schmerzbezogenen Ängsten konnte in einigen Studien ein enger Zusammenhang gefunden werden. Al-Obaidi et al. (2000 & 2003) zeigen, dass schmerzbezogene Ängste gute Prädiktoren für das Verhaltensmaß (gemessen an der Leistung beim Gehen und an einem Muskeltrainingsgerät) darstellen. Chronische SchmerzpatientInnen mit großen schmerzbezogenen Ängsten erzielten in einer Untersuchung von Geisser et al. (2000) schlechtere Ergebnisse bei Funktionsübungen. Auch das

Bewegungsverhalten einer einfachen Bewegungsaufgabe konnte in einer Studie von Pfingsten et al. (2001) am besten durch Angstvermeidungsüberzeugungen vorhergesagt werden.

Vlaeyen & Linton (2000, S. 322) führen in ihrem Review eine Reihe von Studien an, mit denen sie ihre These belegen, dass schmerzbezogene Ängste eng mit der Vermeidung von körperlichen Aktivitäten verbunden sind, was wiederum zu schlechten Ergebnissen bei Verhaltenstests führt.

Zur Bedeutung von **Depressivität** bei chronischen Schmerzerkrankungen fand Pfingsten (2005) nach Durchsicht empirischer Untersuchungen Prävalenzwerte von 30-100%. Wenn die eindeutigen diagnostischen Kriterien des DSM bzw. ICD für Depressionen zu Grunde gelegt werden, kann von ca. 30% Komorbidität ausgegangen werden; betrachtet man die oft schmerzbegleitenden depressiven Symptome, so kann nach Pfingsten von ca. 60% ausgegangen werden.

In einer pfadanalytischen Untersuchung des Zusammenhangs von Schmerzstärke, Beeinträchtigung und Depression bei chronisch Schmerzkranken von Arnstein et al. (1999) zeigte sich die Schmerzintensität als größter Einflussfaktor für die Entwicklung von Depressivität. Jedoch wurde diese Verbindung durch die (zweitwichtigste) Variable Selbstwirksamkeitserwartung moderiert.

Erhöhte Depressivität kann wiederum zu einer vermehrten Beeinträchtigung beitragen. Kröner-Herwig et al. (1996) führen eine Reihe von Studien an, die darauf hinweisen, dass Depressionen oft das Ausmaß der subjektiv empfundenen Beeinträchtigung erhöhen. Auch in ihrer Untersuchung zeigt sich bei den chronischen RückenschmerzpatientInnen ein enger Zusammenhang zwischen Depression und B-erl. Weiterhin stellen Exner & Keel (2000) fest, dass das Beeinträchtigungserleben vor allem von der momentanen psychischen Befindlichkeit (u.a. Depressivität) abhängig ist. Alschuler et al. (2008) fanden, dass Depressivität sowohl das Beeinträchtigungserleben als auch die beobachtbare Beeinträchtigung in annähernd gleichem Ausmaß beeinflusst. Diese empirischen Belege decken sich mit Überlegungen aus der klinischen Perspektive. Bei Vorliegen der klassischen depressiven Denkmuster (vgl. Beck, 1986), die gekennzeichnet sind durch eine negative Sicht auf die eigene Person, die Umwelt und die Zukunft, ist anzunehmen, dass sich dieses Bewertungsmuster auch in der Einschätzung des Beeinträchtigungserlebens widerspiegelt. Auf der Verhaltensebene geht Depressivität oft mit vermehrtem Rückzugsverhalten und Passivität einher, was sich wiederum auf die beobachtbare Beeinträchtigung auswirken kann. Die scheinbare Eindeutigkeit dieser Zusammenhänge wird jedoch durch die Ergebnisse von Schiphorst et al.

(2008) infrage gestellt: Sie fanden in ihrer Studie keinen signifikanten Einfluss der Depressivität, weder auf das Beeinträchtigungserleben noch auf die beobachtbare Beeinträchtigung.

Arbeitsplatzfaktoren zeigten sich immer wieder als bedeutsame Risikofaktoren für das Auftreten von Rückenschmerzen (vgl. z.B. Bigos, 1998). Im Vergleich zur mechanischen Arbeitsbelastung spielen psychosoziale Faktoren eine wesentlich stärkere Rolle, und zwischen beiden bestehen deutliche Diskrepanzen. So zeigten bspw. Morlock et al. (1998) in einer Studie mit Pflegekräften, dass sich die subjektive Einschätzung der Arbeitsschwere deutlich von der objektiv messbaren Belastung unterschied. Kohlmann & Schmidt (2005, S. 11) stellen fest, „dass in der Arbeitswelt die psychosozialen Faktoren einen konsistenteren und engeren Zusammenhang mit dem Auftreten und weiteren Verlauf von Rückenschmerzen als die physischen Arbeitsplatzmerkmale aufweisen.“ Vor allem spielen die folgenden Faktoren eine große Rolle: niedrige Arbeitsplatzzufriedenheit, monoton erlebte Arbeit, Konflikte und Stress am Arbeitsplatz (Linton, 2001). In der Boeing-Studie von Bigos et al. (1991) erwies sich die Arbeitsunzufriedenheit als wichtigste psychosoziale Prädiktorvariable für das Auftreten von Rückenschmerzen. Auch eine aktuelle Studie von Lefevre-Colau et al. (2009) mit 3000 PatientInnen aus Allgemeinarztpraxen bestätigt Arbeitszufriedenheit als einen der wichtigsten Risikofaktoren für das Auftreten von chronischen Rückenschmerzen (bei Berufstätigen). Studien, die differenzierte Aussagen über den Zusammenhang zwischen Arbeitsplatzzufriedenheit und der Beeinträchtigung (B-erl und B-beo) ermöglichen, sind bisher nicht bekannt.

Geschlechtsspezifische Unterschiede hinsichtlich des Schmerzerlebens sind immer wieder aufgezeigt worden. So scheinen Frauen eine größere Sensibilität für Schmerzreize aufzuweisen und ein größeres Risiko, chronische Schmerzsyndrome zu entwickeln (vgl. z.B. Fillingim, 2000 und Bundesgesundheitsurvey 1998). Als Gründe hierfür werden unterschiedliche Faktoren genannt: Geschlechtsrollenstereotype (z.B. beim Coping), Rollenvorbilder, hormonelle Einflüsse auf die Schmerzwahrnehmung sowie Unterschiede bei schmerzbezogenen Erwartungen.

Für die *beobachtbare Beeinträchtigung* unterstützt eine Untersuchung mit chronischen RückenschmerzpatientInnen von Renemann et al. (2008) die Annahme eines engen Zusammenhangs zur Geschlechtszugehörigkeit. Allein auf Grund der unterschiedlichen körperlichen Voraussetzungen ist zu erwarten, dass Männer bei der Bewältigung von

Alltagsaufgaben (z.B. Heben oder Tragen einer 10-kg-Kiste) eine geringere Beeinträchtigung aufweisen. Ein Vergleich aus dem Leistungssport zeigt, dass weibliche Gewichtheberinnen ca. 63-75% der Maximal- und Schnellkraftfähigkeit der männlichen Sportler erreichen (Schneider, 2005).

In einer Studie mit 260 SchmerzpatientInnen kommen Keogh et al. (2006) zu dem Ergebnis, dass der Zusammenhang zwischen Depressivität und *Beeinträchtigungserleben* signifikant von der Geschlechtszugehörigkeit beeinflusst wird. Bei der Untersuchung möglicher Prädiktoren für das Beeinträchtigungserleben fanden Denison et al. (2004) jedoch keinen signifikanten Zusammenhang zwischen Geschlecht und Beeinträchtigungserleben.

Das **Lebensalter** zeigte sich in mehreren großen epidemiologischen, prospektiven Erhebungen (vgl. Kohlmann & Schmidt, 2005) als Risikofaktor für Rückenschmerzen. Dabei findet sich der Häufigkeitsgipfel für chronische Rückenschmerzen im mittleren Lebensalter (vgl. Basler, 2004 und Breivik et al. 2006). Für den Bereich des Schmerzerlebens gaben allerdings v. Tulder et al. bereits 1979 an, dass sie keinen direkten Zusammenhang zwischen Lebensalter und Rückenschmerzen fanden.

In Bezug auf die *beobachtbare Beeinträchtigung* ist durch normale Alterungsprozesse (und evtl. zusätzlich einschränkende Komorbiditäten) insgesamt von einer verringerten körperlichen Leistungsfähigkeit auszugehen. Dabei sollte berücksichtigt werden, dass diese Zusammenhänge nach Untersuchungen von Bortz (1982) nicht nur auf das biologische Altern, sondern vor allem auf Dekonditionierungsprozesse durch verringerte Aktivität zurückgeführt werden können. Dementgegen stehen die Ergebnisse von Reneman et al. (2008), die keinen signifikanten Zusammenhang zwischen beobachteten Hebe- und Trageaufgaben und dem Lebensalter finden. Für das *Beeinträchtigungserleben* stellen Basler et al. (2008) das Lebensalter als einen einflussreichen Prädiktor dar. Auch bei der Überprüfung eines Messinstruments für das Beeinträchtigungserleben (FfbH-R von Kohlmann & Raspe, 1994) weisen die höheren Alterstufen deutlich größere Einschränkungen auf.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die bisherigen Untersuchungen vorwiegend eine mäßige Übereinstimmung zwischen beobachtbarer Beeinträchtigung und Beeinträchtigungserleben zeigen. Mit Lee (2001) kann daher postuliert werden, dass sowohl die selbst berichteten Einschränkungen der Aktivität (B-erl) als auch die beobachtbare

Beeinträchtigung (B-beo) als alleinige Messinstrumente für die Erfassung der Beeinträchtigung unzureichend sind.

Die beiden Beeinträchtigungsebenen weisen auch Unterschiede in ihrer Beziehung zur Schmerzintensität auf: Zum Zusammenhang zwischen Schmerzintensität und Beeinträchtigungserleben ergibt sich aus den bisherigen Forschungsergebnissen ein sehr uneinheitliches Bild, während zur beobachtbaren Beeinträchtigung weitgehend einstimmig von keinem bzw. einem nur geringen Zusammenhang zur Schmerzintensität ausgegangen wird.

Für die Einflussfaktoren (schmerzbezogene Ängste, Depression, Arbeitsplatzzufriedenheit, Geschlecht und Alter) zeigt sich in der Mehrzahl der vorliegenden Untersuchungen ein überwiegend enger Zusammenhang sowohl zum Beeinträchtigungserleben als auch zur beobachtbaren Beeinträchtigung.

Welche Rolle die Selbstwirksamkeitserwartung in den dargestellten Beziehungen spielt, wird im Weiteren untersucht. Im folgenden Kapitel werden die relevanten Konzepte und der bisherige Forschungsstand dazu vorgestellt.

2.2 Bedeutung der Selbstwirksamkeitserwartung bei chronischen Schmerzen

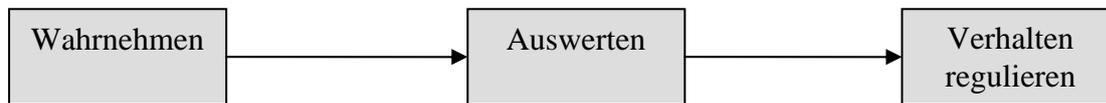
2.2.1 Konzept und Definition der Selbstwirksamkeitserwartung

Das Konzept der Selbstwirksamkeitserwartung gewinnt in der psychologischen Schmerzforschung zunehmend an Bedeutung. Seemann & Zimmermann (1999, S. 49) bezeichnen es sogar als „wichtigsten therapeutischen Wirkmechanismus bei chronischen Schmerzen“. Weiterhin gibt es Hinweise, dass die Selbstwirksamkeitserwartung gerade auf der Ebene der Beeinträchtigung eine bedeutsame Rolle spielt. So beschreiben bspw. Lackner et al. (1996), dass das Ausmaß der Beeinträchtigung wesentlich besser durch verhaltensbezogene Kognitionen (wie z.B. Selbstwirksamkeitserwartung) als durch schmerzbezogene erklärt wird.

Das Konzept der Selbstwirksamkeit entwickelte Albert Bandura im Rahmen seiner Arbeit an der sozialen Lerntheorie (Bandura, 1977). Auf der strukturellen Ebene versteht er darunter

„kognitive Strukturen und Subfunktionen, die wahrnehmen, auswerten und Verhalten regulieren“ (Bandura, 1978, S. 344).⁵

Abb. 2.2. Strukturbestandteile der Selbstwirksamkeitserwartung nach Bandura.

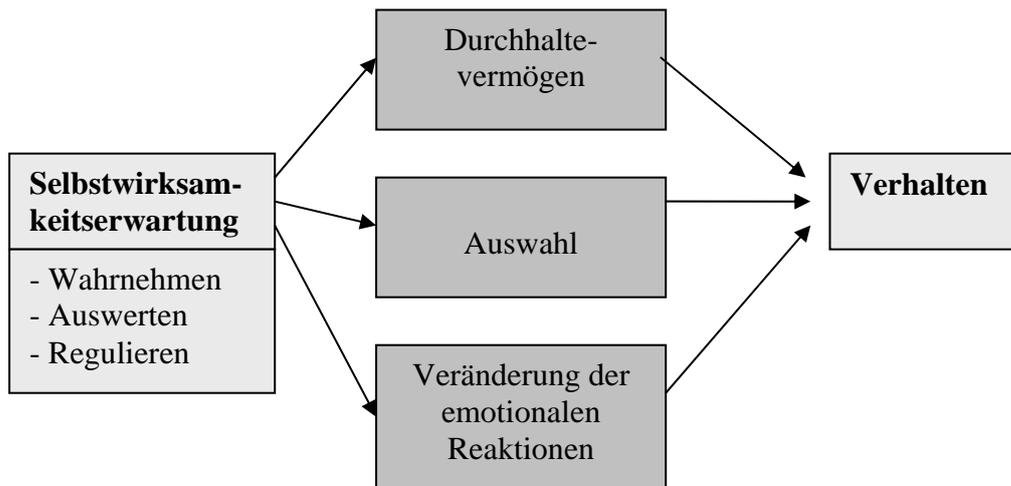


Inhaltlich definiert Bandura Selbstwirksamkeitserwartung als „die Überzeugung einer Person, in der Lage zu sein, ein bestimmtes Verhalten mit Hilfe eigener Ressourcen organisieren und ausführen zu können, insbesondere in Situationen, die neue unvorhersehbare, schwierige oder stressreiche Elemente enthalten“ (Bandura, 1997 in der Übersetzung von Fuchs, 1997, S. 191) Dabei handelt es sich nicht um passive Vorhersagen über das eigene Verhalten, sondern um eine aktive Beeinflussung desselben. „Je mehr man daran glaubt, über adaptive Handlungsmöglichkeiten zu verfügen, um ein Problem instrumentell lösen zu können, desto mehr wird man motiviert sein, diese Überzeugungen in aktives Handeln umzusetzen“ (Bandura in Schwarzer, 1994, S. 123). Unter der Voraussetzung, dass die für das Verhalten erforderlichen Kenntnisse, Fertigkeiten und körperlichen Bedingungen tatsächlich vorhanden, bzw. verfügbar seien, spiele die Selbstwirksamkeitserwartung von allen Überzeugungen die wichtigste Rolle im Hinblick darauf, ob und wie ein Verhalten durchgeführt werde (Bandura, 1997, S. 38f.).

Für die Verhaltensregulierung beschreibt Bandura (1997, S. 37ff.) drei Wege, wie dieser kognitive Prozess konkretes Verhalten beeinflussen kann:

⁵ Auch wenn Bandura immer wieder den Einfluß der Selbstwirksamkeitserwartung auf das Verhalten betont, so versteht er die Abläufe nicht unidirektional, sondern beschreibt reziproke Interaktionen und Rückkoppelungsprozesse (vgl. Bandura, 1978).

Abb. 2.3 Einflusswege der Selbstwirksamkeitserwartung zum Verhalten.



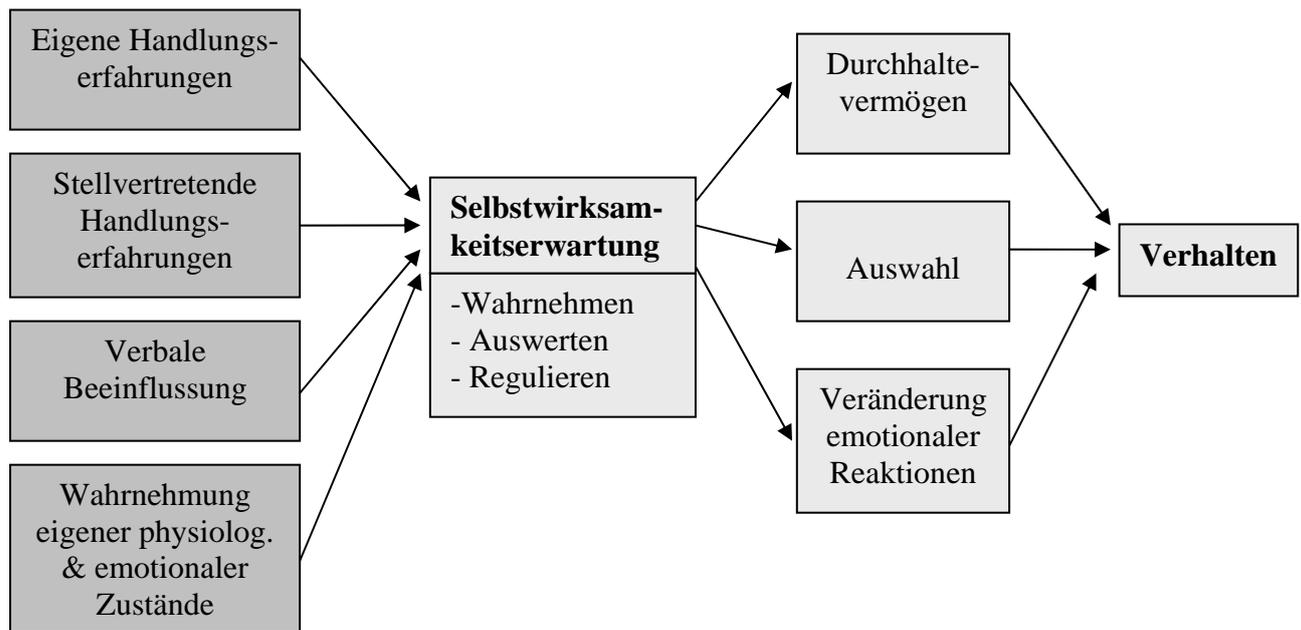
Erstens kann die Selbstwirksamkeitserwartung über den Faktor des Durchhaltevermögens das Verhalten beeinflussen. Ist eine Person bspw. davon überzeugt, dass sie eine bestimmte Aufgabe erfüllen kann, so wird sie sich durch aufkommende Schwierigkeiten (wie z.B. interkurrent auftretende Schmerzen) nicht so schnell von ihrem Verhalten abbringen lassen wie eine Person mit geringer Selbstwirksamkeitserwartung.

Zweitens beeinflusst das Ausmaß der Selbstwirksamkeitserwartung die Auswahl von Verhaltensweisen. Wenn sich beispielsweise eine arbeitslose Person nicht zutraut, wegen gelegentlich auftretender Rückenschmerzen eine neue Arbeitsstelle auszufüllen, wird sie sich eher dazu entscheiden, einen Rentenanspruch zu stellen, während eine andere Person, die sich in der Lage sieht, gelegentlich auftretende Rückenschmerzen zu bewältigen, sich eher aktiv um einen neuen Arbeitsplatz bemühen wird.

Und drittens kann über eine Veränderung der emotionalen Reaktionen das Verhalten beeinflusst werden. Schätzt eine Person ihre eigenen Fähigkeiten zur Bewältigung einer Aufgabe als gering ein, kann diese Aufgabe z.B. als bedrohlich erlebt werden und die Person wird die Situation auf Grund ihrer Ängste eher vermeiden.

Um diese Zusammenhänge therapeutisch nutzbar machen zu können, stellt sich die Frage, auf welchen Wegen die Selbstwirksamkeitserwartung beeinflusst werden kann. Bandura (1997, S. 79ff.) beschreibt folgende Quellen, aus denen sich die Selbstwirksamkeitserwartung speist:

Abb. 2.4 Quellen der Selbstwirksamkeitserwartung.



Die **eigene Erfahrung**, eine Aufgabe gemeistert zu haben, bildet laut Bandura (1997, S. 80ff.) die einflussreichste Quelle für Selbstwirksamkeitserwartungen. Am wirkungsvollsten sei hierbei die Erfahrung, durch beharrliches Verhalten Hindernisse überwunden zu haben, um das angestrebte Verhalten zu erreichen. Die Veränderung der Selbstwirksamkeitserwartung geschehe hierbei nicht nur durch die eigentliche Bewältigungserfahrung, sondern vor allem durch die kognitive Verarbeitung derselben. Hierbei spielen Faktoren wie die wahrgenommene Schwierigkeit der Aufgabe, die Beurteilung der investierten Anstrengung, die Attribution auf die eigene Fähigkeit und vorbestehende Selbsteinschätzungen eine Rolle.

Auch **stellvertretende Handlungserfahrungen** können über die Beobachtung anderer die Selbstwirksamkeitserwartung beeinflussen; wesentlich ist hierbei die wahrgenommene Ähnlichkeit zu den beobachteten Personen. Weiterhin spielt die Art des Bewältigungsverhaltens eine Rolle, d.h. ob es sich hierbei um ein *mastery model* (Modellperson, die von Beginn an ein fehlerfreies Bewältigungsverhalten demonstriert) oder ein *coping model* (Modellperson, die zu Beginn Unsicherheiten und Defizite zeigt) handelt. Und schließlich ist auch die Art der Aufgabe von Bedeutung (z.B. eine völlig neue, schwer einzuschätzende Aufgabe vs. eine bereits in ähnlicher Weise durchgeführte Aufgabe). Diese Quelle der Selbstwirksamkeitserwartung hat besondere Bedeutung, wenn noch keine eigenen Erfahrungen in dem konkreten Bereich vorliegen oder die Generalisierbarkeit von anderen Bereichen aus fraglich ist.

Weiterhin kann die Selbstwirksamkeitserwartung durch **verbale Beeinflussung** aufgebaut bzw. verringert werden. Wenn als bedeutsam und kompetent eingeschätzte Menschen ihre Einschätzung über die Fähigkeit einer Person ausdrücken, kann dies die Selbstwirksamkeitserwartung beeinflussen. Hierbei können neben absoluten Einschätzungen (z.B. „Ich bin sicher, du schaffst das!“) auch soziale Vergleichsprozesse (z.B. „Im Vergleich zu den anderen hast du das viel besser gemacht.“) genutzt werden. Auch gezielte Selbstinstruktionen (z.B. „Ich habe in meinem Leben schon viel schwierigere Situationen gemeistert.“) können auf ähnliche Weise wirken. Zur inhaltlichen Ausrichtung stellt Bandura (1997, S. 107ff.) fest, dass negative Äußerungen einen deutlich längerfristigen und intensiveren Einfluss auf die Selbstwirksamkeitserwartung haben als positive.

Schließlich beeinflusst auch die **Wahrnehmung eigener physiologischer und emotionaler Zustände** die Selbstwirksamkeitserwartung. Reagiert eine Person bspw. mit großer Angst und Schweißausbrüchen auf eine bevorstehende Anforderung, kann die Wahrnehmung dieser Reaktionen zu einer Verunsicherung hinsichtlich der eigenen Bewältigungskompetenzen führen. Um die Selbstwirksamkeitserwartung auf diese Weise zu beeinflussen, müssen die emotionalen und physiologischen Reaktionen in hinreichend starkem Ausmaß auftreten, und die Person muss sie gedanklich mit der Anforderung in Verbindung bringen.

Gerade die Bewertung physiologischer Zustände spielt in der Schmerztherapie eine bedeutsame Rolle. So haben bspw. chronische SchmerzpatientInnen oft durch langjähriges Schonverhalten kaum noch Erfahrungen mit normalen muskulären Ermüdungszuständen (z.B. Muskelkater) und können die im Rahmen des Trainings auftretenden Körperreaktionen nicht adäquat als Anpassungsreaktionen einordnen, sondern bewerten sie als Anzeichen für bedrohliche Veränderungen.

Für diese Untersuchung wurde eine verbale Beeinflussung gewählt. Zum einen weisen bereits mehrere Studien auf die Wirksamkeit dieses Vorgehens hin. Bandura (1992 & 1997) beschreibt z.B., dass willkürliche normative Vergleichsrückmeldungen (z.B. „Im Vergleich zu ähnlichen Personen liegen Sie im oberen Drittel der Leistungen.“) zu einer Veränderung der Selbstwirksamkeitserwartung und auch des beobachtbaren Verhaltens führten. Holroyd (1984) berichtet von ähnlichen Ergebnissen, bei denen willkürliche Biofeedbackrückmeldungen u.a. zu einer Veränderung der Selbstwirksamkeitserwartung führten. Weiterhin stellt ein verbaler Beeinflussungsversuch einen Weg dar, der sich leicht auf den Behandlungsalltag übertragen lässt, denn in einer aktivierenden Behandlung, wie sie von der aktuellen Behandlungsforschung empfohlen wird, spielen therapeutische Rückmeldungen

(z.B. über Leistungssteigerungen oder Verbesserungen von Bewegungsabläufen) eine wesentliche Rolle. Somit könnten aus den Ergebnissen ggf. konkrete Verfahrensweisen für therapeutische Strategien abgeleitet werden.

Für die **Erhebung der Selbstwirksamkeitserwartung** erstellt Bandura (1997, S. 42ff.) klare Regeln. Bei den gebräuchlichen Instrumenten zur Erhebung der Selbstwirksamkeitserwartung zeigt sich eine deutliche Orientierung an diesen Vorgaben, jedoch selten eine komplette Umsetzung der nachfolgend kurz skizzierten Vorschriften.

Gemäß Bandura müssen die Messinstrumente drei Aspekte berücksichtigen:

- Das *Niveau* („level“) bezieht sich auf den eingeschätzten Schweregrad des erfragten Verhaltens; dies kann sich auf das Ausmaß der erforderlichen Anstrengung, des Durchhaltevermögens oder der empfundenen Bedrohung beziehen. Für die Bewältigung einer einfachen Aufgabe reicht eine geringe Selbstwirksamkeitserwartung aus, während für die schwierigeren eine höhere erforderlich ist. Weiterhin sollte stets die Formulierung „Ich kann...“ und nicht „Ich werde...“ verwendet werden, da mit letzterer eine Vorsatzbildung erfasst wird, nicht aber die Einschätzung der eigenen Kompetenz.
- Die *Stärke* bezieht sich auf das Ausmaß der Überzeugung: Wie stark ist die Überzeugung der Testperson, dass sie die jeweilige Aufgabe bewältigen kann. Ist sich jemand zum Beispiel nur zu 20% sicher, eine bestimmte Anforderung bewältigen zu können, so ist beim Auftreten von Hindernissen mit einem raschen Abbruch des Verhaltens zu rechnen.
- Die *Generalität* von Selbstwirksamkeitsskalen bezieht sich auf das Ausmaß der Konkretisierung, bzw. die Übertragbarkeit auf andere Bereiche. So kann sich eine Person auf einem Gebiet als wesentlich kompetenter erleben als auf einem anderen. Bei der Konstruktion von Selbstwirksamkeitsskalen ergibt sich daraus die Anforderung, ein Generalitätsmaß zu wählen, welches möglichst weitgehende Aussagen (über die eingeschätzte Bewältigungskompetenz für eine einzelne Aufgabe hinaus) ermöglicht, ohne unzulässige Verallgemeinerungen zu bilden bzw. Einschätzungen auf Bereiche zu übertragen, in denen diese nicht valide sind. Bandura (1997) weist auf die Gefahr zu großer Verallgemeinerung hin und wendet sich explizit gegen Konzepte allgemeiner Selbstwirksamkeitserwartung (siehe nächstes Kapitel).

2.2.2 Kritische Reflexionen zum Konzept der Selbstwirksamkeitserwartung

An das von Bandura entwickelte Konzept der Selbstwirksamkeitserwartung knüpfen sich kritische Fragen und Weiterentwicklungen an. Für die vorliegende Arbeit sind hierbei vor allem die nachfolgenden Aspekte bedeutsam: das Konzept der allgemeinen Selbstwirksamkeitserwartung, der Bezug zu körperlichen Grundvoraussetzungen und der Zusammenhang zu Ängsten, Depressionen und soziodemografischen Faktoren.

Die Konzeption der **allgemeinen Selbstwirksamkeitserwartung** stellt eine der bedeutsamsten Weiterentwicklungen dar. Jerusalem (1990) und andere haben damit die von Bandura geforderte Beschränkung auf spezifische Situationen aufgehoben. Entsprechend der Komplexität von Problembereichen und den dazugehörigen Kompetenzerwartungen unterscheidet Jerusalem drei Ebenen von Bereichs- und Situationsspezifität:

Auf der obersten Ebene ist eine allgemeine Erwartungshaltung einzuordnen. Hier handelt es sich um eine generalisierte, weitgehend zeitstabile Einschätzung der eigenen Bewältigungsfähigkeiten bei verschiedensten Problemstellungen, also „die persönliche Einschätzung der eigenen Kompetenzen, allgemein mit Schwierigkeiten und Barrieren im täglichen Leben zurechtzukommen“ (Jerusalem & Schwarzer, 1999, S. 1).

Die mittlere Ebene bezieht sich auf bereichsspezifische Kompetenzerwartungen für eine Klasse von Verhaltensweisen. Diese beziehen sich auf einen gesamten Aktivitätsbereich, z.B. das Erlernen von Sportarten oder Fremdsprachen.

Im spezifischen Level wird die Selbstwirksamkeitserwartung im Hinblick auf spezifisches Verhalten unter konkreten situativen Bedingungen betrachtet, z.B. „Ich kann über 30 min in einer Warteschlange an einer Kasse stehen.“ (Itembeispiel aus dem FfbH-R von Kohlmann et al. 1994)

Bandura will sein Konzept einzig für diese letzte Ebene verstanden wissen, da generelle Kompetenzeinschätzungen keine prognostischen Aussagen auf nachfolgendes Verhalten erlaubten (zusammenfassend dazu Bandura, 1997, S. 47ff.). Jerusalem (1990) dagegen argumentiert, dass generalisierte Überzeugungen einen guten prognostischen Wert in neuen, mehrdeutigen oder uneindeutigen Situationen haben, da diese kognitiv noch nicht gut strukturiert und Einschätzungen noch nicht vorhanden sind. Hieraus folgert er, dass generalisierte Einschätzungen auf die Ausformung der situationsspezifischen einwirken. Zugleich kommt es nach erfolgreicher Lösung eines neuartigen schwierigen Problems zu einer positiven Kompetenzerwartung für Probleme ähnlicher Art. So kann sich eine situationsspezifische Einschätzung auf eine bereichsspezifische übertragen. Im Laufe der

individuellen Lerngeschichte können die Einschätzungen schließlich auch den Charakter von Persönlichkeitsmerkmalen annehmen (Jerusalem, 1990, S. 32).

Für den Bereich der Schmerzforschung finden sich im Wesentlichen folgende Herangehensweisen zur Erhebung der Selbstwirksamkeitserwartung: zum einen die Überzeugung, eine bestimmte Aufgabe ausführen zu können und zum anderen die generelle Einschätzung der eigenen Coping-Fähigkeiten. Nicholas (2007) zufolge wird der erste Ansatz seltener verwendet, und er kritisiert, dass hierbei oft der Bezug zum Schmerz fehle (als mögliches Hindernis, das es definitionsgemäß zu überwinden gelte).

Überlegungen zum Einfluss von **Ängsten** und **motorischen Fähigkeiten** auf die Selbstwirksamkeitserwartung führten zu einer grundlegenden Konzeptkritik: Bereits 1984 formulierten Eastmann & Mazillier die immer noch bedeutsame Frage, was genau unter der Definition „Überzeugung, ein Verhalten ausführen zu können“ zu verstehen sei, da für die Ausführung eines Verhaltens sowohl motorische als auch intentionale Voraussetzungen erforderlich seien. Eine Person mag sich von ihren motorischen Fähigkeiten her in der Lage sehen bspw. einen gefüllten Eimer anzuheben, traut sich aber die Ausführung aus Angst vor einer Verschlimmerung ihrer Rückenschmerzen nicht zu. Bedeutet die Definition „ein Verhalten ausführen zu können“ also die Fähigkeit (und die Bereitschaft) Angst überwinden zu können? Bereits Kirsch (1983) merkt hierzu an, dass erwartete Angst und Selbstwirksamkeitserwartung den gleichen prädiktiven Wert zur Vorhersage von Annäherungsverhalten (in Versuchen mit phobischen Personen) haben. Dem Einflussfaktor Angst kommt in diesem Kontext besondere Bedeutung zu, da bei Chronifizierungsprozessen von Rückenschmerzen Angst und Angst-Vermeidungsüberzeugungen einen bedeutsamen Einfluss haben (vgl. Kapitel 2.4). Zusätzlich wirkt Angst auch direkt auf die Selbstwirksamkeitserwartung ein, da sie sowohl die Beobachtungs- als auch die Bewertungs- und selbstregulativen Prozesse beeinflusst, die zur Ausbildung der Selbstwirksamkeitserwartung führen (vgl. hierzu auch Jerusalem, 1990, S. 40 f). Bandura (1997) wiederum geht von einer Beeinflussung in umgekehrter Richtung aus: Ihm zufolge sind schmerzbezogene Ängste vor allem als Resultat der Selbstwirksamkeitserwartungen anzusehen. Auch wenn die Richtung der Beeinflussung kontrovers diskutiert wird, so kann doch mit Asghari & Nicholas (2001) ein enger negativer Zusammenhang zwischen schmerzbezogenen Ängsten und Selbstwirksamkeitserwartung erwartet werden.

Auch zwischen **Depressivität** und Selbstwirksamkeitserwartung kann eine enge Verbindung vermutet werden. Darauf weisen sowohl Studien aus der Selbstwirksamkeitsforschung (vgl. Hilfiker, 2007 für die allgemeine und Bandura, 1997 für die spezifische Selbstwirksamkeitserwartung) als auch Untersuchungen aus dem Schmerzbereich hin. So fanden bspw. Rahman et al. (2008) bei chronischen SchmerzpatientInnen mit geringer Selbstwirksamkeitserwartung einen klaren Zusammenhang zu depressiven Symptomen. Kavanagh (1992) beschreibt drei mögliche Wege, auf denen diese enge Beziehung zu Stande kommen kann: geringere Selbstwirksamkeitserwartung führt zu Depressivität; Depression wiederum verringert die Selbstwirksamkeitserwartung oder beeinflusst auf indirektem Wege das Leistungsverhalten.

Für Aussagen über den Zusammenhang zwischen **Arbeitszufriedenheit** und Selbstwirksamkeitserwartung kann auf die Überlegungen von Bandura (1997, S. 465) zurückgegriffen werden. Er führt aus, dass Arbeitsstress und damit verbundene Zufriedenheit zumindest teilweise vom Ausmaß der Selbstwirksamkeitserwartung abhängen. ArbeitnehmerInnen mit geringer Selbstwirksamkeitserwartung sind unzufrieden und gestresst, wenn ihnen hohe Verantwortung übertragen wird, während solche mit hoher Selbstwirksamkeitserwartung frustriert sind, wenn ihre Möglichkeiten stark begrenzt sind und sie ihre Fähigkeiten nicht einsetzen können.

Über **geschlechtsspezifische Unterschiede** für das Konzept der Selbstwirksamkeitserwartung liegen divergente Ergebnisse vor. Während Schwarzer (1994) keine signifikanten Unterschiede zwischen Männern und Frauen fand, zeigten Männer in einer Untersuchung von Schumacher (2004) eine deutlich höhere allgemeine Selbstwirksamkeitserwartung. Für die spezifische Selbstwirksamkeit berichten z.B. Junge & Dretzke (1995), dass Frauen sich in Aktivitäten, die mit männlichen Stereotypen assoziiert werden, schlechter einschätzen. Werden diese Tätigkeiten jedoch in einen „typisch weiblichen“ Kontext gebracht, so zeigen sich keine Unterschiede mehr. Geschlechtsstereotypische Bewertungen scheinen also auf die Ausbildung der Selbstwirksamkeitserwartung einzuwirken.

Für den Faktor **Lebensalter** fand z.B. Schumacher (2004) keine bedeutsamen Abhängigkeiten von der allgemeinen Selbstwirksamkeitserwartung. Bandura (1997, S. 204) weist jedoch für die spezifische Selbstwirksamkeitserwartung darauf hin, dass Verringerungen der Leistungsfähigkeit im Alter zu oft den biologischen Alterungsprozessen zugeschrieben

werden. Diese Überzeugungen könnten zu einer verringerten Selbstwirksamkeitserwartung führen, die wiederum ein größeres Beeinträchtigungserleben nach sich ziehe.

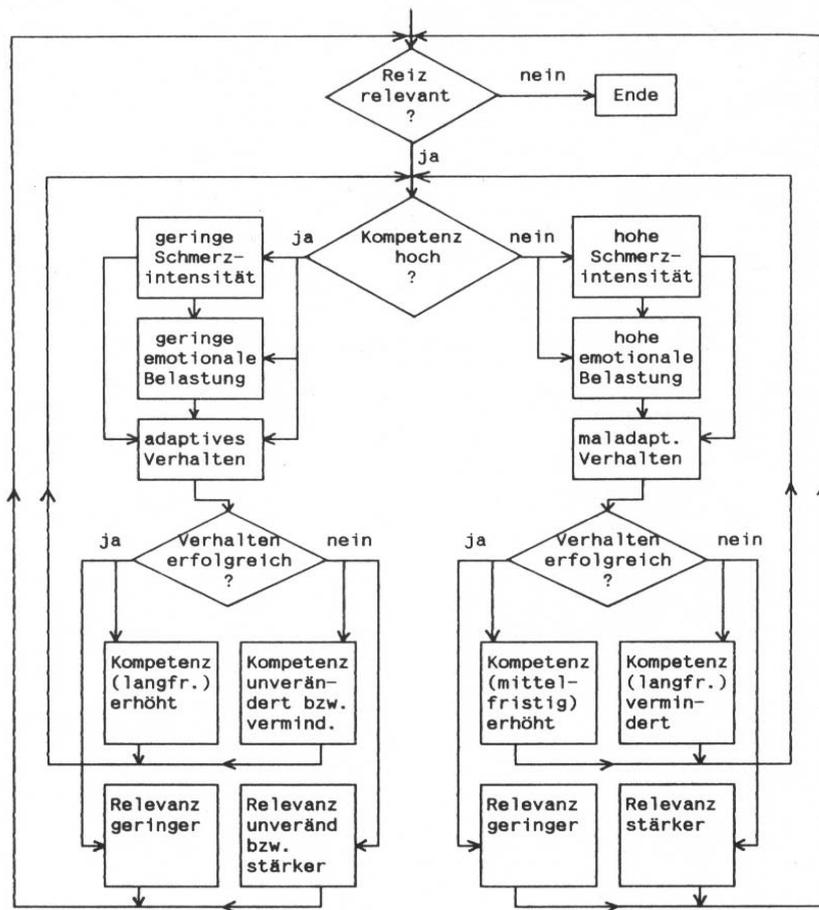
2.2.3 Selbstwirksamkeitserwartung bei chronischen RückenschmerzpatientInnen

Eine Vielzahl von Studien belegt einen engen Zusammenhang zwischen akuten Schmerzen und Selbstwirksamkeitserwartung, sowohl bei experimentell induzierten Schmerzen (vgl. schon 1986 Dolce et al., Williams & Kinney (1991), Neufeld & Thomas (1977)) als auch bei akuten klinischen Schmerzen (vgl. z.B. Manning & Wright (1983), Holroyd et al. (1984) und Neufeld & Thomas (1977)). Auf der physiologischen Ebene beschreibt Bandura (1997, S. 265ff.) veränderte Opioidaktivierungen in Abhängigkeit vom jeweiligen Ausmaß der Selbstwirksamkeitserwartung, die zu einer direkten Beeinflussung der Schmerzleitung führen. Im folgenden Abschnitt werden nach einem theoretischen Modell Ergebnisse aus der Forschung mit chronischen (Rücken-)SchmerzpatientInnen vorgestellt, mit Fokus auf der Ebene der Beeinträchtigung.

Das **Modell zur Schmerzregulation** von Schermelleh-Engel (1992) bietet Erklärungen für die Zusammenhänge zwischen den kognitiven, sensorischen und Verhaltenskomponenten des Schmerzgeschehens an und sieht dabei Kompetenzeinschätzungen an zentraler Stelle.

Die Autorin fasst den Umgang mit chronischen Schmerzen als einen Bewältigungsprozess auf, wie er auch im Umgang mit anderen schwierigen Situationen stattfindet, und bezieht sich daher auf gängige Modelle der Verhaltensregulation (z.B. Dörner 1985).

Abb. 2.5 Modell der Schmerzregulation von Schermelleh-Engel (1992).



Analog zu Stressverarbeitungsmodellen sieht dieses Modell (Abb. 2.5) Schmerzen als (sensorischen) Reiz an, den die Person als relevant oder irrelevant bewertet. Wird dem Schmerzreiz ausreichende Relevanz zugeschrieben, erfolgt eine Einschätzung der eigenen Kompetenz zur Bewältigung des Schmerzreizes (analog zum „second appraisal“ in der Stresstheorie von Lazarus, 1966). Fällt die Einschätzung der eigenen Kompetenz gering aus, so hat dies eine hohe emotionale Belastung (z.B. Angst und Depressivität) zur Folge. Dies kann wiederum zu maladaptivem Verhalten wie Vermeidungsverhalten, Inaktivität und Resignation führen.

Wird im „second appraisal“ die Kompetenz als hoch eingeschätzt, hat dies modellgemäß eine geringe Schmerzintensität und eine geringe emotionale Belastung zur Folge. Auch wird die Ausführung von adaptiven Verhaltensweisen direkt von der Kompetenzeinschätzung initiiert, so dass die Person versucht, eigene Schmerzbewältigungsmöglichkeiten einzusetzen. Über Rückkoppelungsschleifen kommt es sowohl im günstigen als auch im ungünstigen Fall zu einer Aufrechterhaltung des eingeschlagenen Weges. Bei großer Plausibilität dieses Modells ist jedoch kritisch zu hinterfragen, ob die Gleichsetzung von Schmerzreizen mit anderen

(stressauslösenden) Reizen haltbar ist, welche Rolle die Schmerzintensität spielt und ob der Selbstwirksamkeitserwartung tatsächlich die entscheidende Vermittlungsposition zukommt.

Auf der **empirischen Ebene** stellt sich der Zusammenhang zwischen Selbstwirksamkeitserwartung und chronischem (Rücken-)Schmerz mit seinen unterschiedlichen Dimensionen folgendermaßen dar:

Im Hinblick auf die **Schmerzstärke** zeigt sich oft nicht nur ein korrelativer Zusammenhang (wie z.B. Lin & Ward, 1996), sondern vielmehr auch ein deutlicher prädiktiver Einfluss der Selbstwirksamkeitserwartung auf die Schmerzintensität. In Untersuchungen mit 280 chronischen SchmerzpatientInnen zum oben dargestellten Modell von Schermelleh-Engel (1992) hat die Kompetenzeinschätzung einen signifikanten Effekt auf die Schmerzintensität: Diejenigen, die sich als hochkompetent im Umgang mit den Schmerzen einschätzen, erleben eine signifikant geringere Schmerzintensität. Der Einfluss des Kompetenzerlebens auf das Schmerzerleben erweist sich zudem als wesentlich größer, als der der medizinischen Diagnose. In einer Studie mit 183 chronischen RückenpatientInnen konnten z.B. Woby et al. (2007b) einen starken prädiktiven Einfluss der Selbstwirksamkeitserwartung auf die Schmerzintensität bestätigen. Einen engen Zusammenhang, allerdings in umgekehrter Richtung, beschreiben Arnstein et al. in ihren Studien mit chronischen SchmerzpatientInnen (1999 & 2000). In pfadanalytischen Untersuchungen zeigt sich ein deutlicher Einfluss der Schmerzstärke auf die Ausprägung der Selbstwirksamkeitserwartung.

Auch zwischen **Schmerzverhalten** und Selbstwirksamkeitserwartung besteht ein enger Zusammenhang. Asghari & Nicholas (2001) untersuchten das Schmerzverhalten bei 145 chronischen RückenschmerzpatientInnen. Sie verwendeten hierfür ein Selbsteinschätzungsinstrument (PBQ - Pain Behavior Questionnaire von Zarkowska (1981)), welches Vermeidungsverhalten, verbales und nonverbales Jammern sowie hilfesuchendes Verhalten erfasst. Die Autoren fanden eine signifikante negative Korrelation zwischen Selbstwirksamkeitserwartung und Schmerzverhalten. Auch erwiesen sich die Selbstwirksamkeitserwartungen als gute Prädiktoren für das neun Monate später erneut erhobene Schmerzverhalten. Faktoren wie Schmerzhöhe, Stress oder Persönlichkeitsvariablen hatten deutlich weniger Einfluss. Auch wenn das Schmerzverhalten mit Hilfe von Videoaufzeichnung analysiert wird, zeigt sich ein ähnliches Ergebnis. So fanden Buckelew et al. (1994) bei Fibromyalgie-PatientInnen, dass jene mit hoher Selbstwirksamkeitserwartung

weniger Schmerzverhalten zeigen. Leider wurden in dieser Studie jedoch die Faktoren Schmerzstärke und -dauer nicht kontrolliert.

Auf die Rolle der Selbstwirksamkeitserwartung bei der **Behandlung** von RückenschmerzpatientInnen gehen die folgenden Studien ein: Schmerzbewältigungsprogramme mit expliziter Förderung der Selbstwirksamkeitserwartung wurden mit Behandlungen ohne diesen Anteil verglichen. Sowohl Braden et al. (1993) als auch Lorig & Gonzales (1993) fanden, dass die Behandlungen mit Elementen zur Verbesserung der Selbstwirksamkeitserwartung deutlich besser abschnitten. Allegrante et al. (1993) untersuchten in der Experimentalgruppe 47 PatientInnen mit Kniegelenksbeschwerden. Diese wurden mit einem Walking-Training sowie einem Programm zur Steigerung der Selbstwirksamkeitserwartung behandelt. Sie erzielten im Vergleich zur Kontrollgruppe (nur Walking) sowohl im Bereich des Beeinträchtigungserlebens als auch in der beobachtbaren Beeinträchtigung (Gehstrecke) signifikant bessere Ergebnisse.

Altmaier et al. (1993) werteten ein dreiwöchiges Rehabilitationsprogramm für chronische RückenschmerzpatientInnen ohne spezifische Förderung der Selbstwirksamkeitserwartung aus. Am Ende der Behandlung wurde kein signifikanter Zusammenhang zwischen der Veränderung der Selbstwirksamkeitserwartung und den Ergebnisvariablen (beobachtbare Beeinträchtigung und Schmerzstärke) gefunden. Jedoch erwiesen sich die Selbstwirksamkeitserwartungen als gute Prädiktoren für das Schmerzerleben und die beobachtbare Beeinträchtigung bei einer follow-up-Erhebung sechs Monate nach Behandlungsende. Dies deutet auf eine besondere Bedeutung der Selbstwirksamkeit für die Beibehaltung von Behandlungseffekten und ihre langfristige Wirkung hin. Auch Prochaska & DiClemente (1992) weisen in ihrem transtheoretischen Phasenmodell der Selbstwirksamkeit in der Aufrechterhaltungsphase eine besondere Rolle zu. Eine separate Betrachtung für unterschiedliche Phasen fordert Egle (2003). Er schätzt den Einsatz von selbstwirksamkeitssteigernden Verfahren vor allem für kurze Schmerzphasen als effektiv ein. Bezugnehmend auf eine Studie von Cohen et al. (1999) beurteilt er diese Verfahren bei akuten kurz andauernden Schmerzzuständen hinsichtlich psychischer Entlastung und Kosten gegenüber medikamentösen Alternativen als diesen überlegen. Bei längerer Schmerzdauer oder großer Schmerzstärke zweifelt er jedoch an der Wirksamkeit dieser Maßnahmen.

Auf den Zusammenhang zwischen **Beeinträchtigung** und **Selbstwirksamkeitserwartung** gehen die folgenden Arbeiten ein. Erschwerend wirken sich jedoch auch hier die oft unklaren

Begrifflichkeiten und die häufig fehlende Differenzierung zwischen beobachtbarer Beeinträchtigung und Beeinträchtigungserleben aus.

Zunächst zu den Studien, die gezielt die **beobachtbare Beeinträchtigung** untersuchten: Lackner & Carosella (1999) legten in einer prospektiven Studie 100 arbeitsunfähigen Personen mit chronischen Rückenschmerzen ein Set von Fragebögen zur spezifischen Selbstwirksamkeitserwartung, wahrgenommener Schmerzkontrolle, Schmerzstärke und Angst vor. Einige Tage später wurden Hebetests zur Erfassung der maximalen Hebekapazität durchgeführt. Von allen erhobenen Variablen hatte die Selbstwirksamkeitserwartung die beste Vorhersagekraft für die B-beo. Council et al. (1988) verwendeten anstelle von Hebetests zehn einfache Bewegungen (z.B. Aufstehen oder Seitneige des Rumpfes), und auch diese wurden am besten von Selbstwirksamkeitserwartungen vorhergesagt.

Bei einer Gruppe von 34 chronischen SchmerzpatientInnen erhoben Kores et. al (1985) zu Beginn und am Ende einer Behandlung die Selbstwirksamkeitserwartungen hinsichtlich Alltagsaktivitäten. Jene Personen mit hoher Selbstwirksamkeit zeigten am Ende eine geringere B-beo in Bezug auf Sitzen und Stehen.

Auch Asante et al. (2007) bestätigten in ihrer Untersuchung mit mehreren Hebetests einen engen Zusammenhang von Selbstwirksamkeitserwartungen und B-beo; sowohl für SchmerzpatientInnen als auch für Rückengesunde.

Auch wenn die genannten Studien einen deutlichen Einfluss der Selbstwirksamkeitserwartung auf die B-beo und einen engen Zusammenhang zwischen beiden Konzepten sehen, so bedeutet dies umgekehrt nicht, dass eine Steigerung der B-beo auch zu einer erhöhten Selbstwirksamkeitserwartung führen muss. Dolce et al. (1986b) berichten in ihrer Übersichtsarbeit auch von Studien, die zeigen, dass im Verlaufe einer Behandlung die B-beo (Toleranz, körperliche Übungen auszuführen) gesteigert wurde, ohne dass ein Anstieg der Selbstwirksamkeitserwartung beobachtet werden konnte. Sie erklären dies damit, dass diese Personen ihre Verbesserungen external attribuierten, z.B. auf die Trainerfähigkeiten oder das Trainingsumfeld.

Allerdings wird der bisher dargestellte enge Zusammenhang zwischen Selbstwirksamkeitserwartung und B-beo durch folgende Studienergebnisse infrage gestellt:

Für ArthritispatientInnen berichtet Marks (2001) neben einer Vielzahl von Untersuchungen, in denen eine Beeinflussung der Selbstwirksamkeitserwartung Auswirkungen auf die B-beo hatte, auch von Studien, in denen Interventionen zur Verbesserung der Selbstwirksamkeitserwartung wirkungslos blieben (z.B. Schiaffino, 1991 oder Barlow, 1998).

Schiphorst Preuper et al. (2008) untersuchten bei 92 chronischen RückenschmerzpatientInnen die Beziehung von Selbstwirksamkeitserwartungen (neben anderen psychologischen Faktoren) und B-beo (erhoben durch Hebe- und Trageaufgaben) und fanden keinen signifikanten Zusammenhang. Reneman et al. (2008) prüften, ob die Enge des Zusammenhangs zwischen Selbstwirksamkeitserwartung und B-beo (Hebe- und Trageaufgaben) möglicherweise von der Spezifität der erhobenen Selbstwirksamkeitserwartung abhängt. Sie erhoben daher sowohl die spezifische als auch die allgemeine Selbstwirksamkeitserwartung und fanden für beide keine signifikanten Korrelationen (nur in einem Untertest zeigte sich ein moderater Zusammenhang). Allerdings wurden in dieser Studie anders als in den vorherigen Untersuchungen die Variablen Schmerzstärke und Beeinträchtigungserleben kontrolliert. Möglicherweise spielen diese Faktoren eine moderierende Rolle, die bei der Beziehung zwischen B-beo und Selbstwirksamkeitserwartung berücksichtigt werden muss. Hierzu liegen bisher jedoch noch keine aussagekräftigen Untersuchungen vor.

Dem ersten Augenschein nach ist ein enger Zusammenhang zwischen **Beeinträchtigungserleben** und Selbstwirksamkeitserwartung zu vermuten, da sich sowohl die Konzeption als auch die jeweiligen Erhebungsinstrumente oft ähneln. Beide erfassen die Selbsteinschätzung, d.h. ob und in welchem Umfang eine Person sich in der Lage sieht, bestimmte Aufgaben bewältigen zu können bzw. wie stark sie in der Bewältigung ihrer Alltagsaufgaben eingeschränkt ist.

Empirisch wird diese Ähnlichkeitsvermutung durch eine Vielzahl von Studien unterstützt. Woby et al. (2007) stellen fest, dass unter einer Vielzahl von kognitiven Faktoren allein Selbstwirksamkeitserwartung und Katastrophisierungstendenzen signifikanten Einfluss auf das B-erl haben. Auch die bereits erwähnte Studie von Asghari & Nicholas (2001) zeigt, dass Selbstwirksamkeitserwartung nicht nur einen wichtigen Prädiktor für das Schmerzverhalten darstellt, sondern auch für das B-erl.⁶

Auch die Ergebnisse von Arnstein (2000) bestätigen einen deutlichen Einfluss der Selbstwirksamkeitserwartung auf das B-erl.⁷ In einer pfadanalytischen Untersuchung von chronischen SchmerzpatientInnen zeigte sich, dass die Selbstwirksamkeitserwartung

⁶ Ashgari & Nicholas verwenden hierfür den leicht modifizierten Physical Disability Questionnaire (PDQ) von Roland & Morris (1983), welcher aus 23 Items besteht, die unterschiedliche Alltagsaktivitäten abdecken und jeweils erfragen, ob die Ausführung derselben trotz Schmerzen möglich ist.

⁷ Arnstein (2000) verwendet hierfür den Pain Disability Index (PDI, deutsche Version von Dillmann 1994). Dieser besteht aus sieben Items, die schmerzbedingte Behinderung in unterschiedlichen Lebensbereichen erfassen. Dies geschieht mit der Fragestellung: „Bitte geben Sie im Folgenden an, wie stark Sie durch Ihre Schmerzen in den verschiedenen Bereichen Ihres Lebens beeinträchtigt sind.“

wesentlich zur Ausprägung des B-erl beiträgt. Damit wird das Ergebnis einer früheren Studie von Arnstein et al. (1999) bestätigt sowie die Annahme, dass die Selbstwirksamkeitserwartung zusätzlich als moderierende Variable zwischen Schmerzintensität und B-erl wirkt. Auf die Bedeutung der Schmerzintensität wiesen bereits Schiaffino et al. (1991) hin. Sie untersuchten PatientInnen mit rheumatoider Arthritis und fanden auch dort, dass Selbstwirksamkeitserwartung mit dem Beeinträchtigungserleben assoziiert war, jedoch nicht bei Personen mit großer Schmerzintensität. Im Gegensatz dazu finden Schiphorst et al. (2008) in ihrer Studie mit chronischen RückenschmerzpatientInnen keinen signifikanten Zusammenhang zwischen Selbstwirksamkeitserwartung und B-erl und stellen damit den bislang scheinbar eindeutigen engen Zusammenhang infrage.

Die bisher vorgestellten Studien untersuchten die spezifische Selbstwirksamkeitserwartung; zur allgemeinen Selbstwirksamkeitserwartung liegen deutlich weniger Untersuchungen vor. Generell beschreiben Luszczynska et al. (2005), dass die allgemeine Selbstwirksamkeit⁸ über verschiedene Populationen hinweg positiv mit spezifischer Selbstwirksamkeitserwartung korreliert sei. Auf dieser Basis können für die allgemeine Selbstwirksamkeitserwartung ähnliche Ergebnisse erwartet werden. Konkret für den Schmerzbereich berichten sowohl Taylor et al. (2006) als auch Luszczynska et al. (2005) von signifikanten Zusammenhängen zwischen Schmerzintensität und allgemeiner Selbstwirksamkeitserwartung. Im Hinblick auf die Ebene der Beeinträchtigung liegen widersprüchliche Ergebnisse vor: Während Taylor et al. (2006) eine enge Beziehung zum B-erl erkennen, findet Reneman (2008) weder zum B-erl noch zur B-beo eine deutliche Verbindung.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass eine Vielzahl von Untersuchungen einen engen Zusammenhang zwischen (spezifischer) Selbstwirksamkeitserwartung und Beeinträchtigung bei chronischen Rückenschmerzen beschreiben. Dieser scheint sich auch bei einer differenzierten Betrachtung sowohl für das Beeinträchtigungserleben als auch die beobachtbare Beeinträchtigung zu bestätigen. Allerdings liegen auch widersprüchliche Ergebnisse vor, die der Selbstwirksamkeitserwartung keinen bzw. lediglich moderierenden Einfluss zuschreiben.

⁸ Erhoben mit dem Fragebogen zur Allgemeinen Selbstwirksamkeitserwartung von Schwarzer et al. (1999).

2.3 Entwicklung der Fragestellungen

Aus dem Überblick über den aktuellen Forschungsstand in den Bereichen Selbstwirksamkeitserwartung und Beeinträchtigung bei chronischen Rückenschmerzen werden nun die konkreten Fragestellungen dieser Arbeit abgeleitet.

Im ersten Teil wird untersucht, wie sich die Zusammenhänge zwischen beobachtbarer Beeinträchtigung, Beeinträchtigungserleben und Selbstwirksamkeitserwartung (im Folgenden unter dem Begriff Kernvariablen subsummiert) darstellen.

Die Übereinstimmung von Beeinträchtigungserleben und beobachtbarer Beeinträchtigung wird im zweiten Teil analysiert. Hierbei werden Über- bzw. Unterschätzungstendenzen untersucht, unter besonderer Berücksichtigung möglicher Unterschiede zwischen SchmerzpatientInnen und Rückengesunden.

Welche Auswirkungen eine experimentelle Beeinflussung der Selbstwirksamkeitserwartung auf die beobachtbare Beeinträchtigung hat, steht im Mittelpunkt des dritten Teils.

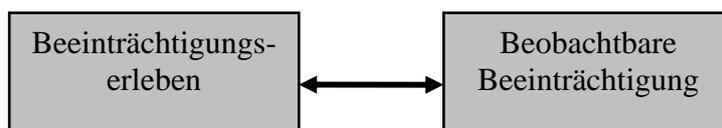
2.3.1 Untersuchung der Zusammenhänge zwischen den Kernvariablen

Die Beziehungen zwischen den Kernvariablen (Beeinträchtigungserleben, beobachtbare Beeinträchtigung und Selbstwirksamkeitserwartung) sollen durch die Überprüfung von Zusammenhangs- und Vorhersagehypothesen untersucht werden. Ergänzend wird überprüft, ob die Schmerzintensität und weitere ausgewählte Faktoren (schmerzbezogene Ängste, Depression, Arbeitsplatzzufriedenheit, Geschlecht und Lebensalter) moderierenden Einfluss auf die Beziehungen der Kernvariablen haben. Vergleichend wird analysiert, wie sich diese Zusammenhänge in einer rückengesunden Untersuchungsgruppe darstellen.

2.3.1.1 Zusammenhänge zwischen Beeinträchtigung und Selbstwirksamkeitserwartung

Wie in den vorangegangenen Kapiteln dargestellt, erfolgt bei Untersuchungen zur Beeinträchtigung oft nur eine Erfassung der beobachtbaren Beeinträchtigung oder des Beeinträchtigungserlebens, oder die beiden Konzepte werden nicht klar unterschieden. Daher soll zunächst überprüft werden, ob die vorliegende Datenlage die theoretisch plausible und empirisch (vgl. Kap. 2.1.3) bereits unterstützte Differenzierung in beobachtbare Beeinträchtigung und Beeinträchtigungserleben untermauert.

Abb. 2.6 Zusammenhang zwischen Beeinträchtigungserleben und beobachtbarer Beeinträchtigung.



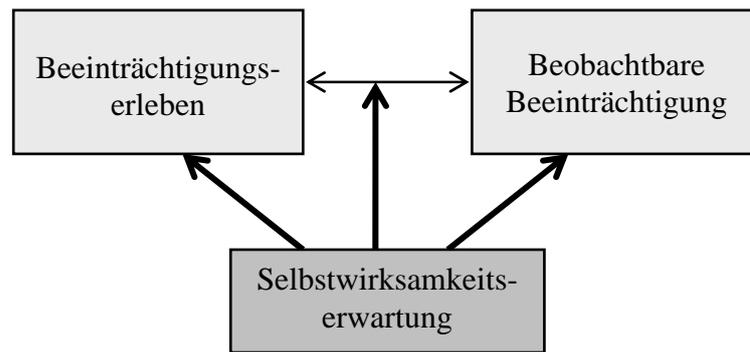
Hypothese 1.1: Es wird erwartet, dass bei den RückenschmerzpatientInnen kein statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen beobachtbarer Beeinträchtigung und Beeinträchtigungserleben besteht.

Für Rückengesunde liegen diesbezüglich keine aussagekräftigen Studien vor. Es wird für diese Gruppe jedoch eine größere Übereinstimmung zwischen beobachtbarer Beeinträchtigung und Beeinträchtigungserleben angenommen, da die Einschätzung der Rückengesunden weniger durch Ängste oder negative Bewegungserfahrungen beeinflusst wird. Weiterhin kann angenommen werden, dass die meisten Rückengesunden vor kurzer Zeit die erfragten Alltagstätigkeiten ausführten und somit bei ihrer Einschätzung auf unlängst zurückliegende Erfahrungen zurückgreifen können, während den RückenpatientInnen durch schmerzbedingte Einschränkungen oder Schon- oder Vermeidungsverhalten weniger Anhaltspunkte für eine valide Einschätzung zur Verfügung stehen.

Hypothese 1.2: Es wird erwartet, dass bei den Rückengesunden ein statistisch signifikanter positiver Zusammenhang zwischen beobachtbarer Beeinträchtigung und Beeinträchtigungserleben besteht.

Auf die Frage nach dem Einfluss der **Selbstwirksamkeitserwartung** auf die Ebenen der Beeinträchtigung gibt der aktuelle Forschungsstand keine eindeutige Antwort (vgl. Kap. 2.2.3).

Abb. 2.7 Zusammenhänge zwischen Selbstwirksamkeitserwartung und B-erl und B-beo.



So soll untersucht werden, ob die in der Literatur vorherrschende – jedoch nicht einheitliche – Annahme unterstützt werden kann, dass das Ausmaß der Beeinträchtigung wesentlich von der Selbstwirksamkeitserwartung beeinflusst wird. Aus einer Differenzierung zwischen Beeinträchtigungserleben und beobachtbarer Beeinträchtigung lassen sich folgende Überlegungen ableiten:

Zwischen dem Beeinträchtigungserleben und der Selbstwirksamkeitserwartung lassen sich große Ähnlichkeiten bei der Operationalisierung und auf der Ebene der Itemformulierung erkennen: Bei beiden handelt es sich um eine Selbsteinschätzung hinsichtlich der Bewältigung von Aufgaben trotz eventueller Hindernisse (z.B. Schmerzen). Während das Beeinträchtigungserleben auf die Einschränkungen fokussiert, bezieht sich die Selbstwirksamkeitserwartung auf die Bewältigung. Vor diesem Hintergrund wird eine große Ähnlichkeit beider Konstrukte vermutet, bei der die Selbstwirksamkeitserwartung das Beeinträchtigungserleben wesentlich beeinflusst.

Hypothese 1.3: Es wird erwartet, dass bei den chronischen RückenschmerzpatientInnen die Selbstwirksamkeitserwartung in signifikantem Ausmaß das Beeinträchtigungserleben beeinflusst.

Die Selbstwirksamkeitserwartung wird von vielen Autoren zu den besten Prädiktoren für nachfolgendes Verhalten gerechnet, vor allem wenn die untersuchten Aufgaben weitgehend deckungsgleich sind (vgl. Kap. 2.2.1). Auf dieser Basis wird auch für die beobachtbare Beeinträchtigung erwartet, dass sie wesentlich von der Selbstwirksamkeitserwartung beeinflusst wird.

Hypothese 1.4: Es wird erwartet, dass bei den chronischen RückenschmerzpatientInnen die Selbstwirksamkeitserwartung in signifikantem Ausmaß die beobachtbare Beeinträchtigung beeinflusst.

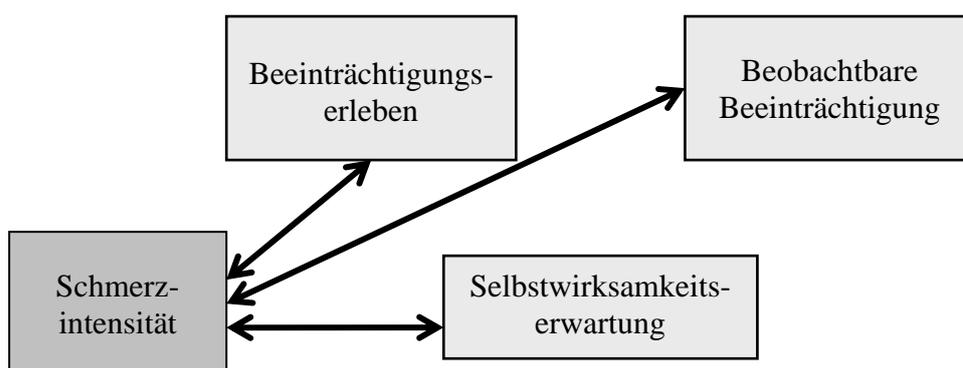
Um ein besseres Verständnis für den Zusammenhang zwischen den beiden Beeinträchtigungsebenen zu erlangen, soll zusätzlich der Einfluss der Selbstwirksamkeitserwartung auf den Zusammenhang zwischen B-erl und B-beo untersucht werden. Da zu beiden Ebenen der Beeinträchtigung ein enger Zusammenhang vermutet wird, ist anzunehmen, dass auch die Beziehung zwischen ihnen in wesentlichem Umfang von der Selbstwirksamkeitserwartung beeinflusst wird.

Hypothese 1.5: Es wird erwartet, dass der Zusammenhang zwischen Beeinträchtigungserleben und beobachtbarer Beeinträchtigung sich in signifikantem Ausmaß verändert, wenn die Variable Selbstwirksamkeitserwartung kontrolliert wird.

2.3.1.2 Zusammenhänge zur Schmerzintensität

Die Rolle der Schmerzintensität im Zusammenhangsgeflecht der Beeinträchtigungsebenen und der Selbstwirksamkeitserwartung soll hier näher beleuchtet und überprüft werden.

Abb. 2.8 Zusammenhänge zwischen Schmerzintensität und den Kernvariablen.



Für die beobachtbare Beeinträchtigung wird bisher überwiegend von einem geringen bzw. keinem bedeutsamen Zusammenhang zur Schmerzintensität ausgegangen (vgl. Kap. 2.1.3). Es soll überprüft werden, ob die vorliegenden Daten zu einem ähnlichen Ergebnis kommen.

Hypothese 1.6: Es wird erwartet, dass bei den chronischen RückenschmerzpatientInnen kein signifikanter Zusammenhang zwischen Schmerzintensität und beobachtbarer Beeinträchtigung besteht.

Über die Beziehung zwischen Schmerzintensität und Beeinträchtigungserleben liegen uneinheitliche Ergebnisse vor (vgl. Kap. 2.1.3). Die Mehrheit der Studien beschreibt einen engen Zusammenhang zwischen den beiden Variablen, vor allem wenn das globale Beeinträchtigungserleben erhoben wird. Es soll untersucht werden, ob diese Annahmen unterstützt werden können.

Hypothese 1.7: Es wird erwartet, dass bei den chronischen RückenschmerzpatientInnen ein signifikanter positiver Zusammenhang zwischen Schmerzintensität und Beeinträchtigungserleben besteht.

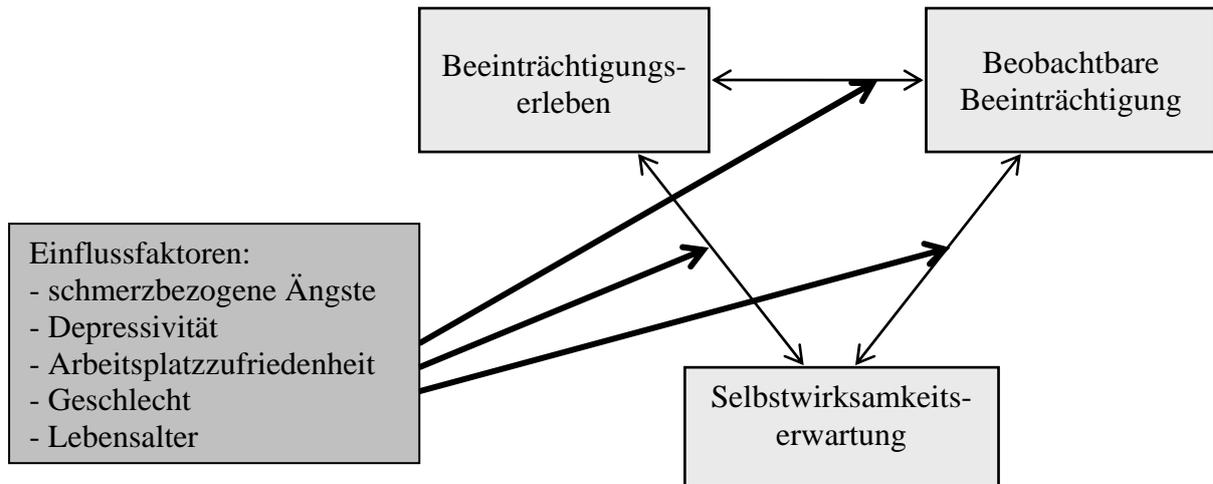
Weiterhin wird überprüft, ob ein signifikanter Zusammenhang zwischen Schmerzintensität und Selbstwirksamkeitserwartung zu beobachten ist, wobei auf Grund der bisherigen Forschungsergebnisse (vgl. Kap. 2.2.3) bei hoher Schmerzintensität eine geringere Selbstwirksamkeitserwartung vermutet werden kann.

Hypothese 1.8: Es wird erwartet, dass bei den chronischen RückenschmerzpatientInnen ein signifikanter negativer Zusammenhang zwischen Schmerzintensität und Selbstwirksamkeitserwartung besteht.

2.3.1.3 Zusammenhänge zwischen den Kernvariablen und ausgewählten Einflussfaktoren

Die Bedeutung von kognitiv-affektiven sowie soziodemografischen Faktoren bei der Entwicklung und Aufrechterhaltung von chronischen Schmerzen ist vielfach herausgearbeitet worden. Großer Einfluss wird u.a. den Variablen Depression, schmerzbezogene Ängste, Arbeitsplatzzufriedenheit, Geschlecht und Lebensalter zugeschrieben (vgl. 2.1.4). Um die Beziehung zwischen den Kernvariablen genauer beschreiben zu können, soll ein möglicher Einfluss der genannten Faktoren auf das Zusammenspiel zwischen den Beeinträchtigungsebenen und der Selbstwirksamkeitserwartung untersucht werden.

Abb. 2.9 Einfluss von ausgewählten Einflussfaktoren auf die Zusammenhänge zwischen den Kernvariablen.



Für jeden dieser Einflussfaktoren wurden in vielen Studien bedeutsame Zusammenhänge zu den Kernvariablen beschrieben (vgl. Kap. 2.1.4). Bei einer differenzierten Betrachtung von B-erl spezifisch, B-erl-global und B-beo zeigte sich oft ein unterschiedlich starker Zusammenhang zwischen diesen Variablen und den einzelnen Ebenen der Beeinträchtigung. Auf dieser Grundlage ist anzunehmen, dass die genannten Faktoren auch auf das Zusammenspiel der Kernvariablen einwirken. Daher wird ein moderierender Einfluss von schmerzbezogenen Ängsten, Depressivität, Arbeitsplatzzufriedenheit, Geschlecht und Lebensalter auf die Zusammenhänge zwischen den Kernvariablen erwartet.

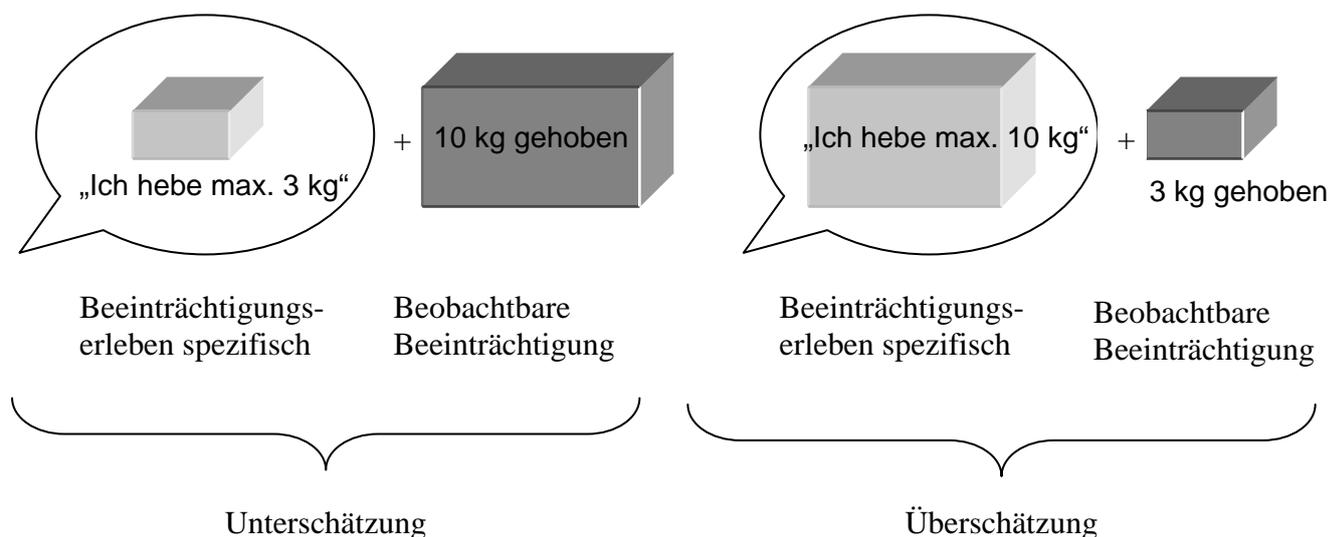
Hypothese 1.9: Die Zusammenhänge zwischen den Kernvariablen (Beeinträchtigungserleben, beobachtbare Beeinträchtigung und Selbstwirksamkeitserwartung) verändern sich in signifikantem Ausmaß, wenn die Faktoren (schmerzbezogene Ängste, Depressivität, Arbeitsplatzzufriedenheit, Geschlecht und Lebensalter) kontrolliert werden.

Nach der Zusammenhangsanalyse zwischen den Ebenen der Beeinträchtigung und der Selbstwirksamkeitserwartung steht im nächsten Teil die Übereinstimmung zwischen den beiden Ebenen der Beeinträchtigung (Beeinträchtigungserleben und beobachtbare Beeinträchtigung) im Vordergrund.

2.3.2 Über- und Unterschätzung: Übereinstimmung von Selbsteinschätzung und beobachtbarer Beeinträchtigung

Ausgehend von der Annahme, dass Beeinträchtigungserleben und beobachtbare Beeinträchtigung nicht deckungsgleich sind (vgl. Kap 2.1.3), stellt sich die Frage, in welcher Richtung sie voneinander abweichen. Als Unterschätzung soll bezeichnet werden, wenn das Beeinträchtigungserleben über der beobachtbaren Beeinträchtigung liegt⁹, d.h. eine Person sich als eingeschränkter erlebt, als sich dies in ihrem beobachtbaren Verhalten zeigt, d.h. sie ihre eigenen Fähigkeiten unterschätzt. Komplementär dazu wird als Überschätzung klassifiziert, wenn eine Person ihre eigenen Fähigkeiten höher einschätzt, als sich dies in einem Verhaltenstest beobachten lässt, sie sich also überschätzt.¹⁰

Abb. 2.10 Beispielhafte Veranschaulichung von Unter- und Überschätzung.



Durch Untersuchungen der Unterschiede zwischen der beobachtbaren Beeinträchtigung und dem spezifischen Beeinträchtigungserleben soll überprüft werden, ob Über- oder Unterschätzungstendenzen überwiegen und ob sich Rückengesunde hierbei von den chronischen RückenschmerzpatientInnen unterscheiden. Weiterhin wird analysiert, ob sich

⁹ Die hierbei zu tolerierenden Abweichungen werden in Kapitel 6.2 dargestellt.

¹⁰ Diskrepanzen zwischen Selbsteinschätzung und beobachtbarer Beeinträchtigung können auch durch Verdeutlichungstendenzen, Aggravation oder Simulation z.B. in sozialmedizinischen Begutachtungssituationen entstehen. Diese willentlich oder auf Grund von psychischen Störungsbildern auftretenden Diskrepanzen sollen hier nicht Gegenstand der Betrachtung sein. Durch entsprechende PatientInnenselektion (Personen mit Rentenwunsch, -verfahren oder weiteren Gratifikationsinteressen wurden ausgeschlossen) sowie mit Hilfe der psychologischen Vorgespräche wurde versucht, in der vorliegenden Untersuchung diese Prozesse weitgehend auszuschließen.

Unter- und Überschätzende durch charakteristische Merkmale voneinander unterscheiden lassen.

2.3.2.1 Über- und Unterschätzung bei chronischen RückenschmerzpatientInnen

Die Über- bzw. Unterschätzungstendenzen bei chronischen RückenschmerzpatientInnen wurden bisher selten explizit untersucht. Aus den Studien, die sich mit einem Vergleich zwischen B-beo und B-erl auseinandersetzen (vgl. Kap. 2.1.3), lässt sich jedoch zum Teil auch die Richtung der Abweichungen ableiten. So berichten bereits Kremer et al. (1981), dass die Selbsteinschätzung der PatientInnen hinsichtlich körperlicher Leistungsfähigkeit deutlich unter den Beobachtungen des therapeutischen Personals liegt. Hägg et al. (2001) kontrastierten zur Validierung eines neuen Instruments zur Selbsteinschätzung (General Function Score) die Ergebnisse der Items (z.B. Treppensteigen, 30 Minuten stehen, 10 kg heben) mit den Ergebnissen der anschließenden Verhaltenstests (mit den Aktivitäten der erhobenen Items). Dabei stellten sie fest, dass die RückenschmerzpatientInnen deutlich bessere Leistungen zeigten, als sie selbst eingeschätzt hatten. Auch Plappert (2003) wählte eine direkte Gegenüberstellung und verglich bei einer Gruppe von RückenschmerzpatientInnen die Ergebnisse des Funktionsfragebogens Hannover-Rückenschmerz (FfbH-R) mit den Beobachtungen bei der Ausführung der erfragten Items. Sie fand dabei ebenfalls signifikant geringere Selbsteinschätzungen im Vergleich zu den anschließend beobachtbaren Leistungen. Reneman et al. (2008) erhoben im Rahmen einer Untersuchung u.a. das Verhältnis von Beeinträchtigungserleben und beobachtbarer Beeinträchtigung bei Hebe- und Trageaufgaben. Auch ihr Ergebnis lautete, dass „alle Ausführungen besser waren als von den PatientInnen selbst vorhergesagt“ (S. 186). Im Durchschnitt betragen die Selbsteinschätzungen 70-85% der gezeigten Leistungen (S. 187); auch bei Asante et al. (2007) liegt dieser Durchschnittswert bei 72-84%. Brouwer et al. (2005) fokussierten in ihrer Studie auf Tätigkeiten aus der Arbeitswelt. Auch hier gaben die PatientInnen deutlich größere Einschränkungen an, als anschließend in den Verhaltenstests beobachtet werden konnte. Auf der Grundlage dieser weitgehend einheitlichen Ergebnisse wird auch für diese Untersuchung erwartet, dass das Beeinträchtigungserleben über der beobachtbaren Beeinträchtigung liegt. Um eine direkte Vergleichbarkeit zwischen beiden Beeinträchtigungsebenen zu ermöglichen, wird auf eine Aktivität fokussiert (das Heben einer Kiste) und das spezifische Beeinträchtigungserleben untersucht.

Hypothese 2.1: Das spezifische Beeinträchtigungserleben von chronischen RückenschmerzpatientInnen liegt in signifikantem Ausmaß über der beobachtbaren Beeinträchtigung. Die Mehrheit der chronischen RückenschmerzpatientInnen unterschätzt sich.

2.3.2.2 Über- und Unterschätzungen bei chronischen RückenschmerzpatientInnen vs. Rückengesunden

Aus der Schmerzforschung ist bekannt, dass es im Rahmen der Chronifizierung oft zu einer zunehmenden Verunsicherung hinsichtlich der eigenen körperlichen Leistungsfähigkeit sowie der Entwicklung von Ängsten vor körperlicher Beanspruchung und daraus (vermeintlich) resultierenden Schmerzen oder Schädigungen (vgl. Kap. 2.1.4) kommt. Diese Prozesse können in einer Überschätzung der Anforderungen und deren Bedrohlichkeit resultieren. Auch können schmerz- und bewegungsbezogene Ängste dazu führen, dass die vorhandenen körperlichen Möglichkeiten nicht optimal genutzt werden, was zu einer zunehmenden Dekonditionierung¹¹ und Erhöhung der beobachtbaren Beeinträchtigung führen kann. Das wiederholte Erleben von körperlichen Einschränkungen durch die Schmerzen kann wiederum im Verlauf der Erkrankung generalisieren und so zu einer allgemeinen Geringschätzung der eigenen körperlichen Fähigkeiten und damit zu einem Anstieg des Beeinträchtigungserlebens führen.

Auf der Basis dieser Überlegungen ist im Vergleich zu Rückengesunden bei chronischen RückenschmerzpatientInnen ein größeres Ausmaß sowohl der beobachtbaren Beeinträchtigung als auch des spezifischen Beeinträchtigungserlebens zu erwarten.

Hypothese 2.2: Im Vergleich zu Rückengesunden weisen chronische RückenschmerzpatientInnen sowohl ein signifikant höheres spezifisches Beeinträchtigungserleben als auch eine größere beobachtbare Beeinträchtigung auf.

Zu der Frage nach Über- und Unterschätzungstendenzen bei rückengesunden Personen liegen bisher kaum Untersuchungen vor. Eine Ausnahme bildet eine ältere Studie von Hazard (1991). Er definiert Unterschätzende hierbei als Personen, die einerseits eine große Schmerzintensität und ein hohes Beeinträchtigungserleben (gemessen mit dem Oswestry Pain Questionnaire und der Million Visual Analogue Scale) angeben und andererseits eine geringe beobachtbare Beeinträchtigung zeigen (gemessen mit einem Kombinationswert aus einem

¹¹ Die Dekonditionierung kann sich bspw. durch muskuläre Atrophien, Koordinationsdefizite und Einschränkungen in Beweglichkeit und Ausdauer äußern.

Hebetest, Wirbelsäulenbeweglichkeit und Ergometertest). Hazard zeigt, dass Über- und Unterschätzungen bei chronischen RückenschmerzpatientInnen und Rückengesunden eine ähnliche Verteilung aufweisen. Allerdings muss die selbstkritische Anmerkung von Hazard berücksichtigt werden, dass in seiner Untersuchung kein direkter Vergleich hinsichtlich einer Aktivität erfolgte, sondern sehr unterschiedliche Abstraktionsniveaus miteinander verglichen wurden – insofern ist dieses Ergebnis nur begrenzt aussagekräftig. Vor allem die Definition von Unter- und Überschätzenden ist (insbesondere für Rückengesunde) zu hinterfragen. Reneman et al. (2001) fanden auch, dass Rückengesunde nicht in der Lage waren, ihre Leistungen realistisch einzuschätzen (erhoben wurde die Haltezeit in der Vorbeugeposition des Oberkörpers). Reneman et al. (2008) beschreiben eine leichte, jedoch durchgängige Unterschätzungstendenz bei gesunden Erwachsenen.

Diese Hinweise auf Unterschätzungstendenzen werden durch Erkenntnisse aus der Forschung zur Selbstwirksamkeitserwartung infrage gestellt. Bandura (1997, S. 46) schreibt über den Zusammenhang zwischen Selbsteinschätzung und Verhalten, dass er in einer Vielzahl von Untersuchungen eine Tendenz zur Überschätzung fand. Allerdings bleibt er hierfür eine detaillierte Erklärung schuldig.

Im Vergleich zu chronischen RückenschmerzpatientInnen ist zu vermuten, dass diese durch ein oft mit der Erkrankung einhergehendes Vermeidungsverhalten kaum aktuelle Erfahrungen mit einer Vielzahl von körperlichen Aktivitäten vorweisen können und ihnen somit eine valide Basis für ihre Selbsteinschätzung fehlt. Daher ist bei ihnen im Vergleich zu den Rückengesunden eine größere Diskrepanz zwischen Beeinträchtigungserleben und beobachtbarer Beeinträchtigung zu erwarten. Diese Annahme wird auch empirisch durch die Untersuchung von Asante et al. (2007) gestützt. Die Selbsteinschätzung gesunder Versuchspersonen beträgt hier 83-94% ihrer gezeigten Leistung und liegt damit über dem Wert der RückenschmerzpatientInnen (70-85%). Auch Kuijer et al. (2004) zeigen, dass 79% der gesunden ProbandInnen mit +/- 5 kg Abweichung ihre Hebekapazität richtig einschätzen konnten.

Auf der Grundlage dieser Überlegungen ist zu vermuten, dass die Rückengesunden ihre beobachtbare Beeinträchtigung korrekter einschätzen.

Hypothese 2.3: Im Vergleich zu den chronischen RückenschmerzpatientInnen weisen die Rückengesunden eine signifikant geringere Differenz zwischen beobachtbarer Beeinträchtigung und spezifischem Beeinträchtigungserleben auf.

2.3.2.3 Charakteristika von Über- bzw. Unterschätzenden

Für ein besseres Verständnis der Über- und Unterschätzungsprozesse wird zusätzlich untersucht, ob sich die beiden Subgruppen durch spezifische Charakteristika auszeichnen. Angenommen wird ein Unterschied in den Variablen Selbstwirksamkeitserwartung und Schmerzintensität sowie zusätzlich bei den Einflussfaktoren, die im ersten Teil der Arbeit dargestellt wurden. Anknüpfend an die im Theorieteil beschriebenen Überlegungen wird für die einzelnen Variablen Folgendes angenommen:

Gemäß der Definition von *Selbstwirksamkeitserwartung* wird damit das Ausmaß der Überzeugung angegeben, mit der eine bestimmte Aufgabe bewältigt werden kann. Bereits diese Definition legt nahe, dass das Konzept eine zentrale Rolle bei Über- und Unterschätzungsprozessen einnimmt. Für die Überschätzenden wird dabei eine hohe Selbstwirksamkeitserwartung erwartet, da sie von den eigenen Fähigkeiten stärker (ggf. sogar zu stark) überzeugt sind. Gestützt wird diese Annahme durch empirische Untersuchungen (vgl. Kap. 2.2.3), die einen engen Zusammenhang zwischen dem Ausmaß der Selbstwirksamkeitserwartung und den Beeinträchtigungsebenen B-beo und B-erl aufzeigen.

Für die *Schmerzintensität* wird in vielen Studien eine enge Beziehung zum Beeinträchtigungserleben und zur Selbstwirksamkeitserwartung beschrieben (vgl. Kap. 2.1.2). Bei einer erhöhten Schmerzintensität ist – im Zusammenhang mit einer verringerten Selbstwirksamkeitserwartung – eine stärkere Verunsicherung anzunehmen, die eher zu Unterschätzungen verleitet. Vor diesem Hintergrund wird erwartet, dass Über- und Unterschätzende sich im Ausmaß der Schmerzintensität unterscheiden.

Für die ausgewählten Einflussfaktoren wird Folgendes erwartet:

Da mit *Depressivität* i.d.R. eine negative Selbsteinschätzung einhergeht, wird angenommen, dass Überschätzende ein geringeres Maß an Depressivität aufweisen als Unterschätzende. Unterstützt wird diese Annahme durch das Ergebnis von Hazard (1991), der zeigte, dass sich Überschätzende von Unterschätzenden in diesem Faktor unterscheiden.

Auch bei ausgeprägten schmerz- und bewegungsbezogenen *Ängsten* ist von Unterschätzungstendenzen auszugehen, da die einzuschätzende Aufgabe auf Grund der Befürchtungen als schwieriger und/oder bedrohlicher angesehen wird. Weiterhin kann das oft mit starken Ängsten verbundene Vermeidungsverhalten eine korrekte Einschätzung

erschweren, da kaum noch aktuelle Erfahrungswerte hinsichtlich der erfragten Aufgaben vorliegen.

Für die *Arbeitszufriedenheit* ist in Bezug auf mögliche Über- bzw. Unterschätzungstendenzen wenig bekannt. Es kann lediglich exemplarisch eine ältere Studie von Hazard (1991) herangezogen werden. Er beschreibt darin, dass PatientInnen, die auf Grund ihrer Rückenschmerzen arbeitsunfähig werden, bei ihrer Rückkehr oft Herabwürdigungen erwarten. In einer solchen Situation werden sie ihre Fähigkeiten eher unterschätzen; zum einen, da Versagensängste die Aufgaben schwerer erscheinen lassen und zum anderen, um gegenüber dem beruflichen Umfeld den Bedarf an weiterer Rücksichtnahme zu verdeutlichen. Bei einer guten Arbeitszufriedenheit, die wesentlich auch von positiven Arbeitsbeziehungen gekennzeichnet ist, ist diese (unbewusste) Unterschätzungstendenz weniger häufig zu erwarten.

Im Hinblick auf mögliche *geschlechtsspezifische* Unterschiede zeigen die Ergebnisse aus der Geschlechterforschung, dass „eine unterschiedliche Einstellung der Geschlechter zur eigenen Leistungsfähigkeit (...) empirisch recht gut belegt“ ist (Bischof-Koehler, 2006, S. 246). Frauen neigen demnach im Vergleich zu Männern eher zu einer Unterschätzung der eigenen Fähigkeiten.

Für den Faktor *Lebensalter* kann angenommen werden, dass ältere Personen auf reichhaltigere Erfahrungen hinsichtlich der eigenen Fähigkeiten zurückgreifen und damit eine realistischere Einschätzung abgeben können. Andererseits besteht die Gefahr, dass sie sich an früheren (oftmals höheren) Leistungseinschätzungen orientieren und es so zu Überschätzungen ihrer aktuellen Leistungsfähigkeit kommt.

Auf der Grundlage dieser Überlegungen ist zu erwarten, dass sich Über- und Unterschätzende in den untersuchten Variablen deutlich unterscheiden und dass sich von der Ausprägung dieser Variablen Hinweise auf Unter- bzw. Überschätzungstendenzen ableiten lassen.

Hypothese 2.4: Über- und Unterschätzende lassen sich durch spezifische Ausprägungen der untersuchten Einflussfaktoren charakterisieren und voneinander abgrenzen.

Eine Klassifikation in Über- und Unterschätzende kann interessante Ansatzpunkte für eine differentielle Therapieplanung und -steuerung bieten. Über die Klassifikation hinausgehend stellt sich die Frage, ob und inwiefern die bisher dargestellten Zusammenhänge durch gezielte therapeutische Interventionen günstig beeinflusst werden können. Dieser Fragestellung wird im folgenden Abschnitt nachgegangen.

2.3.3 Experimentelle Beeinflussung der Selbstwirksamkeitserwartung

In der Therapie chronischer RückenschmerzpatientInnen stellt die Funktionsverbesserung ein wesentliches Behandlungsziel dar (vgl. Kap. 2.1.1); sie wird in den meisten Fällen über das Ausmaß des Beeinträchtigungserlebens erhoben. In den vorangegangenen Kapiteln wurde erörtert, dass zusätzlich die Betrachtung der beobachtbaren Beeinträchtigung sinnvoll erscheint. Zugleich wird der Selbstwirksamkeitserwartung in vielen Studien eine bedeutsame Rolle im Bedingungsgefüge chronischer Rückenschmerzen zugeschrieben, vor allem auch im Bereich der Beeinträchtigung. Im Rahmen einer quasiexperimentellen Versuchsanordnung soll überprüft werden, ob und in welchem Ausmaß gezielte Beeinflussungsversuche auf die Selbstwirksamkeitserwartung zu einer Veränderung der beobachtbaren Beeinträchtigung führen. Die Wirkungen unterschiedlicher Interventionsformen werden miteinander verglichen, und es wird überprüft, ob die Reaktionen Rückengesunder sich von denen der RückenschmerzpatientInnen unterscheiden.

Abb. 2.11 Veranschaulichung der Überlegungen zur Versuchsplanung.



2.3.3.1 Ausmaß der Beeinflussbarkeit

Zunächst stellt sich die Frage, ob durch eine gezielte Beeinflussung der Selbstwirksamkeitserwartung eine Veränderung der beobachtbaren Beeinträchtigung erreicht werden kann. Die Selbstwirksamkeitserwartung wird u.a. von Bandura (1978, S. 344) für die wichtigste Überzeugung im Hinblick darauf gehalten, ob und wie ein Verhalten ausgeführt wird. In der Forschung zur Selbstwirksamkeitserwartung liegen zahlreiche Studien vor, in denen eine gezielte Beeinflussung derselben zu beobachtbaren Verhaltensänderungen führt

(vgl. Kap. 2.2.1). Die Ergebnisse der Rückenschmerzforschung sind wesentlich weniger überzeugend. Zwar sehen zahlreiche Studien einen engen Zusammenhang zwischen Selbstwirksamkeitserwartung und beobachtbarer Beeinträchtigung, jedoch zeigten sich auch abweichende Ergebnisse. Zu den Auswirkungen einer gezielten Beeinflussung der Selbstwirksamkeitserwartung bei RückenschmerzpatientInnen liegen bisher nur wenige Studien vor. Meistens konnte jedoch durch eine gezielte Förderung der Selbstwirksamkeitserwartung eine Verringerung der beobachtbaren Beeinträchtigung erreicht werden (vgl. Kap. 2.2.3). Auf dieser Grundlage wird erwartet, dass eine gezielte Beeinflussung der Selbstwirksamkeitserwartung zu einer Veränderung der beobachtbaren Beeinträchtigung führt.

Hypothese 3.1: Bei chronischen RückenschmerzpatientInnen, die einer Intervention zur Beeinflussung ihrer Selbstwirksamkeitserwartung ausgesetzt werden, verändert sich die beobachtbare Beeinträchtigung in signifikantem Ausmaß.

2.3.3.2 Einfluss der Beeinflussungsform

Für die Behandlung von RückenschmerzpatientInnen stellt sich die Frage, wie eine Beeinflussung der Selbstwirksamkeitserwartung durchgeführt werden kann und mit welcher Form der Intervention sich der größte Effekt auf der Ebene der beobachtbaren Beeinträchtigung erzielen lässt. In der Selbstwirksamkeitsforschung werden vier Möglichkeiten zur Beeinflussung beschrieben: über eigene Handlungserfahrungen, stellvertretende Handlungserfahrungen, verbale Beeinflussung und veränderte Wahrnehmung des eigenen physiologischen und emotionalen Zustandes (vgl. Kap. 2.2.1). Übertragen auf den Wunsch einer verringerten B-beo müssten hierfür positive Erfahrungen ermöglicht bzw. bei anderen beobachtet, bekräftigende Aussagen eingesetzt oder Unterstützung bei der positiven Bewertung von eigenen physiologischen und emotionalen Zuständen gegeben werden. Im Umkehrschluss kann davon ausgegangen werden, dass negative eigene Handlungserfahrungen, scheiternde Coping-Modelle und ungünstige Rückmeldungen zu einer verringerten Funktionskapazität beitragen können. Gemäß Bandura (1997, S. 107f.) haben negative Äußerungen einen deutlich langfristigeren und intensiveren Einfluss auf die Selbstwirksamkeitserwartung als positive.

Empirisch untersucht wurden bisher vor allem die Effekte von spezifischen Elementen zur Steigerung der Selbstwirksamkeitserwartung. Für den Rückenschmerzbereich sind bisher keine vergleichenden Untersuchungen zu den Auswirkungen unterschiedlicher

Beeinflussungsstrategien bekannt. Anknüpfend an die Erfahrungen aus der Selbstwirksamkeitsforschung wird erwartet, dass eine selbstwirksamkeitssenkende Intervention größere Auswirkungen auf die beobachtbare Beeinträchtigung hat als eine, die auf eine Steigerung der Selbstwirksamkeitserwartung abzielt.

Hypothese 3.2: Auf eine Intervention, die auf eine Senkung der Selbstwirksamkeitserwartung abzielt, erfolgt eine signifikant größere Veränderung der beobachtbaren Beeinträchtigung als auf eine Intervention zur Erhöhung der Selbstwirksamkeitserwartung.

2.3.3.3 Reaktionen von Rückengesunden im Vergleich zu chronischen RückenschmerzpatientInnen

Neben der Untersuchung unterschiedlicher Interventionsmöglichkeiten sollte auch berücksichtigt werden, dass chronische RückenschmerzpatientInnen möglicherweise spezifisch auf die Beeinflussungsversuche reagieren. Um Anhaltspunkte zu bekommen, ob die zahlreichen Untersuchungen aus dem Bereich der Selbstwirksamkeitsforschung auf chronische RückenschmerzpatientInnen übertragbar sind, soll zunächst untersucht werden, ob sich ihre Reaktionen von denen der Rückengesunden unterscheiden. Hierzu sind bisher keine aussagekräftigen Studien bekannt. Auf Grund der Bedeutung von Ängsten beim Chronifizierungsprozess (vgl. Kap. 2.1.4) ist zu vermuten, dass die PatientInnen rascher und stärker zu verunsichern sind und damit in stärkerem Ausmaß auf Beeinflussungsversuche reagieren als Rückengesunde.

Hypothese 3.3: Chronische RückenschmerzpatientInnen zeigen nach einer Intervention zur Beeinflussung ihrer Selbstwirksamkeitserwartung eine signifikant größere Veränderung ihrer beobachtbaren Beeinträchtigung als Rückengesunde.

Neben möglichen Reaktionsunterschieden zwischen PatientInnen und Rückengesunden stellt sich weiterhin die Frage, ob es Personengruppen gibt, die besonders stark bzw. nur gering oder gar nicht auf die Interventionen reagieren und wie diese charakterisiert werden können. Die Einteilung in leicht vs. schwer beeinflussbare Gruppen könnte maßgeblich zu einer Verbesserung der Therapieplanung und -steuerung beitragen. Daher sollen zusätzlich die interindividuellen Unterschiede im Ausmaß der Beeinflussbarkeit untersucht werden. Als mögliche Differenzierungsmerkmale werden die bereits in Kapitel 2.1.4 dargestellten

Einflussfaktoren (Schmerzintensität, bewegungsbezogene Ängste, Depressivität, Arbeitsplatzzufriedenheit, Geschlecht und Lebensalter) untersucht.

Hypothese 3.4: Personen, deren beobachtbare Beeinträchtigung sich durch eine Intervention auf die Selbstwirksamkeitserwartung stark verändert, unterscheiden sich signifikant in den untersuchten Einflussfaktoren von Personen, die kaum oder keine Veränderungen aufzeigen.

Der zur Überprüfung dieser Hypothesen entwickelte Untersuchungsaufbau sowie die hierfür verwendeten Operationalisierungen werden im nächsten Kapitel dargestellt.

Kapitel 3

Methodik

3.1 Operationalisierungen und Messinstrumente

Zur Untersuchung der dargestellten Forschungsfragen werden folgende Operationalisierungen und Messinstrumente für die einzelnen Konstrukte verwendet.

Beeinträchtigung ist als fehlende oder eingeschränkte Fähigkeit definiert, bestimmte Verhaltensweisen oder Aktivitäten des Alltags auszuüben, die als normal (im statistischen Sinne) anzusehen sind (vgl. Kap. 2.1.2). Um diese Einschränkungen zu erfassen, werden mit Hilfe von Fremd- oder Selbsteinschätzungen die Grenzen der Leistungsfähigkeit bei Alltagsaktivitäten erhoben.

Für diese Untersuchung wird auf Hebeaufgaben fokussiert. Die Entscheidung hierfür erfolgte aus folgenden Gründen:

- Es handelt sich um eine allen Personen bekannte Tätigkeit mit Relevanz für die Bewältigung von alltäglichen Lebenssituationen. Somit ist davon auszugehen, dass die Versuchspersonen bei ihren Einschätzungen auf eigene Erfahrungen und bei der konkreten Durchführung auf vorhandene Bewegungsmuster zurückgreifen können.
- Es ist eine Aktivität, die in Bezug zu Rückenschmerzen steht. Zudem wird in der Presse oder von ärztlich-physiotherapeutischer Seite das Thema Heben und Tragen oft thematisiert; daher ist anzunehmen, dass das Heben für die ProbandInnen eine ausreichende Relevanz hat.
- Vor allem werden Hebetests für PatientInnen mit chronischen Rückenschmerzen als die aussagekräftigsten Einzeltests beschrieben, da sie eine große Vorhersagekraft für weitere Funktionstests besitzen (vgl. Schiphorst Preuper et al. 2008).

Neben den inhaltlichen Argumenten für die Auswahl einer Hebetätigkeit bietet das Heben einer Kiste die folgenden forschungsökonomischen Vorteile:

- Das Gewicht einer Kiste ist einfach und in kleinen Abstufungen zu variieren (durch das Hinzufügen bzw. Fortnehmen von Sandsäcken oder Gewichtsscheiben).
- leichte Durchführbarkeit bei geringem Materialaufwand
- einfache Standardisierungsmöglichkeiten

- leichte Auswertbarkeit und damit eine hohe Interraterreliabilität, dies erweist sich als Vorteil gegenüber Tests, die qualitativ (z.B. im Hinblick auf die Bewegungskausführung) ausgewertet werden.
- Das Heben einer Kiste ist eine der wenigen Aktivitäten, für die bereits ein evaluierter Einzel-Verhaltenstests zur Erfassung der beobachtbaren Beeinträchtigung vorliegt.¹² Durch die Verwendung eines bewährten Messinstruments können zusätzlich die bereits hiermit erarbeiteten Forschungsergebnisse genutzt werden.
- In einer Kiste lassen sich unterschiedliche Gewichte so unterbringen, dass für die Versuchspersonen das Gewicht der Kiste nicht erkennbar ist. Auf diese Weise kann die Gefahr verringert werden, dass die Person sich in ihrem beobachtbaren Verhalten an ihren Selbsteinschätzungen orientiert.

Bei der Beeinträchtigung wird gemäß der zuvor dargestellten Überlegungen zwischen dem Beeinträchtigungserleben und der beobachtbaren Beeinträchtigung differenziert.

Unter **Beeinträchtigungserleben** soll definitionsgemäß die Selbsteinschätzung der eigenen Fähigkeiten und Einschränkungen im Hinblick auf die Bewältigung von Alltagsaufgaben verstanden werden (vgl. Kap. 2.1.2). Aus einer Vielzahl von vorliegenden Erhebungsinstrumenten wurden unter Berücksichtigung unterschiedlicher Spezifitätsniveaus die folgenden ausgewählt.

Zur Erfassung des **globalen Beeinträchtigungserlebens (B-erl global)** wird der Funktionsfragebogen Hannover-Rückenschmerz (FfbH-R von Kohlmann & Raspe, 1994) verwendet. Es handelt sich um das in Deutschland am häufigsten eingesetzte Instrument zur Messung der subjektiv eingeschätzten Beeinträchtigung bei Rückenschmerzen (Pfungsten, 2005). Dieses Selbsteinschätzungsverfahren umfasst 12 verhaltensnahe Items, die als Fähigkeitsfragen formuliert sind und jeweils mit „Können Sie...?“ beginnen. Inhaltlich umfassen sie Aktivitäten des Alltags (z.B. einstündiges Sitzen auf einem ungepolsterten Stuhl oder 100 m schnelles Laufen). Ein Beispielitem lautet: „Können Sie einen schweren Gegenstand (z.B. gefüllten Kasten Mineralwasser) vom Boden auf den Tisch stellen?“

Die Antworten sind dreistufig variiert, d.h. die Versuchsperson soll angeben, ob sie diese Tätigkeit ausführen kann, ob sie hierzu nur mit großer Mühe oder gar nicht (bzw. nur mit fremder Hilfe) in der Lage ist, die beschriebene Tätigkeit durchzuführen. Aus dem

¹² Insgesamt liegen bisher nur wenig evaluierte Einzel-Verhaltenstests zur Erfassung der beobachtbaren Beeinträchtigung vor, oder es handelt sich um kombinierte Verfahren (zur Übersicht: Pfingsten et al. 2005).

Summenscore der Items wird ein Wert zwischen 0% und 100% ermittelt, wobei 100% ein optimales Funktionsniveau, d.h. keinerlei Beeinträchtigungen, beschreibt. Die Autoren bewerten einen Prozentwert von 80-100% als normal, um 70% könne von einer mäßigen und unter 60% von einer (klinisch) relevanten Beeinträchtigung gesprochen werden. Dieser Test kann auch bei Rückengesunden eingesetzt werden, da sich weder die Testeinleitung noch die Items explizit auf Rückenschmerzen beziehen.

Die Retestreliabilität wird von den Autoren mit $r = 0,77$ angegeben und die kriterienbezogene Validität mit Werten von $r = 0,48$ bis $r = 0,74$ (Kohlmann & Raspe, 1994).

Das **spezifische Beeinträchtigungserleben** wird durch Fragen nach der Selbsteinschätzung zu den eigenen Grenzen hinsichtlich *einer* ausgewählten Aktivität (Heben einer Kiste) erhoben.

Zum einen wird nach der eingeschätzten maximalen Hebekapazität gefragt: „Wie viel kg heben Sie maximal einmal vom Boden auf eine Werkbank?“ Es wird als Formulierung eine direkte Frage gewählt, um einen konkreten Bezug zur Verhaltensebene herzustellen und nicht eine prinzipielle Fähigkeit zu erfassen.¹³ Die Versuchspersonen tragen ihre Einschätzung in einen Fragebogen ein; nachfolgend wird diese Einschätzung als „Maximal-Schätzung“ (**Max-Schätz**) bezeichnet und im experimentellen Teil der Untersuchung verwendet.

Als zweites Maß für das spezifische Beeinträchtigungserleben wird nach der Erläuterung des Pile-Tests (Erläuterung des Pile-Tests im nächsten Abschnitt) die folgende Frage verwendet: „Wie viel kg glauben Sie, in diesem Test heben zu können?“ Es wird eine – von der Versuchsleitung in den Vortests als praktikabler eingeschätzte – Formulierung in Fähigkeitsform verwendet, da durch die Platzierung der Frage zwischen Erläuterung und Durchführung des Funktionstests ein unmittelbarer Bezug zur konkreten Verhaltensebene gegeben ist. Die Antwort der Versuchsperson wird von der Versuchsleitung in ein hierfür vorbereitetes Antwortprotokoll eingetragen, wobei ein gering angegebenes Gewicht auf ein höheres spezifisches Beeinträchtigungserleben hinweist. Diese Einschätzung in der Maßeinheit wird nachfolgend als „Pile erwartet“ (**Pile-erw**) bezeichnet.

Da diese Instrumente speziell für die vorliegende Untersuchung entwickelt wurden, liegen hierfür bisher weder Testgütekriterien noch Normdaten vor.

¹³ Damit wird einer Kritik am FfbH-R Rechnung getragen, die die Itemformulierung „Ich kann...“ als zu vage beschreibt, im Sinne von „Ich kann zwar – aber ich tue es nicht.“

Als **beobachtbare Beeinträchtigung (B-eob)** wird definiert, wenn die Einschätzung der Beeinträchtigung bei Alltagsaktivitäten durch eine Fremdeinschätzung erfolgt.

Die Operationalisierung dieser Variablen erfolgt durch zwei Tests, in denen die Hebeleistung der Versuchspersonen durch geschultes Personal beobachtet wird.

Zum einen wird der **Pile-Test** (Progressive Isoinertial Lifting Evaluation, Mayer et al. 1988) verwendet; mit ihm wird die maximale Hebeleistung unter Berücksichtigung psychophysiologischer Aspekte erfasst.

Abb. 3.1 Durchführung des Pile-Tests.



© Foto Schmerzambulanz, Göttingen

Es handelt sich um einen Regal-Hebe-Test unter Pulskontrolle, wobei die Regalhöhenmaße jeweils abhängig von der Körpergröße sind. Die Versuchspersonen heben, beginnend mit einem kleinen Ausgangsgewicht,¹⁴ eine Kiste vom Boden und stellen sie in ein Regal.¹⁵ Diese Bewegung soll innerhalb von 20 Sekunden viermal hintereinander durchgeführt werden. Nach Bewältigung dieser Aufgabe wird das Gewicht der Kiste um 5 kg bzw. 2,5 kg (bei Frauen) gesteigert, die dann erneut innerhalb von 20 Sekunden viermal in das Regal gehoben werden soll. Dieses Vorgehen wird bis zum Erreichen der folgenden Abbruchkriterien fortgeführt:

- psychophysiologisches Kriterium: Wenn die Versuchsperson den Test wegen Schmerzen oder zu starker Erschöpfung abbricht oder es ihr nicht mehr gelingt, innerhalb der 20 Sekunden die Kiste viermal in das Regal zu heben.

¹⁴ Das Anfangsgewicht beträgt für Frauen 4 kg (2,5 kg + 1,5 kg Kistengewicht) und für Männer 6,5 kg.

¹⁵ Der Pile-Test liegt in zwei Varianten (mit Fokus auf Hals- oder Lendenwirbelsäulenbereich) vor; die hier verwendete bezieht sich auf den Bereich der Lendenwirbelsäule.

- aeroberes Kriterium: Erreichen einer altersbezogenen maximalen Pulsfrequenz (220 minus Lebensalter)
- Sicherheitskriterium: Wenn ein definiertes Maximalgewicht (55-60% des Körpergewichts) erreicht wird oder die Bewegungsausführung (nach Einschätzung der Versuchsleitung) zu einer Gefährdung der Versuchsperson führt.

Die Autoren geben geschlechtsspezifische Normwerte für diesen Test an. Spezifische Normwerte für RückenschmerzpatientInnen liegen nicht vor. An Testgütekriterien wird von den Autoren die Retest-Reliabilität mit $r = 0,87$ angegeben (Mayer et al. 1988).

Im Ergebnisprotokoll werden neben dem maximal gehobenen Gewicht das Abbruchkriterium, das Anstrengungsausmaß und die Herzfrequenzrate vor und nach der Testung festgehalten.

Diese abhängigen Variablen werden folgendermaßen erfasst:

- das maximal im Pile-Test gehobene Gewicht in Kilogramm (Pile-geh)¹⁶
- die **Pulsfrequenzveränderung** (Puls-diff). Der unmittelbar nach dem Pile-Test gemessene Puls wird von dem Wert direkt vor der Testdurchführung subtrahiert. Die Messung wird mit einer Pulsuhr am Handgelenk durchgeführt.
- das **Abbruchkriterium** für den Pile-Test. Hierbei werden die folgenden vier Kategorien verwendet: Pulsgrenze (max. 220 minus Lebensalter), Zeitgrenze (wenn die Testperson länger als 20 sek benötigt, um die Kiste viermal in das Regal zu stellen), Gewichtsgrenze (wenn das Kistengewicht 55% des Körpergewichts übersteigt) oder patienteninitiiertes Abbruch.
- das Ausmaß der **Anstrengung**. Die Borg-Skala (Borg, 1998 und 2004) (Borg-Pile) gibt an, wie anstrengend die Testperson eine definierte Leistung einschätzt. Die Testpersonen werden aufgefordert, den Grad der empfundenen Anstrengung auf einer elfstufigen numerischen Ratingskala mit einer Zahl von 1 = sehr leicht bis 10 = sehr anstrengend anzugeben. Zur Vereinfachung der Einschätzung wird zu Beginn eine Tabelle vorgelegt, bei der den Werten eine verbale Entsprechung (z.B. 3 = leicht) zugeordnet ist. Die Gütekriterien dieses Instruments werden von Löllgen (2004) folgendermaßen angegeben: sehr hohe Praktikabilität durch einfache Handhabung und hohe Akzeptanz durch Alltagsplausibilität. Die Re-Test Reliabilität liegt bei $r = 0,91-0,92$.

¹⁶ Für die Beurteilung der Ergebnisse ist darauf zu achten, dass ein hohes Hebegewicht eine niedrige beobachtbare Beeinträchtigung anzeigt.

Alle drei Maße sollen auf unterschiedlichen Ebenen Hinweise zum Ausmaß der Auslastung geben und damit eine differenziertere Betrachtung der beobachtbaren Beeinträchtigung ermöglichen.

Beim zweiten Hebetest, dem **Maximalhebetest** (Max-Test) wird eine Kiste mit Sandsäcken und Gewichtsscheiben befüllt und der Inhalt der Kiste dabei so verdeckt, dass die Versuchsperson keinen visuellen Hinweis auf das Gewicht der Kiste ableiten kann. Das Gewicht entspricht der zuvor (in zeitlichem Abstand) schriftlich erfragten Selbsteinschätzung nach dem eigenen maximalen Hebegewicht; dies ist für die ProbandInnen jedoch nicht ersichtlich. Die Versuchsperson wird aufgefordert, die Kiste (mit dem für sie unbekanntem Gewicht) anzuheben und einmalig auf eine Untersuchungsbank zu stellen. Im weiteren Untersuchungsverlauf (nachdem eine Vielzahl weiterer Tests absolviert wurden) wird die Versuchsperson erneut gebeten, die Kiste (mit identischem Gewicht, welches jedoch ebenfalls für die Versuchsperson nicht ersichtlich ist) auf die Bank zu heben. Der Test wird von einer erfahrenen Versuchsleitung durchgeführt und von ihr beendet, sobald sie durch eine ungünstige Hebetechnik oder Überforderung eine Gefährdung der Versuchsperson befürchtet. Ob es der Versuchsperson gelingt oder misslingt, die Kiste in den beiden Durchgängen auf die Bank zu stellen, bildet hierbei die abhängigen Variablen (Max-Test 1 und Max-Test 2).

Um eine differenziertere Auswertung dieser Hebetests zu ermöglichen, wird über das zweistufige Antwortprofil (gehoben vs. nicht gehoben) hinaus; nach beiden Hebetests jeweils das Ausmaß der Anstrengung mit der Borg-Skala erhoben (Borg 1 und Borg 2).

Dieses Verfahren wurde in einem Vortest an chronischen RückenschmerzpatientInnen getestet, um Praktikabilität, Akzeptanz und Sicherheit zu überprüfen. Der Test erwies sich hierbei als gut praktikabel. Die Befürchtung, dass die Versuchspersonen intensiv nach dem Gewicht der Kiste fragen oder sich weigern könnte eine Kiste unbekanntem Gewichts zu heben, erwies sich als unbegründet. Gelegentliche Nachfragen der Versuchspersonen ließen sich mit einem einfachen Verweis auf eine Beantwortung zu einem späteren Zeitpunkt zurückstellen.

Um eine gesundheitliche Gefährdung der Versuchspersonen auszuschließen, wurde in Pretests überprüft, ob die Versuchsleitung in der Lage ist, bereits zu Beginn der Bewegungsausführung sicher zu erkennen, ob eine Person im Begriff ist sich zu überfordern und/oder schädliche Techniken anwendet. Durch die Auswertung der Vortests kann von einer sicheren Abschätzung einer möglichen Gefährdung ausgegangen werden, vor allem da die

Versuchsleitung auf physiotherapeutischen Kenntnisse und langjährige Erfahrungen bei der Durchführung von Pile-Tests zurückgreifen kann. Eine weitere Sicherheit bieten die ärztlichen Voruntersuchungen, die die Versuchspersonen nur bei entsprechender Eignung an den Tests teilnehmen ließen. Auf dieser Basis kann davon ausgegangen werden, dass keine Gefährdung besteht, die jene durch Alltagsaktivitäten übersteigt, und die Durchführung des Tests kann als ausreichend sicher eingeschätzt werden.

Zur Erfassung der **Selbstwirksamkeitserwartung** wurde ein von Pflingsten unter Mitwirkung von Schwarzer (2002) entwickeltes Messinstrument verwendet (Swe-Test), welches sich auf unterschiedliche rüchenschmerzrelevante Aktivitäten und Einstellungen bezieht. Definitionsgemäß sowie von Nicholas (2007) gefordert, weist die Mehrzahl der Items einen direkten Bezug zu Rückenschmerzen, als der zu überwindenden Schwierigkeit auf. Aus diesem Grund ist das Verfahren nur in der Gruppe der RückenschmerzpatientInnen einsetzbar. Die Versuchspersonen werden aufgefordert, zwölf Items zu bewerten und dabei jeweils auch die Sicherheit ihrer Angabe anzugeben. Das dreigestufte Antwortprofil umfasst „ja“, „unsicher“ und „nein“. (Beispielitem: „Ich bin mir sicher, dass ich trotz meiner Rückenschmerzen ein kleines Werkzeug vom Boden aufheben kann.“) Zur Auswertung des Tests werden die bewerteten Antworten zu einem Summenscore addiert, wobei ein hoher Wert einer hohen Selbstwirksamkeitserwartung entspricht. Da dieser Test speziell für dieses Forschungsvorhaben entwickelt wurde, liegen hierfür bisher weder Testgütekriterien noch Normdaten vor. Durch die enge Anlehnung an bereits bestehende Tests wie z.B. dem Pain Self-Efficacy Questionnaire (Nicholas, 1989) und den Chronic Disease Self-Efficacy Scales (Lorig et al. 1996) sowie Tests aus der Selbstwirksamkeitsforschung kann jedoch von einer hinreichenden Aussagekraft ausgegangen werden.

Die allgemeine Selbstwirksamkeitserwartung erwies sich in ergänzenden Untersuchungen als Variable, die in keiner bedeutsamen Beziehung zu den untersuchten Variablen steht. Aus diesem Grund wurde auf ihre Erhebung im Rahmen der Hauptuntersuchung verzichtet.

Die **Schmerzintensität** der Rückenschmerzen wird mit Hilfe einer zehnstufigen numerischen Ratingskala erhoben, die an den Polen mit „kein Schmerz“ (0) und „stärkster vorstellbarer Schmerz“ (10) beschriftet ist. Die konkrete Fragestellung lautet: „Wie würden Sie Ihre momentanen Rückenschmerzen, d.h. jetzt im Augenblick, auf einer Skala einschätzen, wenn 0 = kein Schmerz und 10 = stärkster vorstellbarer Schmerz bedeuten?“

Die Retest-Reliabilität innerhalb kurzer Zeiträume hat sich für NRS Skalen im Schmerzbereich als ausreichend hoch erwiesen (vgl. Pfingsten & Nilges, 2005).

Zur Erfassung der Einflussfaktoren wurden die folgenden Messinstrumente verwendet.

Zur Erhebung **schmerzbezogener Ängste** wird der Fear Avoidance Belief Questionnaire (FABQ) von Waddell et al. (1993, deutsche Version von Pfingsten et al. 2000) verwendet. Er erfasst ängstliche Überzeugungen bezüglich des Zusammenhangs zwischen Rückenschmerz und Aktivität bzw. Belastung. Beim FABQ handelt es sich um ein Selbsteinschätzungsverfahren, bestehend aus 16 Aussagen, zu denen die ProbandInnen auf einer sechsstufigen Skala ihre Zustimmung angeben. (Beispielitem: „Körperliche Aktivitäten könnten meinem Rücken schaden.“) Es werden drei Subskalen unterschieden: Die erste Skala bezieht sich auf Überzeugungen, dass körperliche Aktivität und Rückenschmerzen zusammenhängen, die zweite erfasst Überzeugungen, dass Beruf und Arbeitstätigkeit die Ursache der Rückenschmerzen sind, und die dritte Skala erfragt die Annahmen über die wahrscheinliche Wiederaufnahme der Berufstätigkeit. In jeder Subskala können 0-30 Punkte erreicht werden und damit maximal 90 Punkte für den Gesamtscore, wobei der Wert Null die geringste Ausprägung an Angst-Vermeidungsüberzeugungen angibt. Reliabilitätsüberprüfungen ergaben sowohl für den Gesamtwert als auch für die Subskalen befriedigende bis gute Werte (interne Konsistenz: $r = 0,69$ bis $r = 0,94$, Split-Half-Reliabilität: von $r = 0,58$ bis $r = 0,84$ und die Retest-Reliabilität für die Gesamtskala $r = 0,87$; Pfingsten, 2003).

Um das Ausmaß von **Depressivität** zu erfassen, wird die Allgemeine Depressions Skala (ADS; Hautzinger & Bailer, 1993) eingesetzt, eine überarbeitete Fassung der weltweit verwendeten Depressions-Skala CES-D (Center for Epidemiological Studies Depression Scale). Es handelt sich um ein Selbstbeurteilungsinstrument, welches das Vorhandensein und die Dauer der Beeinträchtigung durch depressive Affekte, körperliche Beschwerden, motorische Hemmung und negative Denkmuster erfragt. Zeitlich wird Bezug auf die letzte Woche genommen. Den Testpersonen werden 20 Items vorgelegt, für die jeweils vier Antwortmöglichkeiten vorgegeben sind: „selten“ (weniger als ein Tag), „manchmal“ (1-2 Tage lang), „öfter“ (3-4 Tage lang), „meistens“ (5-7 Tage lang). (Beispielitem: „Während der letzten Woche war ich deprimiert/niedergeschlagen.“)

Für das Verfahren wird die Testhalbierungsreliabilität mit $r = 0,81$ angegeben, für die Konstruktvalidität werden Korrelationen zu anderen Depressionsskalen von $r = 0,72$ bis $r = 0,83$ angegeben (Brähler et al. 2002).

Zur Erfassung der **Arbeitszufriedenheit** wird ein Selbsteinschätzungsmaß vorgelegt, mit dem die Gesamtzufriedenheit mit den Arbeitsbedingungen erfragt wird. Hierfür wird folgende Frage verwendet: „Wie zufrieden sind Sie insgesamt mit ihren Arbeitsbedingungen?“ Die elfstufige numerische Ratingskala für die Antwort ist an den Polen mit 0 = „überhaupt nicht zufrieden“ und 10 = „sehr zufrieden“ bezeichnet.

Lebensalter und **Geschlecht** werden im Rahmen der schriftlichen Erhebung der biografischen Daten zu Beginn der Untersuchung erhoben.

3.2 Planung und Durchführung der Untersuchung

Personelle und räumliche Ausstattung

Die Untersuchung konnte in das Forschungsprojekt des Deutschen Forschungsverbundes Rückenschmerz (DFVRS) des BMBF-Förderschwerpunktes „Forschungsverbünde für Schmerzforschung“¹⁷ mit dem Titel „Rückenschmerz und funktionelle Beeinträchtigung – Entwicklung und Überprüfung einer Testbatterie zur Messung der Funktionskapazität bei Patienten mit Rückenschmerzen“ eingebettet werden. Dies ermöglichte einen engen Austausch mit medizinischen und physiotherapeutischen Fachleuten und die Teilnahme von erfahrenen Ärzten, Psychologen, Physiotherapeutinnen und Sportwissenschaftlerinnen, die die körperlichen Untersuchungen und Funktionstests kompetent durchführen und beurteilen konnten. Im Rahmen des Gesamtprojektes wurde auch die erforderliche Genehmigung des Ethikantrags eingeholt.

Durch eine Kooperation mit der Schmerzambulanz des Universitätsklinikums Göttingen¹⁸ konnten deren Räume für die medizinischen und psychologischen Untersuchungen verwendet werden. Die weiteren Tests fanden in einem Trainingsraum des Universitätsklinikums statt, welcher u.a. mit Krafttrainingsgeräten und physiotherapeutischen Behandlungsmöglichkeiten

¹⁷ unter der Leitung von Prof. Dr. med. J. Hildebrandt, Prof. Dipl. Psych. Dr. M. Pfingsten und Dr. med. G. Müller

¹⁸ Die heutige Schmerzklinik der Universitätsmedizin Göttingen.

sowie einem Work-Hardening Parcours (vgl. Hildebrandt et al. 2003) für Alltags- und Berufstrainings ausgestattet ist.

Planung der Untersuchung

Um die Fragestellungen zur **experimentellen Beeinflussung der Selbstwirksamkeitserwartung** untersuchen zu können, wurde eine spezielle Intervention entwickelt, aufbauend auf den Erkenntnissen der Selbstwirksamkeitsforschung (verbale Intervention), bei der die Versuchsleitung eine (vermeintliche) Einschätzung über die Leistungsfähigkeit der ProbandInnen abgibt und damit die Selbstwirksamkeitserwartung in Bezug auf eine bevorstehende Aufgabe zu beeinflussen versucht. Konkret äußert die Versuchsleitung vor der Durchführung des zweiten Teils des Max-Hebetests entweder

- „Das wird jetzt ganz leicht für Sie!“
 - o (unabhängige Variable, bezeichnet als „Intervention leicht“)
 - o (Intervention zur Steigerung der Selbstwirksamkeitserwartung)
- „Das wird jetzt ganz schwer für Sie!“
 - o (unabhängige Variable bezeichnet als „Intervention schwer“)
 - o (Intervention zur Verringerung der Selbstwirksamkeitserwartung)

oder

- keine begleitende Äußerung
 - o (unabhängige Variable bezeichnet als „keine Intervention“)

Die Zuordnung der Intervention wurde zufällig variiert und erfolgte unabhängig von den zuvor gezeigten Leistungen, was für die Versuchspersonen jedoch nicht ersichtlich war.

Da im Verlauf der Gesamtuntersuchung bereits zuvor eine Vielzahl (von ähnlichen) Funktionstests durchgeführt wurde, kann die Versuchsperson annehmen, dass das Urteil der Testleitung sich auf ihre bisher gezeigten Leistungen bezieht und damit den Charakter einer Rückmeldung erhält.

Bei der **Platzierung** der unterschiedlichen Tests im Rahmen der Gesamtuntersuchung wurden folgende Kriterien berücksichtigt:

- Eine direkt hintereinander stattfindende wiederholte Beanspruchung ähnlicher Muskelgruppen bzw. das Einführen von Leistungsparametern (wie z.B. Ausdauer) wird vermieden, um eine Beeinflussung der Testergebnisse durch muskuläre Ermüdungseffekte zu verringern. Weiterhin sollen auf diese Weise auch möglicherweise entstehende motivationale Hindernisse minimiert werden, die z.B. auf

Grund einer Aufgabenwiederholung („schon wieder etwas heben...“) oder aus Sorge, überprüft zu werden entstehen („die glauben mir wohl nicht und wollen noch mal überprüfen, ob ich mich wirklich anstreng“).

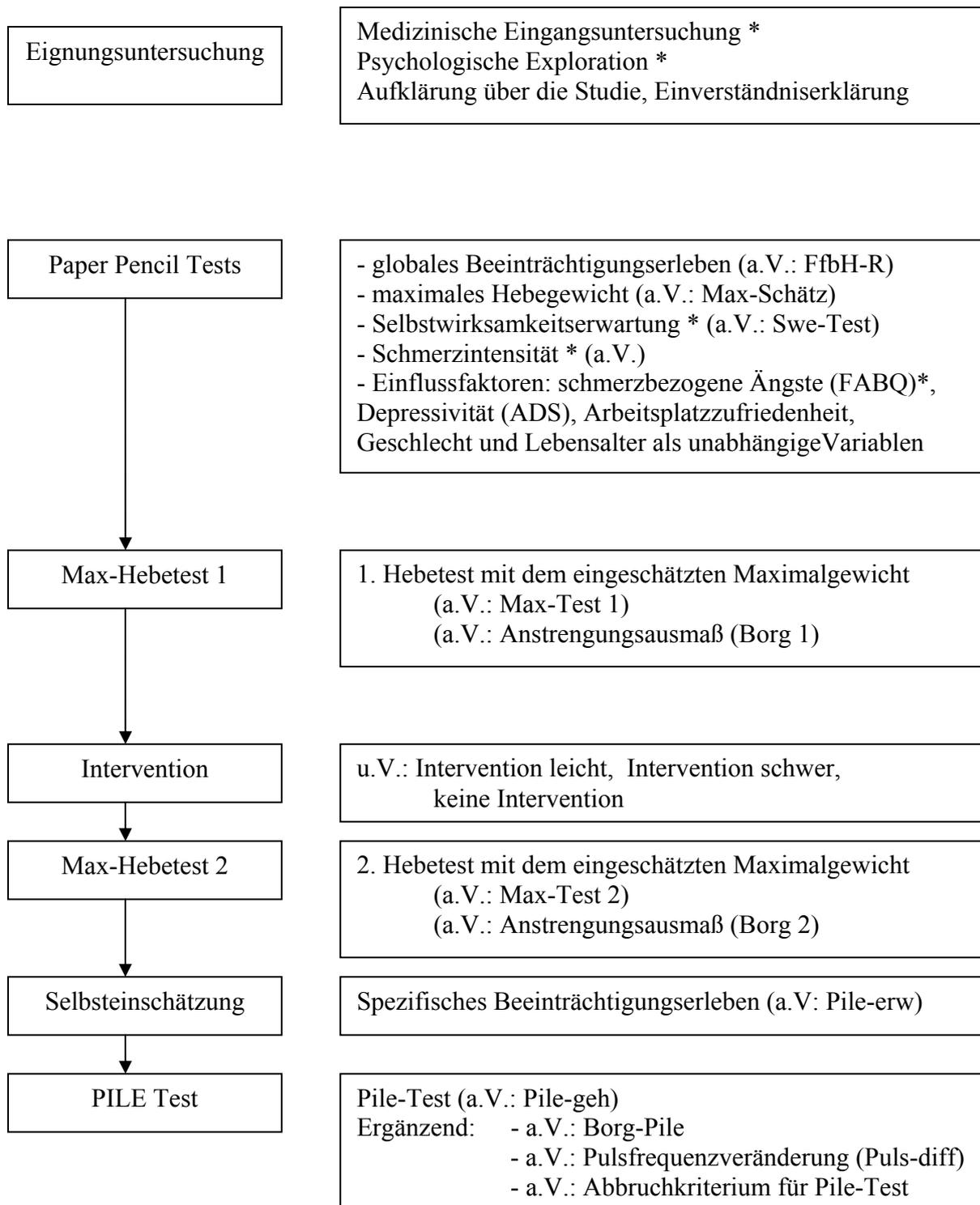
- Zwischen der Frage nach dem eingeschätzten maximalen Hebegewicht (Max-Schätz) und der Durchführung der Hebetests liegen eine größere Zeitspanne (mindestens 30 min) und eine Vielzahl anderer Anforderungen, um einen eventuellen Einfluss von Konsistenzbestrebungen zu reduzieren.
- Ein Ausdauerstest, der im Rahmen der Gesamtuntersuchung durchgeführt wurde, steht am Anfang, da dieser zugleich zur Aufwärmung diente, was aus sportphysiologischer Perspektive wichtig für eine reibungslose Durchführung der nachfolgenden Tests ist.

Durchführung der Untersuchungen

Die chronischen RückenschmerzpatientInnen wurden zunächst einer medizinischen Untersuchung unterzogen, bei der neben dem Ausschluss der *red flags* (vgl. Kap. 3.4) auch eine Diagnosestellung nach ICD-10 vorgenommen wurde. Lag aus medizinischer Sicht eine Eignung der PatientInnen vor, wurde ein psychologisches Anamnesegespräch durchgeführt, um schwerwiegende psychische Erkrankungen sowie möglicherweise interferierende Interessen (z.B. Rentenbegehren) auszuschließen (vgl. die in Kapitel 3.4 dargestellten Kriterien). Anschließend wurden die PatientInnen eingehend über die geplante Untersuchung informiert, d.h. es wurde schriftliches Informationsmaterial ausgehändigt mit der Bitte, dieses zu lesen und bei Einwilligung eine angehängte Einverständniserklärung zu unterschreiben. Bei Zustimmung wurde daraufhin ein Termin für die Funktionstests vereinbart.

Bei den Rückengesunden wurde in einem Eingangsgespräch zunächst die Eignung (Kriterien vgl. Kap. 3.4) überprüft; bei Eignung erhielten sie Informationsmaterial zur geplanten Studie. Nach einer Zustimmung zur Teilnahme erfolgte eine Einladung zur Untersuchung.

Abb. 3.2. Ablaufskizze der Untersuchung (die mit * gekennzeichneten Tests wurden nur von den PatientInnen durchgeführt).



Die gesamte Untersuchung bestehend aus körperorientierten Tests, und die Fragebogenerhebung hatte einen Umfang von ca. 2,5 Stunden, wobei maximal zwei ProbandInnen die Tests parallel durchführten und von zwei Testleiterinnen angeleitet wurden.

Die Abläufe für PatientInnen und Rückengesunde waren weitgehend identisch. Jene Verfahren, die nur bei den PatientInnen eingesetzt wurden, sind in Abbildung 3.2 mit * markiert. Zunächst erhielten die ProbandInnen ein Set von Fragebögen, das sich u.a. aus folgenden Testverfahren zusammen setzte: Funktionsfragebogen Hannover-Rückenschmerz (FfbH-R), Einschätzung des individuellen Maximalgewichts (Max-Schätz), Fragebogen zur Selbstwirksamkeitserwartung (Swe-Test), NRS zur Schmerzintensität, Fear-Avoidance Belief Questionnaire (FABQ), Allgemeine Depressions Skala (ADS), NRS zur Arbeitsplatzzufriedenheit sowie die Erhebung von Geschlecht und Lebensalter.

Zwischen den hier dargestellten Tests wurden für das Rahmenforschungsprojekt weitere Testungen¹⁹ durchgeführt, die für diese Untersuchung jedoch unbedeutend sind und daher hier nicht näher beschrieben werden. Auch die zwischen den einzelnen Tests eingebauten kurzen Erholungspausen von maximal 10 Minuten werden nicht detailliert angegeben.

Nach der Durchführung des ersten Teils des Maximal-Hebetests und der Erfassung der abhängigen Variablen (Bewältigung des Tests (Max-Test 1) und des Anstrengungsausmaßes (Borg 1) wurden für einen Zeitraum von ca. 30 min weitere Tests für das Rahmenprojekt durchgeführt. Danach erfolgten die zufällig zugeordnete Intervention und der zweite Teil des Maximalhebetests. Auch hier wurden die Variablen bzgl. der Bewältigung des Tests (Max-Test 2) und das Anstrengungsausmaß erfasst. Hieran schlossen sich erneut Untersuchungen für das Rahmenprojekt sowie kurze Zwischenpausen an. Schließlich wurde den ProbandInnen der Ablauf des Pile-Tests erläutert, und sie wurden zu einer Selbsteinschätzung bzgl. ihres Testergebnisses aufgefordert (Pile-erw). Daran schloss sich der Pile-Test an. Vor Beginn und nach Ende der Hebeaktivität wurde der Puls gemessen; außerdem wurde das Anstrengungsausmaß (Borg-Pile) erhoben und das Abbruchkriterium notiert.

Am Ende der Gesamtuntersuchung wurden die Versuchspersonen über die willkürliche Zuweisung der Intervention aufgeklärt, verbunden mit dem Dank für ihre Teilnahme.²⁰

3.3 Auswertungsplanung – Ableitung der statistischen Verfahren

Für den ersten Teil der Studie werden die Variablen aus den Paper-Pencil Tests, der Selbsteinschätzung und dem Pile-Test auf Zusammenhänge und Beeinflussungen hin untersucht. Mit Hilfe von Unterschiedsvergleichen werden im zweiten Teil die

²⁰ Die Rückengesunden erhielten weiterhin eine Aufwandsentschädigung in Höhe von 25 Euro.

Übereinstimmung zwischen beobachtbarer Beeinträchtigung und Beeinträchtigungserleben und daraus ableitbare Über- und Unterschätzungstendenzen analysiert. Beim dritten Teil dieser Untersuchung handelt es sich um einen quasiexperimentellen 3x2 faktoriellen Versuchsplan mit Messwiederholung mit den Faktoren Intervention (leichte, schwere und keine Intervention) und den Gruppen der chronischen RückenschmerzpatientInnen und der Rückengesunden.

Die entwickelten Hypothesen (vgl. Kap. 2.3) werden unter Verwendung der oben dargestellten Operationalisierungen und Versuchsplanung überprüft. Die zur Beurteilung der Hypothesen verwendeten statistischen Verfahren werden nachfolgend dargestellt. Für die Berechnungen wird das Statistikprogramm SPSS verwendet.

Für die hier vorgestellten Verfahren (mit Ausnahme des Chi-Quadrat-Tests) werden Daten auf Intervallskalenniveau gefordert. Ob die hier untersuchten Test- und Fragebogendaten sowie Ergebnisse der Rating-Skalen diese Voraussetzung erfüllen, kann nach Bortz (1989, S. 31ff.) nicht eindeutig beantwortet werden. Er geht davon aus, dass das Skalenniveau solcher Daten in der Regel zwischen Ordinal- und Intervallskalenniveau einzuordnen ist und empfiehlt, wenn sich keine offensichtlichen Widersprüche zeigen, zunächst vom höheren Niveau auszugehen. Auf dieser Grundlage wird für die vorliegenden Daten aus Rating-Skalen und Tests ein Intervallskalenniveau angenommen.

Die Überprüfung der Zusammenhangshypothesen (Hypothesen 1.1, 1.2, 1.6, 1.7, 1.8) erfolgt über die Berechnung des Pearsonschen Produkt-Moment-Korrelations-Koeffizienten r als Zusammenhangsmaß für intervallskalierte Variablen (vgl. Janssen & Laatz, 1999, S. 225ff.).

Hypothesen, die Aussagen über den Einfluss einer Variablen auf den Zusammenhang zwischen zwei weiteren Variablen machen (Hypothesen 1.5, 1.9), werden durch die Berechnung einer Partialkorrelation überprüft. Diese gibt den Zusammenhang zweier Variablen an, aus dem der lineare Einfluss²¹ einer dritten Variablen eliminiert wurde (Bortz, 1989, S. 550ff.). Voraussetzungen für die Durchführung dieser Berechnungen sind Intervallskalenniveau und Normalverteilung der Werte sowie Varianzhomogenität (vgl. Bortz, 1989, S. 259f.). Eine explizite Überprüfung der beiden letztgenannten Voraussetzungen wird

²¹ Es sei darauf hingewiesen, dass Einfluss hier nicht im kausalen Sinne verstanden werden darf und das „Ausschalten“ der Kontrollvariablen statistisch und nicht untersuchungstechnisch erfolgt (vgl. Bortz & Doring, 1995, S. 478f.).

wegen erheblicher Schwierigkeiten in der Praxis selten durchgeführt (vgl. Bortz, 1989, S. 259). Auch herrscht Uneinigkeit darüber, ab wann die Anwendungsvoraussetzungen nicht mehr gegeben sind (vgl. Janssen & Laatz, 1999, S. 207f.). Aus diesen Gründen wird auch hier auf eine explizite Überprüfung verzichtet.

Zur Überprüfung der Vorhersagehypothesen (Hypothesen 1.3, 1.4, 3.2, 3.3) werden lineare Regressionsanalysen durchgeführt (vgl. Janssen & Laatz, 1999, S. 365ff.). Dabei wird berechnet, ob und in welchem Ausmaß die Kriteriumsvariable (a.V.) von der Prädiktorvariable (u.V.) bestimmt wird. Hierbei wird eine lineare Funktion gesucht, die die Abhängigkeit einer Variablen (a.V.) von einer (oder mehreren) unabhängigen Variablen quantifiziert. Als Maße für die Güte der Vorhersagequalität wird das Bestimmtheitsmaß r^2 angegeben (vgl. Janssen & Laatz, 1999, S.377f). Die Voraussetzungen für die Berechnung entsprechen denen für die Durchführung der oben dargestellten Korrelationsberechnungen, und aus den o.g. Gründen muss auch hier nicht auf einer ausdrücklichen Überprüfung bestanden werden.

Gruppenunterschiedshypothesen hinsichtlich der Ausprägung auf dimensional Variablen (Hypothesen 2.1, 2.2, 2.3) werden mit Hilfe von t-Tests überprüft. Hierbei werden t-Tests für abhängige Stichproben verwendet, wenn die Variablen aus derselben Grundgesamtheit stammen (vgl. Bortz, 1989, S. 162). Mit t-Tests für unabhängige Stichproben werden die Unterschiede der Mittelwerte zweier Gruppen auf Signifikanz geprüft. Voraussetzungen für die Durchführung von t-Tests sind mindestens Intervallskalenniveau sowie Normalverteilung der Variablen und Varianzhomogenität (Janssen & Laatz, 1999, S. 297ff.). Jedoch stellt Bortz (1989, S. 171f.) fest, dass t-Tests gegenüber Verletzungen der beiden letztgenannten Voraussetzungen relativ robust sind; das bedeutet, dass die Ergebnisse „praktisch nicht dadurch beeinflusst sind, ob die Voraussetzungen zutreffen oder nicht“ (ebd, S. 172). Auf dieser Basis wird auf eine explizite Überprüfung verzichtet.

Zusätzlich zur Überprüfung der Gruppenunterschiedshypothesen werden auch einfaktorielle Varianzanalysen (Hypothesen 3.1, 3.2, 3.3) herangezogen. Diese überprüfen Mittelwertdifferenzen auf signifikante Unterschiede und ermitteln, welcher Anteil der Gesamtvarianz durch die unabhängige Variable erklärt werden kann. Die Voraussetzungen für die Berechnung sind eine auf mindestens Intervallskalenniveau erhobene abhängige Variable, die in der Grundgesamtheit eine Normalverteilung aufweist. Weiterhin sollten die

Vergleichsgruppen unabhängig sein und etwa gleiche Varianzen aufweisen (vgl. Janssen & Laatz, 1999, S. 307ff.). Jedoch gilt, dass „mit zunehmendem Stichprobenumfang die Voraussetzungen der Varianzanalyse ihre Bedeutung verlieren“ (Bortz, 1989, S. 346). Bortz (ebd. S. 347) empfiehlt daher, dann andere Verfahren zu verwenden, wenn bei kleinen ($n < 10$) ungleichen Stichproben eine oder mehrere Voraussetzungen verletzt sein könnten. Im Umkehrschluss kann also davon ausgegangen werden, dass die Varianzanalyse gegenüber Verletzungen ihrer Voraussetzungen relativ robust ist, solange die Stichprobengröße ausreichend groß ist. Auf der Grundlage dieser Einschätzungen und angesichts der Tatsache, dass die hier untersuchten Stichproben deutlich größer als $n = 10$ sind, wird eine Testung auf Normalverteilung und Varianzhomogenität unterlassen.

Gruppenunterschiedshypothesen hinsichtlich der Häufigkeit von Merkmalsausprägungen (Hypothesen 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3) werden über einen Chi-Quadrat-Test (vgl. Bortz et al. 1989, S. 186ff.) auf ihre statistische Bedeutsamkeit getestet werden. Die hierfür nötigen Voraussetzungen sind das Vorliegen von mindestens zwei unabhängigen Stichproben und Variablen auf Nominalskalenniveau. Weiterhin muss gewährleistet sein, dass der Stichprobenumfang nicht zu klein und die Zellenbesetzung nicht zu konzentriert ist, d.h. mindestens eine erwartete Häufigkeit von $n > 5$ in jeder Zelle. Ist diese Voraussetzung nicht erfüllt, sollte nach Janssen & Laatz (1999, S. 224, 669f.) ein exakter Pearson-Chi-Quadrat-Test durchgeführt werden. Bei diesem wird die Summe der Einzelwahrscheinlichkeiten errechnet und der sich ergebene Prüfgrößenwert mit dem gewählten Signifikanzniveau verglichen.

Hypothesen, die Aussagen darüber treffen, ob und welche Variablen in welchem Ausmaß eine Vorhersage der Gruppenzugehörigkeit ermöglichen (Hypothese 2.4), sollen mit Hilfe einer Diskriminanzanalyse überprüft werden. Ziel der Diskriminanzanalyse ist das „Finden (einer Linearkombination) von Variablen, die eine maximale Unterscheidbarkeit der verglichenen Gruppen gewährleisten“ (Bortz, 1997, S. 740). Angegeben wird Wilks' Lambda als das gebräuchlichste Maß für die Güte der Trennung mittels Diskriminanzfunktion (Janssen & Laatz, 1999, S. 425 ff.). Für die einzelnen unabhängigen Variablen werden jeweils Diskriminanzkoeffizienten berechnet, welche nach einer Standardisierung eine Aussage darüber ermöglichen, ob die jeweilige Variable zu einer Gruppenvorhersage geeignet ist. Es wird ein schrittweises Vorgehen gewählt, d.h. dass bei jeder Stufe diejenige Variable

aufgenommen wird, die Wilks' Lambda am meisten verkleinert. Die hierbei identifizierten Variablen werden anschließend einzeln auf ihre Diskriminationsfähigkeit überprüft.

Der in den jeweiligen Tests berechnete Wahrscheinlichkeitswert p gibt an, mit welcher Irrtumswahrscheinlichkeit die Ho-Hypothese (d.h. es besteht kein Zusammenhang zwischen den beiden untersuchten Variablen) abgelehnt werden kann. Für die Feststellung einer statistischen Signifikanz wird bei allen Hypothesen ein Signifikanzniveau von $\alpha \leq 5\%$ als signifikanter Zusammenhang und $\alpha \leq 1\%$ als hoch signifikant bewertet.

3.4 ProbandInnen

Die **Rekrutierung** der chronischen RückenschmerzpatientInnen fand durch Ansprache von PatientInnen der Schmerzambulanz des Universitätsklinikums Göttingen statt, die wegen Schmerzen im LWS-, BWS- oder HWS-Bereich dort um eine Behandlung nachsuchten. In der Schmerzambulanz behandelt ein multiprofessionelles Team, bestehend aus Ärzten (Anästhesisten), Physiotherapeutinnen, PsychologInnen und SportwissenschaftlerInnen ambulante SchmerzpatientInnen, die entweder überwiesen werden oder sich in Eigeninitiative dort melden. Die meisten der rekrutierten chronischen RückenschmerzpatientInnen nahmen anschließend an dem vierwöchigen Göttinger Rückenintensivprogramm (GRIP; vgl. Hildebrand et al. 2003) teil, wobei die Teilnahme an dem Forschungsprojekt keine Voraussetzung hierfür war.

Eingeschlossen wurden PatientInnen mit nicht-spezifischen chronischen Rückenschmerzen. Nicht einbezogen wurden jene PatientInnen, bei denen die ärztliche Eingangsdiagnostik spezifische und/oder gravierende Erkrankungen (*red flags*) nicht ausschließen konnte. Zu den *red flags* gehören Wirbelkörperfrakturen, Tumore, Infektionen, Cauda-Symptomatik, eindeutige radikuläre Symptomatik sowie schwere neurologische Defizite oder extravertebrale Ursachen. Weitere Ausschlusskriterien waren schwere Deformitäten (ausgeprägte Skoliose oder Kyphose), schwere Herz-Kreislauf- und Atemwegserkrankungen und ein Zustand nach Bandscheibenoperation, die weniger als 3 Monate zurückliegt bzw. Zustand nach Spondylodese, die weniger als 6 Monate zurückliegt.

Weitere Voraussetzungen waren, neben der Einwilligung zur Teilnahme an der Studie, die Befähigung zur Anwendung der deutschen Sprache in Wort und Schrift, kein aktuell laufendes Rentenverfahren oder erkennbares Rentenbegehren sowie der Ausschluss einer schwerwiegenden psychischen Erkrankung oder Behinderung.

Die rückengesunden TeilnehmerInnen der Untersuchung wurden mit Hilfe von Aushängen z.B. im Universitätsklinikum, durch Zeitungsannoncen sowie durch persönliche Ansprache gewonnen. Ihnen wurde für die Teilnahme ein Betrag von 25 Euro ausgehändigt. Das wichtigste Ausschlusskriterium war das Vorliegen von aktuellen Rückenschmerzen, das in einem Eingangsgespräch abgeklärt wurde. Außerdem mussten die VersuchsteilnehmerInnen über ausreichende Deutschkenntnisse verfügen. Weiterhin wurde bei der Auswahl auf eine Parallelisierung zur Gruppe der RückenschmerzpatientInnen geachtet.

Stichprobenbeschreibung

Es nahmen 71 **RückenschmerzpatientInnen** an der Untersuchung teil, hiervon 25 Männer (35,2%) und 46 Frauen (64,8%). Bei 96% der PatientInnen wurde in der ärztlichen Untersuchung die Hauptdiagnose ICD M 54 (Rückenschmerz) gestellt, wobei ICD M 54.4 (Lumboischalgie) mit 51% die häufigste Diagnose war. Die restlichen verteilen sich auf weitere Diagnosen für unspezifische Rückenschmerzen.

Die PatientInnen geben im Mittel an, dass die Rückenschmerzen erstmals im 26. Lebensjahr aufgetreten seien. Die aktuelle Schmerzepisode dauert im Durchschnitt ununterbrochen seit fast eineinhalb Jahren (\emptyset 528 Tage) an. Die momentane Schmerzintensität wird auf einer numerischen Ratingskala von 1-10 mit durchschnittlich 5 angegeben. Bezogen auf die letzten drei Monate betrug die durchschnittliche Schmerzstärke 5 und die stärkste Intensität im Mittel 8. Die untersuchten PatientInnen beurteilen die Einschränkung ihrer Arbeitsfähigkeit in den letzten drei Monaten in einem mittleren Ausmaß: auf einer Skala von 0-10 wird im Mittel ein Wert von 5 angegeben. Auch für die Einschränkungen im Hinblick auf Freizeitaktivitäten wird ein durchschnittlicher Wert von 5 angegeben (vgl. Tab.3.1)

Tab. 3.1 Deskriptive Analyse der Schmerzangaben bei den untersuchten chronischen RückenschmerzpatientInnen.

	Anzahl N	Range	Mittelwert Ø	Standard- abweichung s
Alter bei Erstmanifestation der Rückenschmerzen	67	8-59	25,93	11,00
Anzahl der Rückenschmerztage ohne Unterbrechung	65	2-10460	528,68	1680,772
Aktuelle Schmerzintensität NRS 0-10	65	1-9	4,95	2,057
Durchschnittliche Schmerzintensität in den letzten 3 Monaten NRS 0-10	71	2-9	5,28	1,782
Stärkste Schmerzintensität in den letzten 3 Monaten NRS 0-10	71	3-10	7,54	1,74
Einschränkung der Arbeitsfähigkeit in den letzten 3 Monaten NRS 0 – 10	71	0-10	5,08	2,68
Einschränkung Freizeitaktivitäten in den letzten 3 Monaten NRS 0 – 10	71	1-10	5,13	2,60

Zur Erfassung der Schwere der Schmerzerkrankung wird weiterhin die Schweregradeinteilung von v.Korff & Ormel (1992) verwendet, in die Informationen über die Schmerzintensität, die schmerzbedingte Beeinträchtigung und die Beeinträchtigungsdauer einfließen. Die Schmerzintensität wird mit drei Items zur durchschnittlichen, maximalen und aktuellen Schmerzstärke erfragt. Die Beeinträchtigung wird in Bezug auf Alltags-, Freizeit- und berufliche Aktivitäten erfasst. Aus den Tagen (in den letzten drei Monaten), an denen aufgrund der Schmerzen die üblichen Aktivitäten nicht ausgeführt werden konnten, wird der Wert für die Schmerzdauer abgeleitet. Aus der Verrechnung dieser drei Werte ergibt sich eine vierstufige Graduierung: Grad 1 entspricht einer geringen Schmerzintensität und Beeinträchtigung, Grad 2 steht für eine hohe Schmerzintensität bei geringer Beeinträchtigung, bei Grad 3 findet sich eine hohe schmerzbedingte Beeinträchtigung, die mäßig limitiert, während Grad 4 eine hohe schmerzbedingte Beeinträchtigung beschreibt, die stark limitiert.

Tab. 3.2 Die Einteilung der PatientInnen gemäß der Schweregrade nach von Korff.

Schweregrade nach von Korff	N	%
Grad 1 (geringe Intensität & geringe Beeinträchtigung)	9	12,7
Grad 2 (hohe Intensität & geringe Beeinträchtigung)	13	18,3
Grad 3 (hohe Beeinträchtigung, mäßig limitierend)	19	26,8
Grad 4 (hohe Beeinträchtigung, stark limitierend)	30	42,3

Wie aus Tabelle 3.2 zu entnehmen, kann fast die Hälfte der PatientInnen (42,3%) dem höchsten Schweregrad zugeordnet werden. Hinzu kommen 26,8%, die Schweregrad 3 erreichen und in geringerem Umfang PatientInnen, die in Schweregrad 2 (18,3%) und in Grad 1 (12,7%) eingestuft werden können.

Die Gruppe der rückengesunden ProbandInnen besteht aus 48 Personen, davon 20 Männer (41,7%) und 28 Frauen (58,3%). Die Altersspanne beträgt 25-65 Jahre (durchschnittlich 46,08 Jahre, SD = 11,170). Die weiteren Angaben zur Stichprobenbeschreibung sind Tabelle 3.3 zu entnehmen.

Bei der Auswahl der ProbandInnen wurde eine Parallelisierung der beiden Gruppen (chronische RückenschmerzpatientInnen und Rückengesunde) in Bezug auf die soziodemografische Merkmale angestrebt. Das Ausmaß, in dem diese Parallelisierung gelungen ist, wurde mit Hilfe von Chi-Quadrat Tests und einer einfaktoriellen Varianzanalyse (bei der Variablen Alter) überprüft. Nur bei zwei der untersuchten Variablen (Familienstand und berufliche Stellung) ergibt sich ein geringer signifikanter Unterschied zwischen den beiden Untersuchungsgruppen: bei den PatientInnen ist im Vergleich zu den Rückengesunden ein größerer Anteil verheiratet und angestellt tätig. Bei allen anderen Variablen (Geschlecht, Alter, Partnerschaft, Schulabschluss, Ausbildung und Erwerbsform) zeigen sich keine signifikanten Unterschiede (vgl. Tab. 3.3) Auf dieser Basis ist davon auszugehen, dass die untersuchten Gruppen weitgehend parallelisiert werden konnten und vergleichbar sind.

Tab. 3.3 Stichprobencharakteristika der beiden Untersuchungsgruppen.

		PatientInnen (n = 71)	Rückengesunde (n = 48)	F oder χ^2
Geschlecht	Männlich	25 (35,2%)	20 (41,7%)	5,08
	Weiblich	46 (64,8%)	28 (58,3%)	
Alter		Ø 45,68 (9,66)	Ø 46,08 (11,17)	0,045
Familienstand	Ledig	12 (16,9%)	18 (37,5%)	8,415* (p = 0,038)
	Verheiratet	50 (70,4%)	23 (47,9%)	
	Geschieden/getrennt	8 (11,3%)	7 (14,6%)	
	Verwitwet	1 (1,4%)	-	
Partnerschaft	Nein	15 (21,1%)	16 (33,3%)	1,94
	Ja	54 (76,1%)	32 (66,7%)	
Schulabschluss	Abitur	26 (36,6%)	21 (43,8%)	4,997
	Fachhochschule	6 (8,5%)	2 (4,2%)	
	Polytechnikum	3 (4,2%)	1 (2,1%)	
	Realschule	16 (22,5%)	14 (29,2%)	
	Hauptschule	20 (28,2%)	9 (18,8%)	
Ausbildung	Lehre	37 (52,1%)	21 (43,8%)	4,282
	Fachhochschule	5 (7%)	3 (6,3%)	
	Hochschule	11 (15,5%)	14 (29,2%)	
	Andere Ausbildung	11 (15,5%)	8 (16,7%)	
	Keine Berufsausbildung	7 (9,9%)	2 (4,2%)	
Berufliche Stellung	ArbeiterInnen	14 (19,7%)	6 (12,5%)	13,313* (p = 0,021)
	Angestellte	45 (63,4%)	20 (41,7%)	
	Beamte	5 (7%)	13 (27,1%)	
	Selbstständig	3 (4,2%)	3 (6,3%)	
	anderes	4 (5,6%)	5 (10,4%)	
Erwerbsform	Voll erwerbstätig	26 (36,6%)	25 (52,1%)	14,907
	Teilzeit erwerbstätig	15 (21,1%)	7 (14,6%)	
	Haushalt	6 (8,5%)	4 (8,3%)	
	Arbeitslos	12 (16,9%)	3 (6,3%)	
	Rentenbezug	6 (8,5%)	5 (10,4%)	
	Anderes	5 (7%)	4 (8,3%)	

Anmerkung: Für die Variable Alter sind die Mittelwerte in der jeweiligen Stichprobe, die Standardabweichungen in Klammern und der F-Wert des varianzanalytischen Vergleichs der beiden Gruppen wiedergegeben.

Bei den übrigen Variablen sind die prozentuellen Häufigkeiten und die Ergebnisse des Chi-Quadrat Vergleichs der jeweiligen Gruppen angegeben. In beiden Fällen entspricht * $p \leq 0,05$ und ** $p \leq 0,01$.

Dropouts sind nicht zu verzeichnen; keine der Versuchspersonen brach die Untersuchung vorzeitig ab. Allerdings gelang es (z.B. wegen unvollständig ausgefüllter Fragebögen) nicht, alle Variablen von allen Versuchsteilnehmenden zu erheben.

Kapitel 4 Ergebnisse

4.1 Ergebnisse zu den Zusammenhängen zwischen Kernvariablen, Schmerzintensität und ausgewählten Einflussfaktoren

4.1.1 Zusammenhänge zwischen Beeinträchtigung und Selbstwirksamkeitserwartung

Die PatientInnen (n = 71) weisen im Mittel ein globales Beeinträchtigungserleben von 66,96 Punkten im FfbH-R auf (Range: 12,5-100, SD: 22,9), bei den Rückengesunden (n = 48) liegt der Mittelwert bei 98,26 (Range: 87,5-100, SD: 3,53). Beim spezifischen Beeinträchtigungserleben (Pile-erw) geben die RückenpatientInnen im Durchschnitt 21,08 kg (Range 4-60 kg, SD: 12,16) an, im Vergleich zu den Rückengesunden mit durchschnittlich 24,47 kg (Range: 6-50 kg, SD: 10,85). Die beobachtbare Beeinträchtigung liegt im Mittel bei 22,8 kg bei den PatientInnen (Range: 4-49 kg, SD: 9,74) und bei 30,86 kg (Range 9-51,5 kg, SD 10,01) in der Gruppe der Rückengesunden (vgl. Tab. 4.1).

Tab. 4.1 Deskriptive Maßzahlen der Beeinträchtigung für PatientInnen und Rückengesunde.

	N	Range	Mittelwert	SD
B-erl global – FfbH-R				
PatientInnen	71	12,5-100	66,96	22,90
Rückengesunde	48	87,5-100	98,26	3,53
B-erl spezifisch – Pile erw (kg)				
PatientInnen	71	4-60	21,08	12,16
Rückengesunde	47	6-50	24,47	10,85
B-beo – Pile- geh (kg)				
PatientInnen	71	4-49	22,80	9,74
Rückengesunde	47	9-51,5	30,86	10,01

Die beiden Ebenen des Beeinträchtigungserlebens (B-erl spezifisch und B-erl global) stehen bei den RückenschmerzpatientInnen in engem statistischem Zusammenhang: Die Korrelation zwischen spezifischem und globalem Beeinträchtigungserleben beträgt $r = 0,311$ ($p = 0,008$, $n = 71$). Bei den Rückengesunden dagegen stehen das spezifische und das globale Beeinträchtigungserleben in keiner signifikanten Beziehung ($r = 0,016$, $p = 0,917$, $n = 47$).

Bei den PatientInnen besteht zwischen dem Beeinträchtigungserleben und der beobachtbaren Beeinträchtigung ein positiver hochsignifikanter Zusammenhang; dies gilt sowohl für das globale ($r = 0,432$, $p = 0,000$) als auch das spezifische B-erl ($r = 0,630$, $p = 0,000$). Bei den

Rückengesunden dagegen zeigt sich nur zwischen dem spezifischen B-erl und der B-beo ein positiver hochsignifikanter Zusammenhang ($r = 0,610$, $p = 0,000$) (vgl. Tab. 4.2).

Tab. 4.2 Pearson-Korrelationskoeffizienten zwischen globalem und spezifischem B-erl und B-beo bei PatientInnen und Rückengesunden.

	PatientInnen Beobachtbare Beeinträchtigung Pile-geh	Rückengesunde Beobachtbare Beeinträchtigung Pile-geh
Beeinträchtigungserleben global – FfbH-R	0,432 ** N = 71, p = 0,000	0,13 ^{n.s.} n = 47, p = 0,917
Beeinträchtigungserleben spezifisch – Pile-erw	0,630 ** N = 71, p = 0,000	0,610** N = 47, p = 0,000

Anmerkung: * entspricht $p \leq 0,05$ und ** entspricht $p \leq 0,01$

Die **Selbstwirksamkeitserwartung** weist bei $n = 68$ PatientInnen einen Range von 3-24 auf, bei einem Mittelwert von 18,5 und einer Standardabweichung von $SD = 4,53$. Um das Ausmaß des statistischen Einflusses der Selbstwirksamkeitserwartung auf die Ebenen der Beeinträchtigung zu erfassen, wurden einfache Regressionsanalysen berechnet.

Hierbei wurde jeweils der Einfluss der Prädiktorvariablen Selbstwirksamkeitserwartung (u.V.) auf die Kriteriumsvariablen globales und spezifisches Beeinträchtigungserleben sowie beobachtbare Beeinträchtigung (a.V.) erfasst.

Tab. 4.3 Ergebnis der linearen Regressionsanalysen zwischen Selbstwirksamkeitserwartung als u.V. und B-erl und B-beo als a.V.

Unabhängige Variable: Swe-Test Selbstwirksamkeitserwartung	N	r^2	F	Beta	Signifi- kanz
Abhängige Variable 1: FfbH-R Beeinträchtigungserleben global	68	0,472	58,958	0,687	0,000
Abhängige Variable 2: Pile-erw Beeinträchtigungserleben spezifisch	71	0,042	2,884	0,205	0,094
abhängige Variable 3: Pile-geh Beobachtbare Beeinträchtigung	71	0,182	14,643	0,426	0,000

Tabelle 4.3 zeigt, dass die Selbstwirksamkeitserwartung in signifikantem Ausmaß (jeweils $p \leq 0,01$) sowohl zur Varianzerklärung des globalen Beeinträchtigungserlebens ($r^2 = 0,472$) als auch der beobachtbaren Beeinträchtigung ($r^2 = 0,182$) beiträgt. Zum spezifischen Beeinträchtigungserleben erreicht die Übereinstimmung der Varianz kein signifikantes Ausmaß ($r^2 = 0,042$, $p \geq 0,05$).

Der Einfluss, den die Selbstwirksamkeitserwartung auf die *Beziehung* zwischen den beiden Beeinträchtigungsebenen nimmt, wird durch die Berechnung einer Partialkorrelation untersucht (vgl. Tab. 4.4).

Tab. 4.4 Korrelationskoeffizienten für den Zusammenhang zwischen B-erl und B-beo, sowie unter Kontrolle der Selbstwirksamkeitserwartung (PatientInnen).

	B-beo – Pile-geh	B-beo – Pile-geh Selbstwirksamkeitserwartung Swe-Test kontrolliert
Beeinträchtigungserleben global FfbH-R	0,432** n = 71, p = 0,000	0,190 ^{n.s.} n = 65, p = 0,123
Beeinträchtigungserleben spezifisch – Pile-erw	0,630** n = 71, p = 0,000	0,644** n = 65, p = 0,000

Wird der Einfluss der Selbstwirksamkeitserwartung auf den Zusammenhang zwischen B-erl und B-beo kontrolliert (vgl. Tab. 4.4), so bleibt die Beziehung zwischen spezifischem Beeinträchtigungserleben und beobachtbarer Beeinträchtigung unverändert positiv und hoch signifikant ($r = 0,644^{**}$). Der Zusammenhang zwischen dem globalen Beeinträchtigungserleben und der beobachtbaren Beeinträchtigung verringert sich jedoch in einem solchen Ausmaß, dass dieser statistisch nicht mehr bedeutsam ist ($r = 0,190^{n.s.}$).

4.1.2 Zusammenhänge zwischen Schmerzintensität und den Kernvariablen

Die aktuelle Schmerzintensität weist sowohl zum globalen Beeinträchtigungserleben²² als auch zur Selbstwirksamkeitserwartung eine statistisch abgesicherte negative Korrelation ($r = -0,444^{**}$, bzw. $r = -0,429^{**}$) auf, wohingegen zur beobachtbaren Beeinträchtigung und dem spezifischen Beeinträchtigungserleben keine signifikante Beziehung besteht ($r = -0,152$ bzw. $r = -0,135$; vgl. Tab. 4.5).

²² Bei der Bewertung der Polung des Korrelationskoeffizienten muss berücksichtigt werden, dass hohe Werte im FfbH-R auf ein geringes Beeinträchtigungserleben hinweisen.

Tab. 4.5 Pearson-Korrelationskoeffizienten zwischen Schmerzintensität und den Kernvariablen.

	Anzahl n	Schmerzintensität NRS 0-10
Beeinträchtigungserleben global FfbH-R	65	r = -0,444** p = 0,000
Beeinträchtigungserleben spezifisch Pile-erw	65	r = -0,152 ^{n.s.} p = 0,227
Beobachtbare Beeinträchtigung Pile-geh	65	r = -0,135 ^{n.s.} p = 0,283
Selbstwirksamkeitserwartung Swe-Test	63	r = -0,429** p = 0,000

Anmerkung: * entspricht $p \leq 0,05$ und ** entspricht $p \leq 0,01$

Um zusätzlich zu explorieren, welchen Einfluss die Schmerzintensität auf die Beziehung zwischen den Ebenen der Beeinträchtigung nimmt, werden ergänzend Partialkorrelationen berechnet, mit deren Hilfe der Einfluss der Schmerzintensität herauspartialisiert wird.

Tab. 4.6 Korrelationskoeffizienten für den Zusammenhang zwischen B-erl und B-beo sowie unter Kontrolle der Schmerzintensität (PatientInnen).

	Beobachtbare Beeinträchtigung Pile-geh	Beobachtbare Beeinträchtigung Pile-geh Schmerzintensität kontrolliert
Beeinträchtigungserleben global FfbH-R	0,432** n = 71, p = 0,000	0,4101** n = 62, p = 0,001
Beeinträchtigungserleben spezifisch Pile-erw	0,630** n = 71, p = 0,000	0,6417** n = 62, p = 0,000

Die positiven hochsignifikanten Zusammenhänge zwischen Beeinträchtigungserleben (global und spezifisch) bleiben auch bei kontrollierter Schmerzintensität hoch signifikant (vgl. Tab. 4.6).

4.1.3 Zusammenhänge zwischen ausgewählten Einflussfaktoren und den Kernvariablen

Die schmerzbezogenen Ängste betragen durchschnittlich 39,88 (gemessen mit dem FABQ) (Range: 1-90, SD: 21,34). Für die Depressivität ergibt sich bei den PatientInnen ein Mittelwert von 18,77 (Punkten beim ADS) (Range: 0-49, SD: 10,51) und bei den Rückengesunden durchschnittlich 10,75 (Range: 0-37, SD: 7,42). Der varianzanalytische Vergleich weist zwischen beiden Gruppen auf einen signifikanten Unterschied hin (F: 20,971, $p = 0,000$). Beim Ausmaß der Arbeitszufriedenheit zeigt sich zwischen PatientInnen (\bar{X} 6,47,

Range: 0-10, SD: 2,32) und Rückengesunden (\bar{X} 7,21, Range: 2-10, SD: 1,64) kein signifikanter Unterschied ($F = 2,751$, $p = 0,101$) (vgl. Tab. 4.7).²³

Tab. 4.7 Deskriptive Maßzahlen der Einflussfaktoren bei PatientInnen und Rückengesunden.

	N	Range	Mittelwert	SD	F
Schmerzbezogene Ängste (FABQ)	67	1-90	39,88	21,34	
Depressivität (ADS)					
PatientInnen	71	0-49	18,77	10,51	20,971
Rückengesunde	48	0-37	10,75	7,42	$p = 0,000$
Arbeitszufriedenheit					
PatientInnen	45	0-10	6,47	2,32	2,751
Rückengesunde	39	2-10	7,21	1,64	$p = 0,101$

Für die Variablen Depressivität und Arbeitszufriedenheit werden der F-Wert sowie der Wahrscheinlichkeitswert des varianzanalytischen Vergleichs der beiden Gruppen angegeben.

Der Einfluss, den die ausgewählten Einflussfaktoren auf die Beziehungen zwischen den Kernvariablen haben, wird mit Hilfe von Partialkorrelationen untersucht, bei denen jeweils ein Einflussfaktor kontrolliert wird (vgl. Tab. 4.8).

²³ Die deskriptiven Maße der Variablen Geschlecht und Alter sind bereits in der Stichprobenbeschreibung dargestellt (vgl. Tab. 3.3).

Tab. 4.8 Pearson-Korrelationskoeffizienten zwischen den Kernvariablen, jeweils wird ein Einflussfaktoren herauspartialisiert (PatientInnen).

Kontrolliert für den Faktor: Korrelation zwischen	Keine Partial-Korrel.	Angst FABQ	Depres. ADS	Azu	Geschlecht	Alter
B-erl global – B-beo p	0,432** N = 71 0,000	0,325** N = 62 0,009	0,340** n = 65 0,005	0,322* N = 41 0,035	0,474** N = 65 0,000	0,415** N = 65 0,000
B-erl spezifisch – B-erl global p	0,311** N = 71 0,008	0,342** N = 62 0,006	0,391** N = 65 0,001	0,392** N = 41 0,009	0,337** N = 65 0,000	0,312** N = 65 0,010
B-erl global – Swe p	0,687** N = 68 0,000	0,501** N = 62 0,000	0,565** N = 65 0,001	0,629** N = 41 0,000	0,691** N = 65 0,000	0,689** N = 65 0,000
B-erl spezifisch - B-beo p	0,630** N = 71 0,000	0,662** N = 62 0,000	0,693** N = 65 0,004	0,645** N = 41 0,000	0,578** N = 65 0,000	0,667** N = 65 0,000
B-erl spezifisch – Swe p	0,205 n.s. n = 68 0,094	0,233 ^{n.s.} n = 62 0,064	0,268* N = 65 0,029	0,404** N = 41 0,007	0,261* N = 65 0,033	0,205 ^{n.s.} n = 65 0,096
B-beo – Swe p	0,426** N = 68 0,000	0,341* N = 62 0,006	0,348** N = 65 0,004	0,369* N = 41 0,015	0,542** N = 65 0,000	0,444** N = 65 0,000

Anmerkung: Swe = Selbstwirksamkeitserwartung, Azu = Arbeitszufriedenheit

* entspricht $p \leq 0,05$ und ** entspricht $p \leq 0,01$

Der positive Zusammenhang zwischen dem globalen Beeinträchtigungserleben (FfbH-R) und der beobachtbaren Beeinträchtigung (Pile-geh) bleibt auch nach Kontrolle der Einflussfaktoren Angst (FABQ), Depressivität (ADS), Arbeitszufriedenheit, Geschlecht und Lebensalter hoch signifikant. Das Gleiche gilt auch für die Beziehungen zwischen globalem (FfbH-R) und spezifischem Beeinträchtigungserleben (Pile-erw) und der Selbstwirksamkeitserwartung, sowie zwischen dem spezifischen Beeinträchtigungserleben und der beobachtbaren Beeinträchtigung (Pile-geh). Die Korrelation zwischen beobachtbarer Beeinträchtigung und Selbstwirksamkeitserwartung verringert sich bei der Herauspartialisierung der Variablen Angst und Geschlecht, so dass nur noch ein Signifikanzniveau von $\alpha \leq 0,05$ erreicht wird.

Lediglich der nicht signifikante Zusammenhang zwischen dem spezifischen Beeinträchtigungserleben (Pile-erw) und der Selbstwirksamkeitserwartung erhöht sich bei einer Kontrolle der Faktoren Depressivität, Arbeitszufriedenheit und Geschlecht und erlangt ein signifikantes Ausmaß.

Tab. 4.9 Pearson-Korrelationskoeffizienten zwischen den Kernvariablen, jeweils mit Partialkorrelationen, bei denen die Einflussfaktoren kontrolliert wurden (Rückengesunde).

Kontrolliert für den Faktor:	Keine Partial-Korrel.	Depres. ADS	Azu	Geschlecht	Alter
Korrelation zwischen					
B-erl global – B-beo p	0,128 ^{n.s.} N = 47 0,917	0,128 ^{n.s.} N = 44 0,395	- 0,116 ^{n.s.} N = 36 0,487	0,199 ^{n.s.} N = 44 0,184	0,042 ^{n.s.} n = 44 0,781
B-erl spezifisch – B-beo p	0,610** N = 47 0,000	0,614** N = 44 0,000	- 0,085 ^{n.s.} N = 36 0,610	0,380** N = 44 0,009	0,610** N = 44 0,000
B-erl global – B-erl spezifisch p	0,016 ^{n.s.} N = 47 0,917	0,015 ^{n.s.} N = 44 0,918	0,592** N = 36 0,000	0,030 ^{n.s.} N = 44 0,841	-0,016 ^{n.s.} N = 44 0,914

Anmerkung: Azu = Arbeitszufriedenheit * entspricht $p \leq 0,05$ und ** entspricht $p \leq 0,01$

In der Gruppe der Rückengesunden bleibt die Korrelation zwischen globalem Beeinträchtigungserleben (B-erl) und der beobachtbaren Beeinträchtigung (Pile-geh) auch bei einer Kontrolle der Einflussfaktoren Depression, Arbeitszufriedenheit, Geschlecht und Alter nicht signifikant. Beim Zusammenhang zwischen spezifischem Beeinträchtigungserleben (Pile-erw) und beobachtbarer Beeinträchtigung (Pile-geh) sinkt der hochsignifikante Korrelationskoeffizient nur nach Herausparsialisierung des Faktors Arbeitszufriedenheit auf ein nicht mehr signifikantes Niveau ab. Auch bei der Beziehung zwischen spezifischem und globalem Beeinträchtigungserleben führt die Kontrolle des Faktors Arbeitszufriedenheit zu einer Veränderung; hier erhöht sich der Korrelationskoeffizient auf ein hochsignifikantes Ausmaß.

4.2 Über- und Unterschätzung: Ergebnisse hinsichtlich Übereinstimmung von Beeinträchtigungserleben und beobachtbarer Beeinträchtigung

Um die Übereinstimmung zwischen Beeinträchtigungserleben und beobachtbarer Beeinträchtigung (Pile-geh) zu untersuchen, wird auf das spezifische Beeinträchtigungserleben (Pile-erw) fokussiert, da sich die beiden Variablen auf dieselbe Aufgabe beziehen und über dieselbe Maßeinheit (Kilogramm) eine direkte Vergleichbarkeit gegeben ist. Neben den Vergleichen der beiden Maße wird eine Klassifizierung in Unter- und Überschätzende vorgenommen. Als Unterschätzung wird definiert, wenn das spezifische Beeinträchtigungserleben (Pile-erw) mindestens 10 kg geringer angegeben wird als die

beobachtbare Beeinträchtigung (Pile-geh). Als Überschätzung wird analog dazu gewertet, wenn das spezifische Beeinträchtigungserleben mehr als 10 kg unter der beobachtbaren Beeinträchtigung liegt. Als richtige Schätzung wird klassifiziert, wenn Pile-geh weniger als 10 kg von Pile-erw abweicht. Mit tolerierten Abweichungen von +/- 10kg wird der Rückmeldung von ProbandInnen und Beobachtungen in den Vorversuchen Rechnung getragen. Hier zeigte sich, dass eine genauere Differenzierung die Vorstellung der meisten Teilnehmenden überforderte. Aus diesem Grund wurde dieser weite Toleranzbereich gewählt, um eine zuverlässige Klassifizierung in Über- und Unterschätzer zu gewährleisten.

4.2.1 Über- und Unterschätzung bei chronischen RückenschmerzpatientInnen

Zur Überprüfung, ob sich das spezifische Beeinträchtigungserleben signifikant von der beobachtbaren Beeinträchtigung unterscheidet, wird ein t-Test für abhängige Stichproben berechnet.

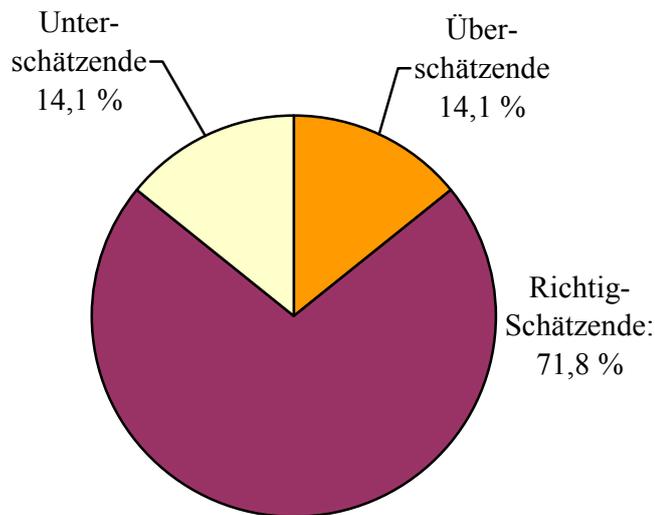
Tab. 4.10 Ergebnis des t-Tests für abhängige Stichproben zum Mittelwertvergleich zwischen spezifischem Beeinträchtigungserleben (Pile-erw) und beobachtbarer Beeinträchtigung (Pile-geh) (PatientInnen).

	N	Mittelwert	Standardabweichung	t-Wert	df	Signifikanz zweiseitig p
Spezifisches Beeinträchtigungserleben (Pile-erw in kg)	71	21,08	12,16			
Beobachtbare Beeinträchtigung in kg (Pile-geh in kg)	71	22,804	9,738	- 1,505	70	0,137

Aus Tabelle 4.10 ist zu entnehmen, dass der berechnete t-Test $t_{df=70} = -1,505$ ($p \geq 0,05$) anzeigt, dass von keinem signifikanten Unterschied zwischen dem spezifischen Beeinträchtigungserleben und der beobachtbaren Beeinträchtigung bei RückenschmerzpatientInnen auszugehen ist.

Um über diesen Mittelwertvergleich hinaus auch Aussagen über die Verteilung der Abweichungen zwischen B-erl und B-beo machen zu können, wird eine Klassifizierung in Über-, Unter- und Richtigschätzende vorgenommen. Die Einteilung orientiert sich an den oben dargestellten Kriterien.

Abb. 4.1 Verteilung der Über-, Unter- und Richtigschätzenden bei den chronischen RückenschmerzpatientInnen in % (N = 71).



Der größte Teil der PatientInnen (71,8%, n = 51) schätzt die eigene Hebefähigkeit korrekt ein (mit einer tolerierten Abweichung von weniger als 10 kg zwischen B-erl spezifisch und B-beo, s.o.). Über- und Unterschätzungen sind mit jeweils 14,1% (jeweils 10 Personen) gleich häufig vertreten.

Zur genaueren Exploration von Über- bzw. Unterschätzungstendenzen wird ein Mittelwertvergleich der beiden konstituierenden Variablen (Pile-erw und Pile-geh) zwischen den beiden Gruppen durchgeführt.

Tab. 4.11 Ergebnis der t-Tests für unabhängige Stichproben zwischen Über- und Unterschätzenden (PatientInnen).

		N	Mittelwert	Standard-abw. s	t- Wert	df	Signifikanz zweiseitig
Pile-erw	Unterschätzende	10	15,25	6,71	-5,85	18	0,000
	Überschätzende	10	40,50	11,89			
Pile-geh	Unterschätzende	10	31,0	8,82	1,286	18	0,215
	Überschätzende	10	25,0	11,75			

Die Überschätzenden zeigen mit einem t-Wert von $t_{df=18} = -5,85$ ($p \leq 0,01$), ein signifikant geringeres Beeinträchtigungserleben (Pile-erw: \bar{X} 40,50 kg, SD = 11,89) als die Unterschätzer (\bar{X} 15,25 kg, SD = 6,71) an. Jedoch unterscheiden sich die beiden Gruppen nicht in der beobachtbaren Beeinträchtigung: Pile-geh beträgt bei den Unterschätzenden \bar{X} 31,0 kg, SD = 8,82 und bei den Überschätzenden \bar{X} 25,0 kg, SD = 11,75 bei einem $t_{df=18} = 1,286$ ($p \geq 0,05$).

4.2.2 Über- und Unterschätzungen bei chronischen RückenschmerzpatientInnen vs. Rückengesunden

Beim Vergleich der Über- und Unterschätzungen zwischen Rückengesunden und chronischen RückenschmerzpatientInnen wird zunächst analysiert, ob sich die beiden konstituierenden Komponenten B-erl und B-beo in beiden Gruppen unterscheiden.

Die Mittelwerte des spezifischen Beeinträchtigungserlebens (Pile-erw) und der beobachtbaren Beeinträchtigung (Pile-geh) werden durch einen t-Test für unabhängige Stichproben (PatientInnen und Rückengesunde) miteinander verglichen.

Tab. 4.12 Ergebnisse der t-Tests für unabhängige Stichproben mit den Variablen B-erl spezifisch und B-beo.

	N	Min	Max	Mittelwert Ø	Standard- abw. SD	t-Wert	df	Signifikanz zweiseitig p
B-erl spezifisch Pile-erw in kg								
PatientInnen	71	4	60	21,08	12,16	-1,547	116	0,125
Rückengesunde	47	6	50	24,47	10,85			
B-beo Pile-geh in kg								
PatientInnen	71	4	49	22,804	9,738	- 4,352	116	0,000
Rückengesunde	47	9	51,5	30,862	10,006			

Für das spezifische Beeinträchtigungserleben ergibt der t-Test $t_{df=116} = -1,547$ ($p \geq 0,05$); damit kann die Annahme eines signifikanten Unterschieds zwischen Rückengesunden (Ø 24,47, SD = 10,85) und PatientInnen (Ø 21,08, SD = 12,16) abgelehnt werden.

Dagegen zeigen die Rückengesunden $t_{df=116} = -1,547$ ($p \geq 0,05$) eine signifikant geringere beobachtbare Beeinträchtigung (d.h. höhere Hebeleistung) als die PatientInnen (Ø 22,804, SD = 9,738).

Um zu überprüfen, ob sich dieses Ergebnis auch bei den ergänzenden Maßen des Beeinträchtigungserlebens und der beobachtbaren Beeinträchtigung zeigt, werden zusätzlich das globale Beeinträchtigungserleben sowie die Pulsfrequenzdifferenz (Puls-diff), die Anstrengung nach dem Pile-Test (Borg-Pile) sowie das Abbruchkriterium für den Pile-Test untersucht.

Für die Variablen B-erl global, Borg-Pile und Puls-diff werden zur Überprüfung auf mögliche Mittelwertunterschiede zwischen PatientInnen und Rückengesunden t-Tests für unabhängige Stichproben berechnet (vgl. Tab. 4.13).

Tab. 4.13 Ergebnisse der t-Tests für unabhängige Stichproben für die Variablen B-erl global, Puls-diff und Borg-Pile zwischen PatientInnen und Rückengesunden.

	N	Min	Max	Mittelwert Ø	Standard- abw. SD	t-Wert	df	Signifikanz zweiseitig
B-erl global (FfbH-R)								
PatientInnen	71	12,5	100	66,96	22,9	-11,321	117	0,000
Rückengesunde	47	87,5	100	98,26	3,63			
Pulsfrequenzveränderung (Puls-diff)								
PatientInnen	67	-19	-100	-59,12	21,50	2,956	112	0,004
Rückengesunde	47	-27	-117	-70,62	18,83			
Anstrengung (Borg -Pile)								
PatientInnen	71	2	10	6,32	1,82	-0,602	115	0,548
Rückengesunde	46	0	10	6,54	2,08			

Das Ergebnis des t-Tests mit $t_{df=117} = -11,321$ ($p \leq 0,01$) (vgl. Tab. 4.13) weist bei den PatientInnen ($\bar{X} = 66,96$, $SD = 22,9$) auf ein signifikant höheres globales Beeinträchtigungserleben (FfbH-R) hin als bei den Rückengesunden ($\bar{X} = 98,26$, $SD = 3,63$).

Auch bei der Pulsfrequenzveränderung (Puls-diff) unterscheiden sich die Mittelwerte der beiden Gruppen signifikant mit $t_{df=112} = 2,956$ ($p \leq 0,01$), wobei die PatientInnen ($\bar{X} = 59,12$, $SD = 21,50$) einen geringeren Pulsanstieg aufweisen als die Rückengesunden ($\bar{X} = 70,62$, $SD = 18,83$). Bei einem Vergleich des Anstrengungsmaßes (Borg-Pile) besteht mit $t_{df=115} = -0,602$ ($p \geq 0,05$) kein signifikanter Unterschied zwischen PatientInnen ($\bar{X} = 6,32$, $SD = 1,82$) und Rückengesunden ($\bar{X} = 6,54$, $SD = 2,08$).

Um zu untersuchen, ob sich PatientInnen und Rückengesunde bei den Abbruchkriterien für den Pile-Test unterscheiden, wird ein Chi-Quadrat-Test verwendet, da dieser auch für Daten auf Nominalskalenniveau eingesetzt werden kann.

Tab. 4.14 Kreuztabelle zum Chi-Quadrat Test zwischen PatientInnen und Rückengesunden bezüglich der Abbruchkriterien beim Pile-Test.

Abbruchkriterium beim Pile-Test		PatientInnen	Rückengesunde
Pulsgrenze	Anzahl	4	5
	% von Pat. bzw. R-Gesunden	5,8%	10,6%
Zeitgrenze	Anzahl	45	15
	% von Pat. bzw. R-Gesunden	65,2%	31,9%
Gewichtsgrenze	Anzahl	2	7
	% von Pat. bzw. R-Gesunden	2,9%	14,9%
Patienteninitiiert	Anzahl	18	20
	% von Pat. bzw. R-Gesunden	26,1%	42,6%

Aus Tabelle 4.14 ist zu entnehmen, dass bei den Rückengesunden der Pile-Test am häufigsten durch die Versuchsperson selbst beendet wurde, während bei den PatientInnen das Überschreiten der Zeitgrenze der häufigste Grund war. Bei der Berechnung des Chi-Quadrat-Tests nach Pearson ergibt sich $\chi^2_{df=3} = 14,337$ bei $p = 0,002$. Dies weist auf einen signifikanten Unterschied zwischen PatientInnen und Rückengesunden hinsichtlich der Abbruchkriterien beim Pile-Test hin.

Um zu untersuchen, ob und wie sich PatientInnen von Rückengesunden hinsichtlich ihrer **Über- und Unterschätzungstendenzen** unterscheiden, wird zunächst für die Rückengesunden geprüft, ob deren spezifisches Beeinträchtigungserleben von ihrer beobachtbaren Beeinträchtigung abweicht.

Tab. 4.15 Ergebnis des t-Tests für gepaarte Stichproben zum Mittelwertvergleich zwischen spezifischem Beeinträchtigungserleben (Pile-erw) und beobachtbarer Beeinträchtigung (Pile-geh) (Rückengesunde).

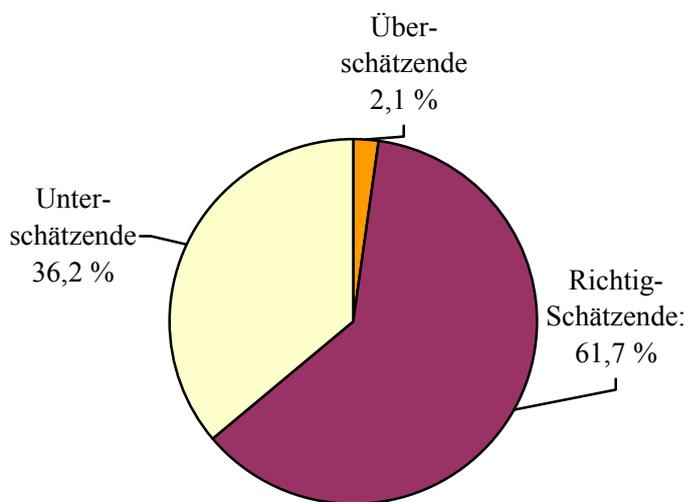
	N	Mittelwert	Standardabweichung SD	t-Wert	df	Signifikanz zweiseitig P
Spezifisches Beeinträchtigungserleben (Pile-erw in kg)	47	24,47	10,85			
Beobachtbare Beeinträchtigung in kg (Pile-geh in kg)	47	30,862	10,006	-4,746	46	0,000

Aus dem t-Test ergibt sich mit $t_{df=46} = -4,746$ ($p \leq 0,01$) ein signifikanter Unterschied zwischen Pile-erw und Pile-geh bei den Rückengesunden, wobei das Ausmaß der

beobachtbaren Beeinträchtigung mit durchschnittlich 30,86 kg Hebegewicht (SD = 10,006) deutlich geringer ausfällt als das spezifische Beeinträchtigungserleben (\bar{X} 24,47, SD = 10,85).

Auch für die Rückengesunden wird zusätzlich eine Klassifizierung in Über-, Unter- und Richtigschätzende vorgenommen.

Abb. 4.2. Verteilung der Über-, Unter- und Richtig Schätzenden bei den Rückengesunden in % (n = 47).



Die Richtigschätzenden bilden auch bei den Rückengesunden (n = 47) mit 61,7% (n = 29) die größte Gruppe. Die zweithäufigste Gruppe stellen die Unterschätzenden dar (36,2%, n = 17), und nur eine Person (2,1%) überschätzte sich.

Um diese Gruppenverteilung auf signifikante Unterschiede zwischen PatientInnen und Rückengesunden zu untersuchen, wird ein Chi-Quadrat-Test auf der Grundlage der nachfolgenden Kreuztabelle (Tab. 4.16) berechnet.

Tab. 4.16 Kreuztabelle zur Verteilung von Über-, Unter- und Richtigschätzenden bei PatientInnen und Rückengesunden.

		PatientInnen	Rückengesunde
Unterschätzende	Anzahl	10	17
		14,1%	36,2%
Richtigschätzende	Anzahl	51	29
		71,8%	61,7%
Überschätzende	Anzahl	10	1
		14,1%	2,1%

Die Richtigschätzenden stellen den größten Anteil sowohl bei den PatientInnen (71,8%) als auch bei den Rückengesunden, wenn hier auch in geringerem Umfang (61,7%). Bei den Rückengesunden (36,2%) sind deutlich mehr Unterschätzende zu finden als in der PatientInnengruppe (14,1%). Überschätzende sind dagegen bei den Rückengesunden (n = 1, 2,1%) deutlich seltener als bei den PatientInnen (n = 10, 14,1%). Um zu überprüfen, ob diese Unterschiede statistisch bedeutsam sind, wird ein exakter Pearson-Chi-Quadrat-Test verwendet²⁴; dieser ergibt $\chi^2_{df=2} = 10,794$ bei $p = 0,003$, und damit kann von einem bedeutsamen Unterschied zwischen PatientInnen und Rückengesunden im Hinblick auf die Gruppen der Unter- bzw. Über- und Richtigschätzenden ausgegangen werden.

Zur Absicherung dieses Ergebnisses sollen zusätzlich die Differenzen von spezifischem Beeinträchtigungserleben und beobachtbarer Beeinträchtigung untersucht werden. Diese Differenz kann als Maß für die Übereinstimmung (i.S. einer richtigen Schätzung) angesehen werden, denn je größer die Differenz zwischen diesen beiden Werten ist, desto stärker verschätzen sich die ProbandInnen.

Tab. 4.16 Ergebnis des t-Tests für unabhängige Stichproben für die Differenzwerte zwischen B-erl spezifisch und B-beo bei PatientInnen und Rückengesunden.

	N	Mittelwert Ø	Standardabw. SD	t-Wert	df	Signifikanz zweiseitig p
Differenz B-erl spezifisch – B-beo (Pile-erw – Pile geh)						
PatientInnen	71	-1,727	9,669	2,612	101,75	0,010
Rückengesunde	47	-6,394	9,237			

Die Berechnung eines t-Tests für unabhängige Stichproben mit den Differenzen zwischen dem spezifischen Beeinträchtigungserleben und der beobachtbaren Beeinträchtigung ergibt $t_{df=101,75} = 2,612$ ($p \leq 0,01$). Da die Rückengesunden im Mittel eine höhere Differenz aufweisen (Ø -6,394, SD = 9,237) deutet dieses Ergebnis darauf hin, dass diese sich signifikant stärker verschätzen als die PatientInnen (Ø -1,727, SD = 9,669).

²⁴ Ein einfacher Chi-Quadrat-Test kann nicht eingesetzt werden, da eine Zelle die Mindestvoraussetzung von $n \geq 5$ nicht erfüllt.

4.2.3 Charakteristika von Unter- bzw. Überschätzenden

Zur Identifikation der Variablen, mit der die Klassifikation in Über-, Unter- bzw. Richtigschätzende am besten vorhergesagt werden kann, wird eine Diskriminanzanalyse durchgeführt. Zunächst wurde die Gesamtuntersuchungsgruppe (RückenschmerzpatientInnen und Rückengesunde) gemeinsam dieser Berechnung unterzogen. Hierbei wurden alle unabhängigen Variablen verwendet, die für beide Untersuchungsgruppen vorlagen, d.h. globales Beeinträchtigungserleben, Depressivität, Arbeitsplatzzufriedenheit, Geschlecht und Lebensalter. Die Einordnung als Über-, Unter- und Richtigschätzende wurde gemäß der o.g. Kriterien vorgenommen. In der Diskriminanzanalyse konnte keine der Variablen ein signifikantes Wilks' Lambda (als Gütemaß für die Gruppentrennung) erreichen.

Daher konnte für die Grundgesamtheit keine Variable identifiziert werden, die zur Diskriminierung zwischen Über-, Unter- und Richtigschätzenden dienen kann.

Auch bei einer separaten Untersuchung von Rückengesunden und RückenschmerzpatientInnen erzielte bei den PatientInnen keine der Variablen eine statistisch bedeutsame Aussagekraft. Bei den Rückengesunden war die Gruppe der Überschätzer mit $n = 1$ so gering, dass keine statistische Auswertung möglich war.

Zur weiteren Untersuchung wurde – entsprechend der Fragestellung – auf die Über- und Unterschätzenden fokussiert und eine Diskriminanzanalyse ausschließlich für diese beiden Gruppen berechnet. Bei den Rückengesunden erübrigte sich wegen der zu kleinen Überschätzergruppe auch diese Berechnung. Für die RückenschmerzpatientInnen wurden alle im Rahmen dieser Untersuchung verwendeten Einflussvariablen einbezogen: aktuelle Schmerzintensität, globales Beeinträchtigungserleben, Selbstwirksamkeitserwartung, schmerzbezogene Ängste, Depressivität, Arbeitsplatzzufriedenheit, Geschlecht und Alter.

Nur mit der Variablen Schmerzintensität ergibt sich in der Diskriminanzanalyse ein Wilks' Lambda Wert von $\lambda = 0,522$ ($\chi^2 = 5,523$, $df = 1$, $p = 0,019$) d.h. ca. 48% der Streuung kann durch die Gruppenunterschiede erklärt werden. Hierbei ist aus den Vorzeichen der durchschnittlichen Diskriminanzwerte der beiden Gruppen (Überschätzende: $\check{D}_1 = -0,948$ und Unterschätzende: $\check{D}_1 = 0,790$) ableitbar, dass eine hohe Schmerzintensität auf Unterschätzungen hinweist. Alle weiteren untersuchten Variablen verfehlen ein ausreichendes Signifikanzniveau.

Tab. 4.18 Vergleich der Gruppenzuordnung durch die Variable Schmerzintensität gemäß der berechneten Diskriminationsfunktion mit der tatsächlichen Gruppenzugehörigkeit.

		Vorhergesagte Gruppenzugehörigkeit	
		Unterschätzende	Überschätzende
Tatsächliche Gruppenzugehörigkeit	Unterschätzende	55,6% (n = 5)	44,4% (n = 4)
	Überschätzende	20,0% (n = 2)	80,0% (n = 8)

Erfolgt die Gruppenzuordnung mit Hilfe der Variablen Schmerzintensität so stimmt diese Einordnung für die Unterschätzenden zu 55,6% und für die Überschätzenden zu 80% mit der tatsächlichen Gruppenzugehörigkeit überein (vgl. Tab. 4.18).

Insgesamt können 68,4% der Fälle mit Hilfe der Variablen Schmerzintensität korrekt klassifiziert werden. Im Vergleich zu einer a-priori-Wahrscheinlichkeit von 50% (zwei Gruppen) ist die korrekte Zuordnungsquote durch die identifizierte Variable damit in geringem Umfang erhöht.

4.3 Ergebnisse der experimentellen Beeinflussung der Selbstwirksamkeitserwartung

Im Mittelpunkt dieses Abschnitts steht die Frage, welche Auswirkungen eine experimentelle Beeinflussung der Selbstwirksamkeitserwartung auf die beobachtbare Beeinträchtigung hat und ob die verwendeten Interventionen sich in ihrem Einfluss unterscheiden. Weiterhin wird überprüft, ob chronische RückenschmerzpatientInnen stärker auf die Interventionen reagieren als Rückengesunde.

Als Intervention zur Beeinflussung der Selbstwirksamkeitserwartung wurde eine verbale Äußerung in Form einer vermeintlichen Rückmeldung eingesetzt. Die folgenden Variationen wurden den Versuchspersonen zufällig zugeordnet:

- „schwere“ Intervention: „Das wird jetzt ganz schwer für Sie!“
- „leichte“ Intervention: „Das wird jetzt ganz leicht für Sie!“
- keine Intervention: Kontrollgruppe

Als abhängige Variable wurde erfasst, ob das angegebene Maximalgewicht im ersten Hebetest bewältigt wurde und ob dieses Ergebnis (bewältigt vs. nicht bewältigt) beim zweiten Max-Hebetest konstant blieb oder sich veränderte (verschlechtert oder verbessert).

Tab. 4.19 Kreuztabelle zum Zusammenhang zwischen den Ergebnissen der beiden Max-Hebetests in Beziehung zu den Interventionsarten (RückenschmerzpatientInnen).

	Intervention „schwer“	Intervention „leicht“	Keine Intervention	Gesamtzahl
Beobachtbare Beeinträchtigung unverändert (d.h. beide Max-Tests bewältigt bzw. beide nicht bewältigt)	23	39	6	68
Beobachtbare Beeinträchtigung verbessert (d.h. Max-Test 1 nicht bewältigt & Max-Test 2 bewältigt)	1	1	0	2
Beobachtbare Beeinträchtigung verschlechtert (d.h. Max-Test 1 bewältigt & Max-Test 2 nicht bewältigt)	0	1	0	1

Da hier eine der Voraussetzungen für die Anwendung eines Standard Chi-Quadrat-Tests (Zellenbesetzung ≥ 5) nicht erfüllt ist, wird ein exakter Test verwendet; dieser ergibt $\chi^2_{df=4} = 1,090$ bei $p = .896$. Daraus kann abgeleitet werden, dass zwischen den Interventionsvariationen keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich der beobachtbaren Beeinträchtigung bestehen.

Da beim Max-Test nur eine zweistufige Antwortmöglichkeit besteht, wird ergänzend das Anstrengungsausmaß analysiert, um eine größere Differenzierungsmöglichkeit zu erhalten. Um die Veränderung des Anstrengungsausmaßes zu erfassen, wird jeweils vom Anstrengungsausmaß von Max-Test 1 (Borg 1) der Borg-Wert des Max-Test 2 (Borg 2) subtrahiert. Der so ermittelte individuelle Differenzwert gibt die Veränderungen in verringerter (positiver Differenzwert) oder erhöhter Anstrengung (negativer Differenzwert) an.

Werden RückenschmerzpatientInnen, die einer Intervention ausgesetzt waren, mit jenen verglichen, die keine erhielten, so zeigt die Varianzanalyse mit $F_{df=1} = 0,007$ bei $p = 0,934$ und $\text{Eta}^2 = 0,00$ dass der Faktor Intervention (erhalten vs. nicht erhalten) die Varianz der Anstrengungsveränderung (Borg 1- Borg 2) nicht erklären kann.

Tab. 4.20 Ergebnis der einfaktoriellen Varianzanalyse zum Vergleich der Anstrengungsveränderung zwischen den PatientInnen mit und ohne Intervention.

Differenz Borg 1 – Borg 2	N	Mittelwert \bar{X}	Standardabweich. SD	Varianz-Test α	df	F-Wert	Signifikanz	Eta^2
Intervention	65	0,11	1,57	0,267	1	0,007	0,934	0,00
Keine Intervention	6	0,17	2,04					

Auch bei einem Vergleich der beiden Interventionsarten weist das Ergebnis der Varianzanalyse $F_{df=1} = 0,062$ bei $p = 0,804$ und $\text{Eta}^2 = 0,00$ darauf hin, dass kein signifikanter Unterschied im Ausmaß der Anstrengungsveränderung besteht. Damit wird deutlich, dass die Intervention nicht zur Aufklärung der Varianz der veränderten Anstrengungsausmaße beiträgt (vgl. Tab. 4.21).

Tab. 4.21 Ergebnis der einfaktoriellen Varianzanalyse zum Vergleich der Anstrengungsveränderung zwischen den beiden Interventionsarten (RückenschmerzpatientInnen).

Differenz Borg 1 – Borg 2	N	Mittelwert \bar{X}	Standardabweichung SD	Varianz -Test α	df	F-Wert	Signifikanz p	Eta ²
Intervention schwer	23	0,04	1,43	0,869	1	0,062	0,804	0,000
Intervention leicht	41	0,15	1,67					

Schließlich wird untersucht, ob **Rückengesunde** im Vergleich zu chronischen RückenschmerzpatientInnen andere Reaktionen auf die Interventionen zeigen.

Tab. 4.22 Kreuztabelle zum Zusammenhang zwischen den Ergebnissen der beiden Max-Hebetests in Beziehung zu den Interventionsarten (Rückengesunde).

	Intervention „schwer“	Intervention „leicht“	Keine Intervention	Gesamt
Beobachtbare Beeinträchtigung unverändert (d.h. beide Max-Tests bewältigt bzw. beide nicht bewältigt)	17	14	15	46 95,8%
Beobachtbare Beeinträchtigung verbessert (d.h. Max-Test 1 nicht bewältigt & Max-Test 2 bewältigt)	1	0	0	1 2,1%
Beobachtbare Beeinträchtigung verschlechtert (d.h. Max-Test 1 bewältigt & Max-Test 2 nicht bewältigt)	0	1	0	1 2,1%

Wie in Tabelle 4.22 ersichtlich, zeigten nur zwei rückengesunde ProbandInnen (4,2%) eine veränderte Hebeleistung im zweiten Hebetest. Dieses bereits augenscheinlich sehr deutliche Ergebnis wird zur statistischen Überprüfung mit einem exakten Chi-Quadrat-Test geprüft; hier ergibt sich ein Wert von $\chi^2 = 3,907$, bei $df = 4$ und bei $p = 0,495$. Daraus lässt sich ableiten, dass die unterschiedlichen Interventionsgruppen sich nicht signifikant in ihrer beobachtbaren Hebeleistung unterscheiden.

Um zu verhindern, dass durch eine zu geringe Ergebnisdifferenzierung beim Max-Test mögliche Veränderungen unentdeckt bleiben, wird ergänzend auch bei den Rückengesunden die Veränderung des Anstrengungsausmaßes abhängig von der Interventionsart untersucht.

Die Berechnung einer einfaktoriellen Varianzanalyse für Rückengesunde ergibt $F_{df=46} = 0,051$ bei $p = 0,823$, so dass davon ausgegangen werden kann, dass die Einwirkung einer Intervention keine signifikante Auswirkung auf die Veränderung des Anstrengungsausmaßes (Borg 1 – Borg 2) hat (vgl. Tab. 4.23).

Tab. 4.23 Ergebnis der einfaktoriellen Varianzanalyse zum Vergleich der Anstrengungsveränderung zwischen den Rückengesunden mit und ohne Intervention.

Differenz Borg 1 – Borg 2	N	Mittelwert \bar{X}	Standardabweich. SD	Varianz-Test α	df	F-Wert	Signifikanz
Intervention	33	0,12	1,27	0,226	46	0,051	0,823
Keine Intervention	15	0,2	0,68				

Auch bei einem Vergleich der beiden Interventionsarten zeigt sich, dass nur ca. 3% der Varianz der Anstrengungsveränderung (Borg 1 – Borg 2) durch die Interventionsform (leicht vs. schwer) erklärt werden kann ($F_{df=1,111} = 0,383$ bei $p = 0,300$) (vgl. Tab. 4.24).

Tab. 4.24 Ergebnis der einfaktoriellen Varianzanalyse zum Vergleich der Anstrengungsveränderung zwischen den beiden Interventionsarten (Rückengesunde).

Differenz Borg 1 – Borg 2	N	Mittelwert \bar{X}	Standardabweichung SD	Varianz-Test α	df	F-Wert	Signifikanz p	Eta ²
Intervention schwer	18	0,33	1,41	0,383	1	1,111	0,300	0,03
Intervention leicht	15	-0,13	1,06					

Aus den bisher dargestellten Ergebnissen ergibt sich, dass sich PatientInnen und Rückengesunde in ihrer beobachteten Reaktion auf die Interventionen nicht unterscheiden, denn weder PatientInnen noch Rückengesunde zeigen signifikante Veränderungen ihrer Hebeleistung (oder des Anstrengungsausmaßes) im Zusammenhang mit den Interventionen. Aus diesem Grund wird auf eine Berechnung möglicher Unterschiede in der Reaktion auf die Intervention zwischen den beiden Untersuchungsgruppen verzichtet.

Kapitel 5

Diskussion

Auf der Grundlage der dargestellten Ergebnisse wird über Bewährung oder Verwerfung der Hypothesen entschieden. Um die in Kapitel 2.3 aufgeworfenen Fragestellungen beantworten zu können, werden die Ergebnisse unter Abwägung möglicher Begrenzungen und Kritikpunkte sowie der vorliegenden Forschungsliteratur diskutiert. Zusätzlich werden daraus Anregungen für die Behandlung von chronischen RückenschmerzpatientInnen abgeleitet.

Zunächst werden hypothesenübergreifende Einschränkungen hinsichtlich der internen und externen Validität der Befunde aufgezeigt. Hierbei sollten zunächst jene Begrenzungen berücksichtigt werden, die durch die Auswahl der PatientInnen und des Settings bedingt sein können.

Die Untersuchung beschränkte sich auf PatientInnen mit nicht-spezifischen Rückenschmerzen. Somit können die Ergebnisse nicht ohne weitere Forschung auf die Gesamtheit der RückenschmerzpatientInnen übertragen werden (z.B. auch PatientInnen mit spezifischen körperlichen Schädigungen oder Erkrankungen). Jedoch kann davon ausgegangen werden, dass mit dieser Fokussierung auf nicht-spezifische Rückenschmerzen nach Einschätzung von Balagué et al. (2007) rund 85% der RückenschmerzpatientInnen berücksichtigt werden.

Bei den rekrutierten RückenschmerzpatientInnen handelt es sich um PatientInnen, die um eine Behandlung in der Schmerzambulanz des Universitätsklinikums Göttingen nachsuchten. In der Regel gelangen diese PatientInnen erst nach einer Vielzahl von vorhergehenden ärztlichen Behandlungen in Kontakt mit dieser spezialisierten Einrichtung. Oft ist dies mit der Einschätzung (der Zuweiser und/oder der PatientInnen) verbunden, dass es sich um besonders komplexe oder schwierige Fälle handele und eine herkömmliche Behandlung nicht mehr ausreiche. Durch diesen Zuweisungsweg ist ein Selektionseffekt anzunehmen, in dem Sinne, dass sich die untersuchte Personengruppe von chronischen RückenschmerzpatientInnen unterscheidet, die bspw. in einer hausärztlichen oder orthopädischen Praxis anzutreffen sind. Diese Annahme bestätigt sich z.B. durch einen Vergleich mit RückenschmerzpatientInnen aus der Grundversorgung. Wie aus Tabelle 5.1 zu entnehmen liegt der Anteil der PatientInnen mit hohem Schweregrad (Schweregrad 3 & 4 nach von Korff) mit 69,1% fast doppelt so hoch wie bei Vergleichswerten (37,2%) von Personen aus der Grundversorgung.

Tab 5.1 Vergleich der untersuchten PatientInnen mit PatientInnen aus der Grundversorgung.

Schweregrade nach von Korff	N	%	Vergleichswerte Grundversorgung in %*
Grad 1 (geringe Intensität & geringe Beeinträchtigung)	9	12,7	34,9
Grad 2 (hohe Intensität & geringe Beeinträchtigung)	13	18,3	27,9
Grad 3 (hohe Beeinträchtigung, mäßig limitierend)	19	26,8	20,0
Grad 4 (hohe Beeinträchtigung, stark limitierend)	30	42,3	17,2

*Werte von 1213 RückenschmerzpatientInnen aus der Grundversorgung (v.Korff et al. 1992)

Bei einem Vergleich mit dem europaweiten Survey über chronische Rückenschmerzen von Breivik et al. (2006) zeigt sich jedoch ein anderes Bild. Hier gaben 66% der chronischen RückenschmerzpatientInnen eine Schmerzintensität von 5-7 auf einer NRS von 0-10 (maximaler Schmerz) an. In der hier zu Grunde liegenden Stichprobe liegt die mittlere Schmerzstärke bei \bar{x} 4,95 ($s = 2,06$). In Bezug auf die Schmerzintensität weist dieser Vergleich daher auf eine wenig bis durchschnittlich betroffene Stichprobe hin.

Auch die Auswahl des Durchführungsortes der Studie kann spezifische Auswirkungen auf die Ergebnisse haben und damit die Übertragbarkeit auf andere Settings einschränken. Da die Schmerzambulanz und ihr langjähriger Leiter Prof. Hildebrandt für die Behandlung von chronischen Rückenschmerzen bekannt und renommiert sind, kann ein Vertrauensvorsprung entstehen, der die Herangehensweise der ProbandInnen beeinflusst, indem bspw. die Verunsicherung durch die für viele zunächst beängstigend wirkenden Kraftgeräte und die verlangten Übungen (z.B. Heben von Kisten) sich verringert. Es gab in dieser Studie weder Abbrüche noch Verweigerungen; dies wäre in einem anderen Setting möglicherweise anders gewesen.

Weiterhin sollten Einschränkungen berücksichtigt werden, die sich durch die Wahl einer Hebeaktivität als Untersuchungsgegenstand ergeben. Das Heben einer Kiste wird vielfach als männliche Aufgabe angesehen, die mit dieser Begründung oft an Männer delegiert wird. Hieraus kann resultieren, dass Frauen weniger Übung bei den für das Anheben einer Kiste notwendigen Bewegungsabläufen aufweisen. Dies kann – neben muskulären Kraftunterschieden – zu Geschlechtsunterschieden führen. Weiterhin können sich Geschlechtsspezifika auch auf die Selbsteinschätzung auswirken. Untersuchungen aus dem Bereich der Selbstwirksamkeitserwartung zeigen, dass Frauen bei der gleichen Aufgabenart ihre Selbstwirksamkeitserwartung deutlich geringer einschätzten, wenn es sich um einen als männerspezifisch bewerteten Kontext handelt (Junge & Dretzke, 1995).

Unabhängig von möglichen geschlechtsspezifischen Aspekten handelt es sich beim Heben (von Kisten) um eine Tätigkeit, vor denen viele RückenschmerzpatientInnen durch ärztlich-therapeutische Äußerungen sowie Medieninformationen gewarnt werden. Damit kann dem Heben eine besondere Bedeutung zukommen, die die Untersuchungsergebnisse beeinflusst haben kann und die Übertragbarkeit auf andere Tätigkeiten erschwert. Dem entgegen stehen jedoch die in Kap 3.1 dargelegten Vorteile der Verwendung von Hebeaufgaben, so dass die Untersuchung von Hebetätigkeiten einen guten Ansatzpunkt darstellt, der jedoch um weitere Tätigkeiten erweitert werden sollte.

Der geschilderte Untersuchungsaufbau birgt die Gefahr, dass durch die Länge der Gesamtuntersuchung Ermüdungseffekte auftreten. Durch einen gezielten Wechsel der Anforderungen und der beanspruchten Muskulatur wurde jedoch versucht, diesem Effekt entgegenzuwirken. Weiterhin ist es möglich, dass durch die Wiederholung ähnlicher Aufgaben im Gesamtablauf ein Gewöhnungsprozess einsetzt, der zu einer veränderten Leistung beitragen kann. So zeigte bspw. Estlander (1992), dass allein die Wiederholung einer Aktivität (Hebeaufgabe) ohne spezielles Training einige Zeit später zu einer Leistungsverbesserung von durchschnittlich 30% führte. Auch können Versuchsleitungseffekte und das experimentelle Setting als Störvariablen die Ergebnisse beeinflussen, indem die ProbandInnen im Rahmen einer Untersuchung ein anderes Verhalten zeigen als in ihrem Alltag. Dieser Störfaktor ist im Rahmen einer experimentellen Untersuchung kaum auszuschließen. Daher wären zusätzliche Beobachtungen in der Alltagsumgebung wünschenswert, die jedoch den Rahmen dieser Untersuchung überstiegen hätten.

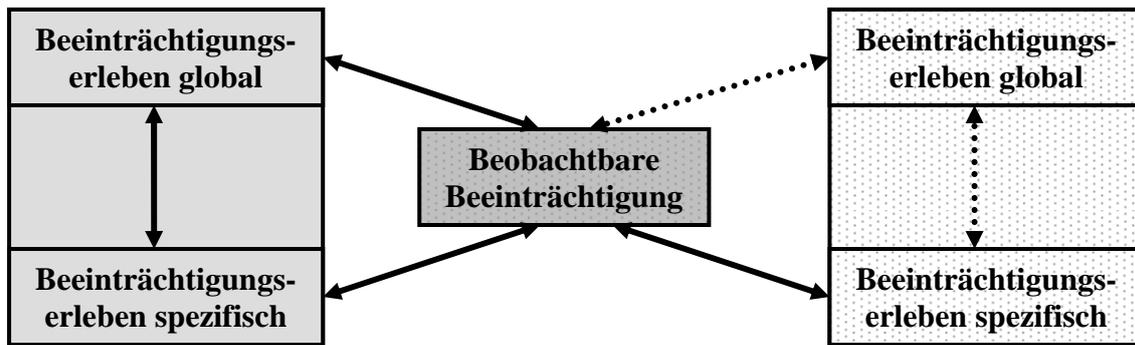
5.1 Diskussion der Ergebnisse zu den Zusammenhängen zwischen den Kernvariablen

Zu Beginn der Interpretation der Ergebnisse sei darauf hingewiesen, dass es sich in diesem Untersuchungsteil überwiegend um einen korrelativen Untersuchungsansatz handelt. Zwar können nicht-signifikante Korrelationen dazu beitragen, Kausalmodelle zu falsifizieren. Aber mit Hilfe von Korrelationen können Kausalmodelle nicht bestätigt werden (vgl. Bortz & Doring, 1995, S. 484). Vor diesem Hintergrund sollten die Interpretationen und auch die abgeleiteten therapeutischen Implikationen als Anregungen für weitere Untersuchungen über Zusammenhänge und eventuelle Kausalitäten der Beeinträchtigungsebenen und der Selbstwirksamkeitserwartung verstanden werden.

5.1.1 Zusammenhänge zwischen Beeinträchtigung und Selbstwirksamkeitserwartung

Es wurden die Beziehungen zwischen den unterschiedlichen Ebenen der Beeinträchtigung und der Selbstwirksamkeitserwartung untersucht.

Abb. 5.1 Zusammenhänge zwischen den Kernvariablen und B-erl und B-beo bei PatientInnen (grau) und Rückengesunden (gepunktet), gestrichelte Linie = nicht signifikante Korrelation.



Für das Beeinträchtigungserleben wird deutlich, dass zwischen dem spezifischen und dem globalen Beeinträchtigungserleben bei den RückenschmerzpatientInnen eine signifikante Beziehung besteht. Bei den Rückengesunden dagegen zeigt sich kein bedeutsamer Zusammenhang.

Dieses Ergebnis lässt rückenschmerz-spezifische Einflüsse auf den Zusammenhang zwischen globalem und spezifischem Beeinträchtigungserleben vermuten. Nähere Aufschlüsse hierüber geben die nachfolgend diskutierten Ergebnisse.

Bei der Untersuchung der Beziehung zwischen Beeinträchtigungserleben und beobachtbarer Beeinträchtigung wird entgegen der Erwartung bei den chronischen RückenschmerzpatientInnen ein enger statistischer Zusammenhang gefunden und zwar sowohl für das spezifische als auch für das globale Beeinträchtigungserleben. Damit muss die

Hypothese 1.1: Es wird erwartet, dass bei den RückenschmerzpatientInnen kein statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen beobachtbarer Beeinträchtigung und Beeinträchtigungserleben besteht.

abgelehnt werden.

Bei den Rückengesunden dagegen weist nur das spezifische Beeinträchtigungserleben eine signifikante Korrelation zur beobachtbaren Beeinträchtigung auf, während die Beziehung zum globalen B-erl nicht signifikant ist. Damit kann die

Hypothese 1.2: Es wird erwartet, dass bei den Rückengesunden ein statistisch signifikanter positiver Zusammenhang zwischen beobachtbarer Beeinträchtigung und Beeinträchtigungserleben besteht.

nur teilweise, d.h. für das spezifische Beeinträchtigungserleben angenommen werden.

Die Ergebnisse der PatientInnen weisen entgegen der Erwartung auf einen engen Zusammenhang zwischen Beeinträchtigungserleben und beobachtbarer Beeinträchtigung hin. Dennoch kann daraus nicht abgeleitet werden, dass eine Differenzierung zwischen den Ebenen der Beeinträchtigung überflüssig ist, denn immerhin bleiben mit Korrelationskoeffizienten von $r = 0,43 - 0,63$ immer noch 61-72% der Varianz unaufgeklärt. Zusätzlich zeigt sich bei den Rückengesunden keine signifikante Korrelationen bei der Untersuchung des globalen Beeinträchtigungserleben. Dies deutet auch darauf hin, dass die Art des Messinstruments und die untersuchte Spezifitätsebene Einfluss auf das Ausmaß der Übereinstimmung nehmen.

Allerdings muss einschränkend berücksichtigt werden, dass die Streuung der FfbH-R-Werte (globales B-erl) bei den Rückengesunden sehr gering und nahe dem Maximalwert ist. Dies kann die Höhe der Korrelationen im Sinne eines Deckeneffekts beeinflusst haben.

Im Vergleich zu den bereits zu diesem Thema vorliegenden Studien (vgl. Kap 2.1) zeigen sich bei RückenschmerzpatientInnen mehrheitlich mäßige Korrelationen zwischen Beeinträchtigungserleben und beobachtbarer Beeinträchtigung, es wird jedoch kein einheitliches Ergebnis deutlich. Auch hier sollten die sich in dieser Untersuchung andeutenden Differenzen zwischen den Spezifitätsebenen berücksichtigt werden, da in den Untersuchungen sehr unterschiedliche Messinstrumente und -ebenen betrachtet werden.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass Beeinträchtigungserleben und beobachtbare Beeinträchtigung eine größere Übereinstimmung aufweisen als erwartet, jedoch nicht gleichgesetzt werden können. Wittink et al. (2003, S. 2407) formulieren dies treffend: „self report and performance measures are related but distinct.“

Für die Behandlung von RückenschmerzpatientInnen weisen die Ergebnisse darauf hin, dass eine alleinige Erhebung der Beeinträchtigung durch Selbstbeurteilungsinstrumente unzureichend ist; die zusätzliche Betrachtung der beobachtbaren Beeinträchtigung erscheint sinnvoll. Hebetests bieten sich hierbei als wenig aufwändiges Einzeltestverfahren an, von dem

zugleich eine hohe prognostische Aussage über weitere Funktionsbereiche erwartet werden kann (vgl. Schiphorst Preuper et al. 2008).²⁵ Vor der Durchführung muss jedoch eine medizinische Abklärung stehen, und die Tests sollten von geschultem physiotherapeutischen oder sportwissenschaftlichem Personal durchgeführt werden, um Gefährdungen der PatientInnen auszuschließen. Damit verbunden ist die Forderung nach einer engen interdisziplinären Zusammenarbeit schon in der diagnostischen Phase.

Eine differenzierte Erhebung von Beeinträchtigungserleben und beobachtbarer Beeinträchtigung bietet auch am Behandlungsende wichtige therapeutische Möglichkeiten, da Veränderungen auf unterschiedlichen Ebenen besser erfasst werden. So kann z.B. das Beeinträchtigungserleben unverändert geblieben sein, jedoch die beobachtbare Beeinträchtigung sich verringert haben. Die Rückmeldung eines solchen Ergebnisses könnte den PatientInnen eine differenziertere Wahrnehmung von Fortschritten und Ansatzpunkten für weitere Veränderungen ermöglichen.

Bei der Untersuchung des Einflusses der **Selbstwirksamkeitserwartung** auf die beiden Ebenen der Beeinträchtigung zeigt sich bei den RückenschmerzpatientInnen, dass die Selbstwirksamkeitserwartung 47% der Varianz des globalen, aber nur ca. 4% des spezifischen Beeinträchtigungserlebens erklären kann.

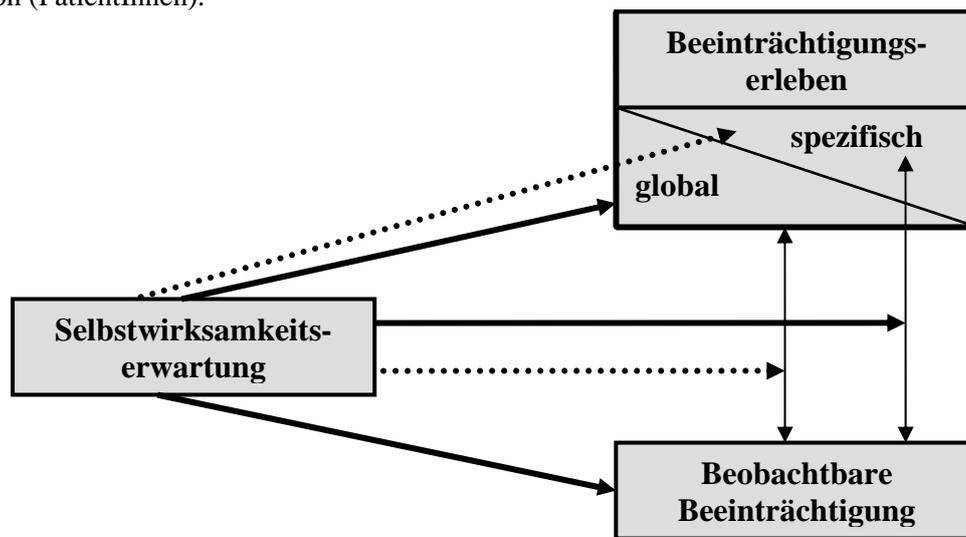
Damit kann die

Hypothese 1.3: Es wird erwartet, dass bei den chronischen RückenschmerzpatientInnen die Selbstwirksamkeitserwartung in bedeutsamem Ausmaß das Beeinträchtigungserleben beeinflusst.

nur teilweise, d.h. nur für das globale Beeinträchtigungserleben bestätigt werden.

²⁵ Eine Übersicht über weitere Funktionstests zur Erhebung der beobachtbaren Beeinträchtigung bieten Pflingsten et al. (2005a).

Abb. 5.2 Einflüsse der Selbstwirksamkeitserwartung auf die Beeinträchtigungsebenen und deren Interaktion (PatientInnen).



Beim Beeinträchtigungserleben handelt es sich genau wie bei der Selbstwirksamkeitserwartung um eine Selbsteinschätzung, die Auskunft gibt über das Ausmaß, in dem eine Person sich in der Lage sieht, eine bestimmte Aufgabe zu bewältigen bzw. sich bei ihrer Bewältigung eingeschränkt sieht. Trotz dieser konzeptuellen Ähnlichkeit erscheint auf Grund der Untersuchungsergebnisse eine Gleichsetzung beider Konzepte nicht zulässig, denn es bleiben noch über 53% der Varianz des B-erl global unaufgeklärt. Zudem besteht dieser hohe prädiktive Wert nur zum globalen und nicht zum spezifischen Beeinträchtigungserleben.

Die bisherige Forschung unterscheidet in der Regel nicht zwischen spezifischem und globalem Beeinträchtigungserleben, sondern untersucht überwiegend das globale. Hierfür beschreibt sie in der Mehrzahl einen großen Einfluss der Selbstwirksamkeitserwartung auf das Beeinträchtigungserleben.

Auch die Varianz der beobachtbaren Beeinträchtigung kann durch die Selbstwirksamkeitserwartung in signifikantem Ausmaß aufgeklärt werden (ca. 18%); damit kann die

Hypothese 1.4: Es wird erwartet, dass bei den chronischen RückenschmerzpatientInnen die Selbstwirksamkeitserwartung in bedeutsamem Ausmaß die beobachtbare Beeinträchtigung beeinflusst.

angenommen werden.

Dieses Ergebnis untermauert die Einschätzung aus der Selbstwirksamkeitsforschung, die die Selbstwirksamkeitserwartung als zentrale Variable ansieht, die in signifikantem Ausmaß zur Vorhersage für nachfolgendes Verhalten beitragen kann und weist auf die Bedeutung dieses Faktors auch im Bereich chronischer Rückenschmerzen hin.

Allerdings ist der prädiktive Wert für die B-beo im Vergleich zum B-erl global deutlich geringer. Dies kann darauf zurückgeführt werden, dass es sich im ersten Fall um zwei kognitive Faktoren handelt, während bei der Beeinflussung der beobachtbaren Beeinträchtigung zusätzlich eine Umsetzung auf die Verhaltensebene erfolgen muss. Bei diesem Prozess ist anzunehmen, dass eine Vielzahl von weiteren Faktoren modulierend einwirken können. Als Einflussfaktoren können aus der Gesundheitsforschung z.B. gemäß dem Health Belief Modell (Rosenstock, 1966 und Becker, 1974) der erwartete Nutzen und die wahrgenommene Bedrohung benannt werden. Aus der Forschung zu chronischen Rückenschmerzen können als moderierende Faktoren die (nachfolgend untersuchten) Variablen Schmerzintensität, schmerzbezogene Ängste, Depressivität, Arbeitszufriedenheit, Geschlecht und Alter vermutet werden.

Zusätzlich wurde der Einfluss der Selbstwirksamkeitserwartung auf den *Zusammenhang* zwischen beobachtbarer Beeinträchtigung und Beeinträchtigungserleben untersucht. Hierbei zeigte sich, dass der Zusammenhang zwischen B-erl spezifisch und B-beo auch bei Kontrolle der Variablen Selbstwirksamkeitserwartung unverändert hoch signifikant blieb. Die Beziehung zwischen B-erl global und B-beo verringerte sich deutlich auf ein nicht mehr signifikantes Ausmaß bei Kontrolle der Selbstwirksamkeitserwartung.

Auf der Basis dieser Ergebnisse kann die

Hypothese 1.5: Es wird erwartet, dass der Zusammenhang zwischen Beeinträchtigungserleben und beobachtbarer Beeinträchtigung sich in bedeutsamen Ausmaß verändert, wenn die Variable Selbstwirksamkeitserwartung kontrolliert wird.

nur teilweise, d.h. nur für das globale Beeinträchtigungserleben bestätigt werden.

In der Beziehung zwischen B-beo und B-erl global scheint die Selbstwirksamkeitserwartung eine Mediatorfunktion zu übernehmen, so dass vermutet werden kann, dass der Zusammenhang zwischen globalem Beeinträchtigungserleben und beobachtbarer Beeinträchtigung maßgeblich über die jeweils bestehende Beziehung zur Selbstwirksamkeitserwartung entsteht.

In der rückengesunden Gruppe besteht auch ohne Kontrolle der Selbstwirksamkeitserwartung keine signifikante Beziehung zwischen dem globalen Beeinträchtigungserleben und der beobachtbaren Beeinträchtigung (s.o.). Einschränkend muss neben einem möglichen Deckeneffekt (s.o.) angemerkt werden, dass auf Grund der Anwendungsbegrenzungen beim Instrument zur Erhebung der Selbstwirksamkeitserwartung (vgl. Kap 3.1) hier keine Angaben zur Rolle der Selbstwirksamkeitserwartung bei Rückengesunden gemacht werden können.

Diese Ergebnisse unterstützen zum einen die Forderung nach einer Differenzierung zwischen den beiden Ebenen der Beeinträchtigung. Zum anderen betonen sie die Bedeutung der Selbstwirksamkeitserwartung,

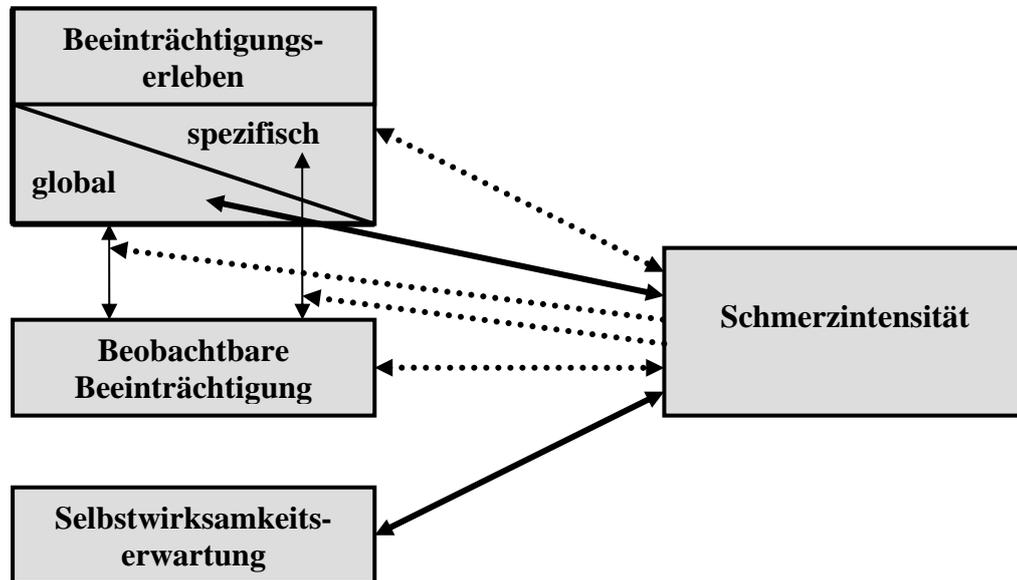
Für die Behandlungspraxis kann aus diesen Ergebnissen die Anregung abgeleitet werden, dass bei der Erhebung der Beeinträchtigung auch der Einfluss der Selbstwirksamkeitserwartung berücksichtigt werden sollte. Weiterhin erscheint es lohnend, die Erfahrungen aus der Selbstwirksamkeitsforschung vermehrt in die Behandlung von RückenschmerzpatientInnen einfließen zu lassen, wie z.B. Möglichkeiten der therapeutischen Beeinflussung (vgl. Schneider, 2008).

Beobachtbare Beeinträchtigung und Beeinträchtigungserleben weisen bei den chronischen RückenschmerzpatientInnen deutliche Zusammenhänge, jedoch keine Übereinstimmung auf, so dass eine Differenzierung zwischen den beiden Beeinträchtigungsebenen erforderlich erscheint. Weiterhin sollte auf Divergenzen zwischen unterschiedlichen Erhebungsformen des Beeinträchtigungserlebens (global und spezifisch) geachtet werden.

Die Selbstwirksamkeitserwartung beeinflusst die beobachtbare Beeinträchtigung, deutlich stärker jedoch das Beeinträchtigungserleben (global). Trotz dieser engen Beziehung können auch diese beiden Konzepte nicht gleichgesetzt werden.

5.1.2 Zusammenhänge zwischen den Kernvariablen und der Schmerzintensität

Abb. 5.3 Zusammenhänge zwischen Schmerzintensität und den Kernvariablen.



Zwischen der Schmerzintensität und der beobachtbaren Beeinträchtigung zeigt sich keine signifikante Korrelation. Damit kann die

Hypothese 1.6: Es wird erwartet, dass bei den chronischen RückenschmerzpatientInnen kein signifikanter Zusammenhang zwischen Schmerzintensität und beobachtbarer Beeinträchtigung besteht.

angenommen werden.

Im medizinischen Behandlungsalltag wird die fehlende Übereinstimmung zwischen Schmerz und Funktion oft als Hinweis auf die Unglaubwürdigkeit der PatientInnen eingeschätzt. In der Forschungsliteratur ist diese Inkongruenz jedoch vielfach beschrieben und es wird darauf verwiesen, dass nicht die Stärke der Schmerzen, sondern vor allem deren Bewertung sowie das Coping wesentlichen Einfluss auf die beobachtbare Beeinträchtigung hat (vgl. Kröner-Herwig, 2004). So ist es beispielsweise von großer Bedeutung für die Verhaltensaufführung, ob jemand (chronischen) Schmerz als Hinweis zur Verringerung der eigenen Aktivitäten auffasst oder eher Durchhaltestrategien verwendet (vgl. Hasenbring, 1994).

Für das Beeinträchtigungserleben zeigt sich kein eindeutiges Ergebnis: Während sich zum globalen B-erl ein enger Zusammenhang zur Schmerzintensität findet, besteht zum spezifischen B-erl keine signifikante Beziehung. Damit kann die

Hypothese 1.7: Es wird erwartet, dass bei den chronischen RückenschmerzpatientInnen ein signifikanter Zusammenhang zwischen Schmerzintensität und dem Beeinträchtigungserleben besteht.

nur teilweise, d.h. nur für das globale Beeinträchtigungserleben angenommen werden.

Bei der Interpretation dieser Ergebnisse sollte berücksichtigt werden, dass es sich bei den ProbandInnen um chronische RückenschmerzpatientInnen handelt, die stark beeinträchtigt und eingeschränkt sind. Bei dieser Gruppe ist zu vermuten, dass sie sich bei der Frage nach ihrem globalen Beeinträchtigungs- und Schmerzerleben an ihrem als sehr eingeschränkt erlebten Allgemeinzustand orientieren, wohingegen bei der Frage nach der spezifischen Beeinträchtigung vermutlich stärker die konkrete Aufgabe im Fokus steht.

Obwohl mehrere Studien zu ähnlichen Ergebnissen kommen, indem sie zeigen, dass bei einer globalen Erhebung des B-erl ein engerer Zusammenhang zur Schmerzintensität besteht als bei spezifischeren, liegen bisher kaum gesicherte Erkenntnisse über zu Grunde liegende Mechanismen vor.

Für die Variable Selbstwirksamkeitserwartung zeigt sich ein enger negativer Zusammenhang zur Schmerzintensität; damit kann die

Hypothese 1.8: Es wird erwartet, dass bei den chronischen RückenschmerzpatientInnen ein signifikanter negativer Zusammenhang zwischen Schmerzintensität und Selbstwirksamkeitserwartung besteht.

bestätigt werden.

Dieses Ergebnis kann analog zum Beeinträchtigungserleben dahingehend interpretiert werden, dass bei den untersuchten chronischen SchmerzpatientInnen zahlreiche Misserfolgserfahrungen z.B. durch erfolglose Behandlungen eine Quelle für geringe Selbstwirksamkeitserwartungen darstellen können.

Diese Überlegungen stehen in Übereinstimmung mit einer Reihe von Studien, die bereits einen deutlichen Einfluss der Selbstwirksamkeitserwartung auf die Schmerzintensität und auch in umgekehrter Richtung zeigen.

Ergänzend weisen die Ergebnisse darauf hin, dass die Beziehung zwischen den Ebenen der Beeinträchtigung durch eine Kontrolle der Schmerzintensität weitgehend unverändert bleibt.

Insgesamt unterstützen diese Ergebnisse jene Forschungsarbeiten, die der Schmerzintensität nur eine geringe Rolle bei der Beeinträchtigung zuschreiben (vgl. Vlaeyen & Linton, 2000).

Eine Ausnahme hiervon bildet lediglich das globale Beeinträchtigungserleben, welches einen engen Zusammenhang zur Schmerzintensität aufweist.

Auf der therapeutischen Ebene können die Ergebnisse als Unterstützung der aktuellen Behandlungsprinzipien bei chronischen Rückenschmerzen verstanden werden, die statt des Schmerzes Beeinträchtigung und Funktion in den Mittelpunkt rücken.

Für die konkrete Behandlungssituation können die dargestellten Überlegungen vor allem für die Bewertung der oft wahrgenommenen Inkongruenz zwischen Schmerzäußerungen und beobachtbarer Beeinträchtigung hilfreich sein. Oft wird diese Inkongruenz als Hinweis für eine bewusste Aggravation der Beschwerdedarstellung gewertet, vermutlich handelt es sich jedoch eher um eine „normale“ Diskrepanz in der Ausprägung von zwei „Faktoren“. Ähnliches gilt möglicherweise auch für Diskrepanzen bei den Patientenangaben über ihre Beeinträchtigung (B-erl). Auch eine fehlende Übereinstimmung zur Schmerzintensität bei der konkreten Frage nach einer Aufgabenbewältigung (B-erl spezifisch) bei zugleich engem Zusammenhang bei globaler Erfragung (B-erl global) kann demnach nicht als Beweis für widersprüchliche und verfälschende Angaben verstanden werden. Insgesamt deuten die Ergebnisse darauf hin, dass Schmerzintensität und Beeinträchtigung unabhängig voneinander betrachtet werden sollten.

Insgesamt weist die Schmerzintensität einen geringen bzw. keinen Zusammenhang zu den Kernvariablen der Beeinträchtigung auf. Nur das globale Beeinträchtigungserleben und die Selbstwirksamkeitserwartung stehen in negativer Beziehung zur Schmerzintensität.

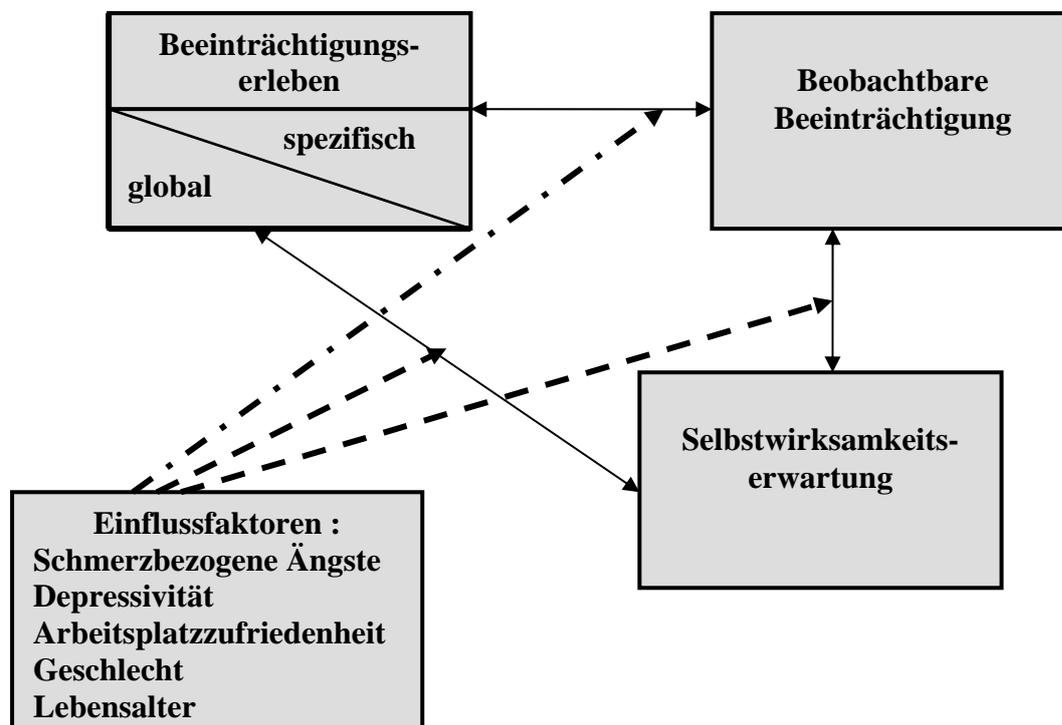
5.1.3 Zusammenhänge zwischen den Kernvariablen und ausgewählten Einflussfaktoren

Um den Zusammenhang zwischen den Kernvariablen genauer beschreiben zu können, wird der Einfluss ausgewählter Faktoren kontrolliert, um auf diese Weise mögliche Schein- oder verdeckte Korrelationen aufzudecken.

Die Ergebnisse der Partialkorrelationen zeigen, dass es bei einer Kontrolle des Faktors Angst zu keinen wesentlichen Veränderungen bei den Zusammenhangsmaßen der Kernvariablen kommt. Dasselbe gilt für die Faktoren Depressivität und Alter. Das Geschlecht erweist sich nur in der Gruppe der Rückengesunden als einflussreich: Wird der Einfluss der Geschlechtszugehörigkeit konstant gehalten, so verringert sich der Zusammenhang zwischen spezifischem B-erl und B-beo deutlich und die Korrelation zwischen B-erl global und B-erl spezifisch erhöht sich deutlich. Die Arbeitszufriedenheit wirkt in bedeutsamem Ausmaß auf

drei Korrelationen ein: Bei den PatientInnen erhöht sich der Zusammenhang zwischen B-erl spezifisch und Selbstwirksamkeitserwartung. Bei den Rückengesunden wird durch die Kontrolle dieses Faktors die zunächst nichtsignifikante Korrelation zwischen B-erl global und B-erl spezifisch hoch signifikant. Dagegen scheint es sich bei der Korrelation zwischen B-erl spezifisch und B-beo um eine Scheinkorrelation zu handeln, da sie bei Konstanthaltung der Arbeitszufriedenheit auf ein nichtsignifikantes Maß absinkt (vgl. Abb. 5.4).

Abb. 5.4: Einfluss von ausgewählten Einflussfaktoren auf die Zusammenhänge zwischen den Kernvariablen.



Diese Resultate ergeben kein einheitliches Bild; überwiegend verändern sich jedoch die Beziehungen zwischen den Kernvariablen durch eine Kontrolle der gewählten Einflussfaktoren nicht wesentlich, so dass die

Hypothese 1.9: Die Zusammenhänge zwischen den Kernvariablen (Beeinträchtigungserleben, beobachtbare Beeinträchtigung und Selbstwirksamkeitserwartung) verändern sich in bedeutsamem Ausmaß, wenn die Faktoren (schmerzbezogene Ängste, Depressivität, Arbeitsplatzzufriedenheit, Geschlecht und Lebensalter) kontrolliert werden.

nicht bestätigt werden kann.

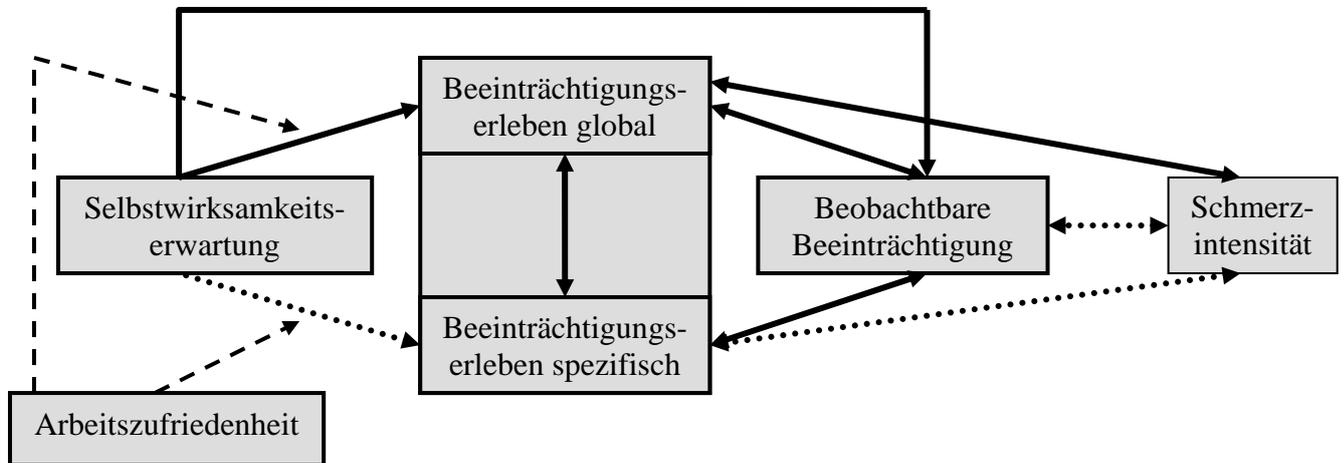
Insgesamt kann aus den Ergebnissen abgeleitet werden, dass die ausgewählten Faktoren trotz ihrer gut belegten Bedeutung für die Entwicklung und Aufrechterhaltung von chronischen Rückenschmerzen keinen wesentlichen Einfluss auf die Beziehung zwischen den einzelnen Beeinträchtigungsebenen haben. Unter Berücksichtigung der Einschränkungen, die sich durch das korrelative Untersuchungsdesign ergeben, kann vermutet werden, dass das Beziehungsgefüge zwischen den Kernvariablen robuster ist als zunächst erwartet.

Lediglich die Arbeitszufriedenheit scheint größeren Einfluss zu haben, da deren Kontrolle mehrfach und am deutlichsten zu einer Veränderung von Korrelationen beiträgt. Es entsteht jedoch kein einheitliches Bild, da hiervon Zusammenhänge zwischen allen Kernvariablen (sowohl bei Rückengesunden als auch bei PatientInnen) betroffen sind und die Kontrolle der Arbeitszufriedenheit sowohl zu einer Verringerung als auch zu einer Erhöhung der Korrelationen beiträgt. Auffällig ist hierbei auch, dass sich PatientInnen und Rückengesunde in dem Ausmaß ihrer Arbeitszufriedenheit nicht unterscheiden, obwohl dieser Faktor zu den wichtigen Prädiktoren für die Entwicklung von chronischen Rückenschmerzen gerechnet wird (vgl. Kap. 2.1.4). Die vorliegenden Daten lassen auf Grund dieser Uneinheitlichkeit eine detaillierte inhaltliche Interpretation nicht zu, jedoch deutet das Ergebnis auf die besondere Bedeutung der Variablen Arbeitszufriedenheit hin. Für die therapeutische Ebene kann daraus abgeleitet werden, dass der Erfassung der Arbeitszufriedenheit ein fester Platz in der Diagnostik zukommen sollte.

Die Beziehungen zwischen den Kernvariablen bleiben auch bei Kontrolle von spezifischen Einflussfaktoren weitgehend konstant. Einzig der Faktor Arbeitszufriedenheit trägt zu einer bedeutsamen Veränderung einiger Zusammenhänge bei.

Zusammenfassend ergibt sich aus dem ersten Teil der Untersuchung folgendes Beziehungsgefüge zwischen den Ebenen der Beeinträchtigung, der Selbstwirksamkeit und weiteren Einflussfaktoren (vgl. Abb. 5.5):

Abb. 5.5 Modell der Zusammenhänge zwischen den untersuchten Variablen bei den RückenschmerzpatientInnen (gepunktete Linie = kein signifikanter Zusammenhang, durchgezogene Linie = signifikanter Zusammenhang, gestrichelte Linie = signifikante Veränderung der Korrelation nach Herauspartialisieren).



Zusammenfassend weisen die Ergebnisse bei den chronischen RückenschmerzpatientInnen auf einen überwiegend engen Zusammenhang zwischen den Kernvariablen B-erl global, B-erl spezifisch, B-beo und Selbstwirksamkeitserwartung hin. Allerdings verweisen abweichende Ergebnisse bei Rückengesunden sowie zwischen spezifischem und globalem Beeinträchtigungserleben darauf hin, dass weiterhin eine Differenzierung der Konzepte erforderlich scheint.

Die Schmerzintensität und die untersuchten Einflussfaktoren weisen nur wenige relevante Beziehungen zu den Kernvariablen auf und beeinflussen auch die Beziehungen der Kernvariablen untereinander nur in geringem Ausmaß.

5.2 Diskussion der Ergebnisse zu Über- und Unterschätzung

In diesem Abschnitt steht die Übereinstimmung von Beeinträchtigungserleben und beobachtbarer Beeinträchtigung im Mittelpunkt, insbesondere die Über- bzw. Unterschätzung der beobachtbaren Beeinträchtigung sowie mögliche Unterschiede zwischen chronischen RückenschmerzpatientInnen und Rückengesunden.

5.2.1 Über- und Unterschätzung bei chronischen RückenschmerzpatientInnen

Bei einem Vergleich der Mittelwerte des spezifischen Beeinträchtigungserlebens und der beobachtbaren Beeinträchtigung zeigt sich bei den SchmerzpatientInnen kein signifikanter Unterschied. In der vorliegenden Untersuchung schätzt die Mehrzahl (71,8%) die eigene

Hebeleistung (beobachtbare Beeinträchtigung) korrekt ein und jeweils 14,1% unter- bzw. überschätzen sich. Damit muss die

Hypothese 2.1: Das spezifische Beeinträchtigungserleben von chronischen RückenschmerzpatientInnen liegt über der beobachtbaren Beeinträchtigung. Die Mehrheit der chronischen RückenschmerzpatientInnen unterschätzt sich, d.h. das Beeinträchtigungserleben liegt über der beobachtbaren Beeinträchtigung.

zurückgewiesen werden.

Diese Ergebnisse widersprechen deutlich der in der Forschungsliteratur vorherrschenden Annahme, dass chronische RückenschmerzpatientInnen mehrheitlich ihre Fähigkeiten nicht realistisch einschätzen. Hierfür werden oft schmerzbezogene Ängste und vermehrte Depressivität bei RückenschmerzpatientInnen verantwortlich gemacht. Jedoch weisen bereits die Ergebnisse aus dem ersten Untersuchungsteil darauf hin, dass diese Faktoren auf den Zusammenhang zwischen den beiden Beeinträchtigungsebenen weniger Einfluss haben als erwartet.

Da im vorangehenden Abschnitt ein deutlicher Einfluss der Selbstwirksamkeitserwartung auf die einzelnen Ebenen der Beeinträchtigung sichtbar wurde, kann bei der Interpretation der Ergebnisse auf Erfahrungen aus der Selbstwirksamkeitsforschung zurückgegriffen werden. Hierbei zeigt sich, dass das Ergebnis weitgehend mit den Auffassungen von Bandura (1997) übereinstimmt: Er schreibt der Einschätzung der eigenen Kompetenz einen hohen prognostischen Wert für nachfolgend gezeigtes Verhalten zu, insbesondere wenn – wie hier geschehen – eine große inhaltliche und zeitliche Nähe zwischen der Erhebung der Selbsteinschätzung und der Ausführung des Verhaltens besteht.

Für die Behandlung sollte trotz der unerwartet großen Übereinstimmung nicht auf eine Differenzierung zwischen Beeinträchtigungserleben und beobachtbarer Beeinträchtigung verzichtet werden, denn immerhin nimmt fast ein Drittel der PatientInnen (28,2 %) deutliche Über- oder Unterschätzungen vor.²⁶ Wünschenswert wäre daher eine jeweils individuelle Analyse. Aus den dabei deutlich werdenden Diskrepanzen zwischen beobachtbarer Beeinträchtigung und Beeinträchtigungserleben könnten interessante Ansatzpunkte zur Behandlungssteuerung abgeleitet werden. So könnten bspw. bei einer Person mit geringer beobachtbarer Beeinträchtigung und einem hohen Beeinträchtigungserleben therapeutische Rückmeldungen der eigenen Fähigkeiten großen Raum einnehmen, um das

²⁶ Zumal mit der Festlegung der Toleranz von +/- 10kg ein großes Intervall für eine richtige Schätzung gewählt wurde.

Beeinträchtigungserleben auf diese Weise zu verringern. Somit könnten positive Erfahrungen die Motivation für weitere Veränderungen erhöhen. Bei Überschätzenden dagegen sollte bspw. beim Muskelaufbautraining auf eine strikte Einhaltung eines quotenorientierten Trainings²⁷ geachtet werden, um Überlastungsgefahren entgegenzuwirken.

Weiterhin widerspricht die ausgewogene Anzahl von Über- und Unterschätzungen den bisherigen Forschungsergebnissen, die mehrheitlich von einer Unterschätzungstendenz bei chronischen RückenschmerzpatientInnen ausgehen. Die zusätzliche Analyse von Über- und Unterschätzenden im Hinblick auf die beiden konstituierenden Variablen zeigt, dass sich die beiden Gruppen nicht in ihrer beobachtbaren Beeinträchtigung unterscheiden, wohl aber in ihrem spezifischen Beeinträchtigungserleben: Bei ähnlichen Hebeleistungen (B-beo) erwarten die Unterschätzenden im Durchschnitt ein Gewicht von 15 kg und die Überschätzenden von 40 kg zu heben. Auch wenn einschränkend berücksichtigt werden muss, dass es sich um Mittelwertvergleiche handelt, kann damit weitgehend ausgeschlossen werden, dass Über- und Unterschätzungen durch besonders hohe oder geringe B-beo zu Stande kommen. Stattdessen legen die Daten als Erklärung der Unterschiede zwischen Über- und Unterschätzenden differierende Selbsteinschätzungen (B-erl spezifisch) nahe. Über mögliche Faktoren, die diese Einschätzungsprozesse beeinflussen, wird im nächsten Abschnitt beim Vergleich mit den Rückengesunden diskutiert.

Entgegen der Erwartung schätzt die Mehrheit der chronischen RückenschmerzpatientInnen ihre beobachtbare Beeinträchtigung korrekt ein. Bei den Fehleinschätzenden zeigt sich überraschenderweise, dass Über- und Unterschätzungen in gleichem Umfang vertreten sind, wobei sich beide Gruppen nicht in ihrer beobachtbaren Beeinträchtigung unterscheiden.

5.2.2 Über- und Unterschätzungen bei chronische RückenschmerzpatientInnen vs. Rückengesunden

Im Vergleich zu den Rückengesunden weisen die PatientInnen eine signifikant höhere beobachtbare Beeinträchtigung auf. Die Einschätzungen des spezifischen Beeinträchtigungserlebens unterscheiden sich zwischen diesen beiden Gruppen jedoch nicht signifikant.

²⁷ Die PatientInnen dürfen dabei unter anderem eine von den TrainingstherapeutInnen nach dem individuellen Trainingszustand festgelegte Leistung/Übung nicht überschreiten (vgl. auch Hildebrandt et al. 2003, S. 98 ff.).

Vor diesem Hintergrund kann die

Hypothese 2.2: Im Vergleich zu Rückengesunden weisen chronische RückenschmerzpatientInnen sowohl ein höheres spezifisches Beeinträchtigungserleben als auch eine größere beobachtbare Beeinträchtigung auf.

nur teilweise, d.h. nur für die beobachtbare Beeinträchtigung angenommen werden.

Für das **Beeinträchtigungserleben** wurde zusätzlich zum spezifischen auch das globale Maß (FfbH-R) erhoben. Hier zeigt sich hypothesenkonform ein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Untersuchungsgruppen: Die PatientInnen erleben sich hierbei als deutlich stärker beeinträchtigt.²⁸

Zur Interpretation dieses Unterschiedes zwischen globalem und spezifischem Beeinträchtigungserleben kann eine Untersuchung von Linton (1985) herangezogen werden. Er untersuchte die Auswirkungen unterschiedlicher Operationalisierungen und fand, dass die Enge des Zusammenhangs zwischen Schmerzintensität und Aktivität sehr stark variiert, je nachdem, auf welche Weise die Aktivität erhoben wird. Hierbei korrelieren globale Aktivitätseinschätzungen sehr hoch mit der Schmerzintensität, im Gegensatz zu spezifischen Selbst- oder Fremdbeobachtungen ohne signifikante Korrelation zur Schmerzangabe. Nach Linton (1985, S. 293) spiegeln Globaleinschätzungen das Ergebnis von kognitiven Prozessen wider, in denen u.a. das Erleben von allgemeiner Behinderung reflektiert wird und in die Einschätzung einfließt. Da Rückenschmerzen in vielen Bereichen zu Einschränkungen führen können, ist zu erwarten, dass bei einer unspezifischen Erhebung die Antworten deutlich vom Bias dieser allgemeinen Einschränkungen beeinflusst werden. Da der FfbH-R im Vergleich zu der Frage nach einer spezifischen Aktivität (Pile-erw) deutlich umfassender ist, spricht dies für eine stärkere Beeinflussung durch das allgemeine Befinden und damit ein erhöhtes Beeinträchtigungserleben von RückenschmerzpatientInnen, wenn es als globales Maß erfasst wird.

Neben dem Spezifitätsniveau unterscheiden sich das spezifische und das globale Beeinträchtigungserleben auch in den verwendeten Formulierungen. Der FfbH-R fragt nach Fähigkeiten („Können Sie ...“) und bezieht durch die Antwortalternativen die Ebenen von Anstrengung und Schmerz mit ein. Eine Antwortmöglichkeit lautet beispielsweise „Ja, aber nur mit Mühe.“ und wird folgendermaßen erläutert: „Sie haben dabei Schwierigkeiten, z.B. Schmerzen, es dauert länger als früher, oder Sie müssen sich dabei abstützen.“ Die Frage „Wie viel kg glauben Sie in diesem Test heben zu können?“ (B-erl spezifisch) stellt dagegen keinen Bezug zu Anstrengung oder Schmerzen her, sondern fokussiert allein auf die

²⁸ Einschränkend sei hier erneut auf den Einfluss eines Deckeneffekts auf Grund der Verteilung der FfbH-R-Werte bei den Rückengesunden hingewiesen.

Hebeleistung. Durch die Frageformulierung des FfbH-R ist zu vermuten, dass die PatientInnen (im Gegensatz zu den Rückengesunden) die Items stärker mit ihrer Schmerzsymptomatik verbinden und daraus ein höheres Einschränkungsniveau ableiten. Somit kann der Unterschied zwischen FfbH-R und Pile-erw bei PatientInnen und Rückengesunden im Zusammenhang mit dem Spezifitätsniveau sowie dem durch die Itemformulierung gesetzten Bezugsrahmen interpretiert werden.

Im Hinblick auf die **beobachtbare Beeinträchtigung** werden zur näheren Exploration ergänzend die Pulsfrequenzveränderung (Puls-Diff), das Anstrengungsausmaß (Borg-Pile) und die Abbruchkriterien des Pile-Tests untersucht. Hierbei weisen die PatientInnen einen signifikant geringeren Pulsfrequenzanstieg nach dem Pile-Test auf als die Rückengesunden. Auch in der Verteilung der Abbruchkriterien zeigen sich deutliche Unterschiede. Die Rückengesunden beendeten den Test am zahlreichsten in Eigeninitiative, während bei den PatientInnen die Zeitüberschreitung das häufigste Abbruchkriterium war. Das Ausmaß der Anstrengung (Pile-Borg) unterscheidet sich zwischen den beiden Gruppen jedoch nicht signifikant.

Diese Ergebnisse können wie folgt interpretiert werden: Mit fortschreitender Chronifizierung ist oft ein „Disuse Syndrom“ (vgl. Verbunt et al. 2003) verbunden. Die damit beschriebene Dekonditionierung der körperlichen Leistungsfähigkeit äußert sich auf unterschiedlichen Ebenen u.a. durch den Abbau muskulärer Kraft und eine verringerte Ausdauerleistung. Beim Vergleich der Pulsdifferenz vor und nach dem Hebetest zeigt sich jedoch ein signifikant *geringerer* Anstieg bei den PatientInnen im Vergleich zu den Rückengesunden. Bei dekonditionierten Personen wäre jedoch ein deutlicher Anstieg der Pulsfrequenz zu erwarten gewesen. Dies deutet darauf hin, dass eine Erklärung, die sich allein auf die Dekonditionierung der PatientInnen bezieht, zu kurz greift.

Die geringere Auslastung (erfasst durch den geringeren Pulsanstieg) kann auch als Hinweis auf motivationale Unterschiede zwischen PatientInnen und Rückengesunden interpretiert werden. Gegen eine geringere Motivation spricht jedoch, dass die PatientInnen sich im Anstrengungsausmaß (Borg-Pile) nicht von den Rückengesunden unterscheiden (auch wenn hierbei einschränkend die Subjektivität der Einschätzung berücksichtigt werden muss). Auch brechen sie deutlich seltener den Pile-Test auf eigene Initiative hin ab als die Rückengesunden (PatientInnen 26,1% und Rückengesunde 42,6%). Damit erscheint auch diese Erklärung für die vorliegenden Daten unzureichend.

Als weitere Erklärungsalternative könnte die geringere beobachtbare Beeinträchtigung auch auf eine Bewegungslimitierung durch die Schmerzen zurückgeführt werden. Dieser Annahme widersprechen jedoch die Ergebnisse aus dem ersten Teil dieser Untersuchung, die zwischen der beobachtbaren Beeinträchtigung und der Schmerzintensität keine signifikante Korrelation feststellen. Auch wenn es sich hierbei nur um korrelative Aussagen handelt, so zeigen zusätzlich frühere Forschungsarbeiten ein ähnliches Ergebnis (vgl. Kap. 2.1.3). Insgesamt kann dies als Hinweis darauf gelten, dass die Unterschiede zwischen PatientInnen und Rückengesunden hinsichtlich der beobachtbaren Beeinträchtigung nicht hinreichend durch die Variable Schmerz erklärt werden können.

Am überzeugendsten erscheint eine Interpretation, die die vorliegenden Ergebnisse durch einen Bezug zur Aufgabenstellung erklärt. Da Hebetätigkeiten von vielen PatientInnen als rückengefährdend eingestuft werden, sind Ängste diesbezüglich zu erwarten (vgl. Kap. 3). Als Merkmale vermehrter Angst können auf der Verhaltensebene eine geringe körperliche Ausbelastung, erkennbar an dem signifikant geringeren Pulsanstieg bei den PatientInnen, sowie eine vorsichtige Bewegungskontrolle gelten. Auf ein vorsichtiges und kontrolliert-bedächtiges Verhalten bei der Hebeaufgabe weist das Abbruchkriterium „Überschreiten des Zeitlimits“ hin. Bei den PatientInnen war dieses Kriterium das mit Abstand häufigste (65,2%), bei den Rückengesunden war es dagegen nur in 31,9% der Fälle relevant. Dass die PatientInnen trotz geringerer physischer Belastung (Puls-diff) die gleiche Anstrengung (Borg-Pile) angaben wie die Rückengesunden, kann auch durch vermehrte Ängste erklärt werden, da auf diese Weise die Bewältigung einer Aufgabe subjektiv anstrengender erscheinen kann.

Auf theoretischer Ebene wird diese Interpretation durch Erkenntnisse aus der Selbstwirksamkeits- und auch der Rückenschmerzforschung unterstützt, die Ängsten einen stark verhaltensregulierenden Einfluss zuschreiben.

Hinsichtlich der **Übereinstimmung** zwischen beiden Beeinträchtigungsebenen weisen die Rückengesunden einen signifikanten Unterschied zwischen dem spezifischen Beeinträchtigungserleben und der beobachtbaren Beeinträchtigung auf. Die Häufigkeitsverteilung von Über- und Unterschätzenden unterscheidet sich signifikant von der der PatientInnen. Während sich sowohl Rückengesunde als auch PatientInnen mehrheitlich korrekt einschätzen (71,8% bei den PatientInnen und 61,7% bei den Rückengesunden), unterschätzen sich von den Rückengesunden 36,2% (PatientInnen: 14,1%), und 2,1% (PatientInnen: 14,1%) überschätzen sich.

Auf der Basis dieser Ergebnisse muss die

Hypothese 2.3: Im Vergleich zu den chronischen RückenschmerzpatientInnen weisen die Rückengesunden eine geringere Differenz zwischen beobachtbarer Beeinträchtigung und spezifischem Beeinträchtigungserleben auf.

verworfen werden.

Zur Diskussion der Ergebnisse sollen folgende Interpretationen abgewogen werden:

Es könnte vermutet werden, dass es sich bei diesem Ergebnis um einen zufälligen Effekt handelt, da die ProbandInnen auf Grund mangelnder Erfahrungswerte nicht in der Lage sind, eine valide Einschätzung für den Pile-Test abzugeben und daher willkürlich Werte raten. Diese Erklärung kann jedoch auf Grund der hohen Zahl von korrekten Einschätzungen sowie der systematischen Unterschiede zwischen PatientInnen und Rückengesunden abgelehnt werden.

Da die Rückengesunden mehr Unterschätzungen aufweisen, ist dies möglicherweise als das „normale“ Verhalten einzustufen (vgl. auch Reneman et al. 2001). Davon ausgehend könnte sich durch die beschriebene höhere beobachtbare Beeinträchtigung bei den PatientInnen eine zufällige Übereinstimmung von Selbsteinschätzung und beobachtbarer Beeinträchtigung ergeben. Dementgegen steht jedoch zum einen die Auffassung Banduras (1997), dass Überschätzung das häufiger auftretende Verhaltensmuster sei, da es mehr positive Effekte hervorbringe, in dem es z.B. mehr innovatives Potential berge und gegen Abwertungen abschirme. Zum anderen zeigten gesunde Versuchspersonen in mehreren Studien gute Vorhersageleistungen: Bei Kuijer et al. (2004) stimmte bei 79% der ProbandInnen die vorhergesagte Leistung mit der beobachtbaren überein, bei Asante et al. (2007) sogar bei 83-94%.

Am überzeugendsten ist die folgende Interpretation: Für Rückengesunde ist Heben i.d.R. eine alltägliche Aktivität, der sie keine besondere Aufmerksamkeit schenken, die sie nicht gezielt im Gedächtnis verankern und an die sie sich daher vermutlich nur schwer erinnern können. Für RückenschmerzpatientInnen dagegen besitzt das Heben eine deutlich größere Relevanz, zum einen durch mögliche Einschränkungen, die sie im Alltag bei Hebetätigkeiten erfahren (die sich z.B. auch in der höheren beobachtbaren Beeinträchtigung zeigen) und zum anderen durch vielfach ausgesprochene Warnungen von ärztlich-therapeutischer Seite oder durch Medien, die Heben und Tragen als rüchenschädigend konnotieren. So rückt die eigene Hebefähigkeit stärker in den Fokus der Aufmerksamkeit; die PatientInnen beobachten sich

genauer und speichern gezielt ihre diesbezüglichen Erfahrungen. Auf diese Informationen können sie bei der Frage nach ihrem Hebegewicht zurückgreifen, und sie ermöglichen ihnen eine gute Einschätzung der eigenen Hebeleistung (beobachtbaren Beeinträchtigung). Dieser Erklärungsansatz knüpft an Erkenntnisse aus der Selbstwirksamkeitsforschung an. Dort wird zur Bildung der Selbstwirksamkeitserwartung ein Selbstregulationsprozess beschrieben, bestehend aus einer Phase der Selbstwahrnehmung, einer Auswertungsphase und der sich anschließenden Verhaltensregulation (vgl. Kap 2.2). Für die Rückengesunden ist anzunehmen, dass sie die Alltagsaktivität des Hebens weder gezielt wahrnehmen noch deren Ausführung bewerten. Bei den RückenschmerzpatientInnen dagegen ist zu vermuten, dass sie zwar über weniger aktuelle Handlungserfahrungen mit dieser Aufgabe verfügen (z.B. durch Vermeidungsverhalten). Jedoch haben diese (quantitativ geringeren) Erfahrungen durch schmerzhaftere Erfahrungen oder erlebte Einschränkungen eine größere Bedeutung, und es kommt zu einer stärkeren Auseinandersetzung damit. Für die Selbstwirksamkeitserwartung beschreibt bereits Bandura (1997), dass nicht die Handlungserfahrung allein die entscheidende Quelle für die Ausprägung der Selbsteinschätzung ist, sondern die kognitive Verarbeitung dieser Erfahrung.

Chronische RückenschmerzpatientInnen zeigen eine korrektere Einschätzung ihrer beobachtbaren Beeinträchtigung als die Rückengesunden; dies ist vermutlich auf eine stärkere Aufmerksamkeitsfokussierung der PatientInnen auf ihre Hebefähigkeit zurückzuführen.

Die untersuchten PatientInnen erleben sich nur auf globaler Ebene stärker beeinträchtigt als die Rückengesunden, wobei das Ausmaß des Beeinträchtigungserlebens stark variiert in Abhängigkeit vom Spezifitätsniveau und der Itemformulierung des Erhebungsinstruments.

Die geringere beobachtbare Beeinträchtigung in der PatientInnengruppe kann neben den schmerz- und schädigungsbedingten Einschränkungen auch mit einer nicht optimalen Ausschöpfung der vorhandenen Möglichkeiten auf Grund von schmerzbezogenen Ängsten in Zusammenhang gebracht werden.

Aus den dargestellten Ergebnissen und Interpretationsansätzen können für den **therapeutischen Behandlungsalltag** folgende Implikationen abgeleitet werden:

Die Analyse von Diskrepanzen zwischen beobachtbarer Beeinträchtigung und Beeinträchtigungserleben sollte nicht mit dem Ziel verknüpft werden, hiermit Aggravations- oder Dissimulationstendenzen entdecken zu wollen. Zum einen sei hier auf die die Ergebnisse

der Metaanalyse von Fishbain et al. (1999) verwiesen, die aufzeigen, dass auch vermeintlich sichere Verfahren zur Entdeckung von Verschlimmerungstendenzen keine reliablen Ergebnisse erbrachten. Zum anderen ist nach den hier vorliegenden Ergebnissen nicht davon auszugehen, dass es sich bei korrekten Selbsteinschätzungen um das „gesunde“ Verhalten handelt, da bspw. der Anteil der Unterschätzer bei den Rückengesunden signifikant über dem der PatientInnen liegt. Abweichungen zwischen Selbsteinschätzung und beobachtbarer Beeinträchtigung sollten daher nicht als Hinweis auf absichtliche Verzerrungstendenzen gewertet werden.

Auch ist zu hinterfragen, ob das Ziel einer Behandlung – wie z.B. von Wittink et al. (2003) gefordert – das Erreichen einer korrekten Selbsteinschätzung sein sollte. Zum einen handelt es sich bei einer korrekten Einschätzung – wie oben dargelegt – nicht zwangsläufig um das „gesunde Verhalten“. Zum anderen können Fehleinschätzungen je nach Kontext sehr funktional sein. So können z.B. Unterschätzungen Unterstützungsappelle an das soziale Umfeld unterstreichen oder Überschätzungen als „self-challenge-orientation“ sehr motivierend wirken. Ziel sollte daher eine individuell funktionale Selbsteinschätzung der eigenen Fähigkeiten sein. Bandura (1997, S. 39) formuliert, dass es nicht um eine möglichst gute Vorhersage gehe, sondern um eine aktive Gestaltung der eigenen Welt.

Da das Ausmaß des Beeinträchtigungserlebens in Abhängigkeit vom Spezifitätsniveau und den Itemformulierungen des verwendeten Instruments deutlich zu variieren scheint, sollte dies bei der Auswahl von Erhebungsverfahren und der Bewertung der Ergebnisse berücksichtigt werden. Das Spezifitätsniveau und die Formulierung der Items sollten entsprechend der Fragestellung ausgewählt und bei der Auswertung die möglicherweise implizit damit verbundenen Antworttendenzen berücksichtigt werden.

Ausgehend von dem Erklärungsansatz, dass sowohl das Ausmaß der Beeinträchtigungsfokussierung als auch die ängstliche Bewertung bestimmter Aktivitäten zur Erhöhung des Beeinträchtigungserlebens beitragen und ein Unterscheidungsmerkmal zwischen chronischen RückenschmerzpatientInnen und Rückengesunden darstellen, lassen sich Ideen für förderliche Behandlungsstrategien entwickeln. Die nachfolgend dargestellten Anregungen für therapeutische Strategien gehen über die konkreten Untersuchungsergebnisse hinaus und sollten als Ideen verstanden werden, wie bei einer Bestätigung und Vertiefung der

hier erlangten Untersuchungsergebnisse Fokussierungstendenzen und ängstlicher Bewertung entgegengewirkt werden könnte.

Eine Verringerung der **Fokussierung** auf die Schmerzsymptomatik könnte bereits bei der Anamnese beginnen. Oft wird in der Anamnese ausschließlich nach Schmerzen und Beeinträchtigungen gefragt und damit einer Fokussierung Vorschub geleistet. Stattdessen könnten neben der notwendigen Erhebung von Schmerz und Beeinträchtigung auch die (trotzdem noch) möglichen Funktionen erfragt werden sowie unbeeinträchtigte Funktions- oder Lebensbereiche. Die salutogenetischen Ansätze (vgl. Antonovsky, 1997) bieten hier eine Vielzahl von Anregungen. In der therapeutischen Interaktion dürfte jedoch nicht der Eindruck entstehen, dass damit das Leid des Patienten nicht gewürdigt wird. Es könnte im Gegenteil ein adäquateres (nicht nur defizitäres) Gesamtbild entstehen, welches zugleich die Identifikation von Ressourcen und Ansätzen zur Veränderung erleichtern könnte.

Auch die konkrete Behandlung könnte durch gezielte Defokussierungstechniken angereichert werden. Hierbei bieten sich vor allem die körperorientierten Behandlungsbausteine an, bspw. indem spielerische Bewegungseinheiten eingebaut werden. Auch wenn diese keine direkte Trainingsrelevanz für den Rückenbereich haben, so ermöglichen sie den PatientInnen positive Körpererfahrungen und kontrastieren damit die meist vorherrschenden negativen Erfahrungen. Für die Auswahl und Anleitung von geeigneten Bewegungsspielen bedarf es aufseiten der TrainingstherapeutInnen eines hohen Maßes an Erfahrung und Kompetenz, damit Spielfreude und Ehrgeiz angeregt, das Verletzungsrisiko gering gehalten und Erfolgserlebnisse ermöglicht werden. Weiterhin könnte das i.d.R. notwendige Aufbautraining der Rückenmuskulatur durch „unspezifisches“ Training z.B. der Extremitäten ergänzt werden. Auch hier können die Erfahrungen und vor allem Erfolgserlebnisse²⁹ die Aufmerksamkeit der PatientInnen auf „funktionierende“ Bereiche lenken. Voraussetzung hierfür wäre, dass das Training quoten- und nicht schmerzorientiert durchgeführt wird (vgl. Fordyce, 1976 & Hildebrandt et al. 2003).

In den psychologischen Behandlungsbausteinen könnten die Erfahrungen aus den sporttherapeutischen Einheiten verbalisiert werden, um eine Verankerung der Erfahrungen auch auf der kognitiven Ebene zu ermöglichen, da nur durch eine adäquate kognitive Verarbeitung Erfahrungen wirksam zur Verhaltens- und Erlebensänderung beitragen können.

²⁹ Erfolgserlebnisse sind gerade beim Gerätetraining für die PatientInnen klar ablesbar, da eine Steigerung der Gewichte oder der Häufigkeit direkt erkennbar ist.

Es muss jedoch darauf hingewiesen werden, dass diese defokussierende Therapieausrichtung nicht als eine zwanghafte Nichtbeachtung der Schmerzen und Einschränkungen missverstanden werden sollte. Gerade zu Beginn ist eine Würdigung und Beachtung der Schmerzen und Einschränkungen von großer Bedeutung (u.a. zum Aufbau einer tragfähigen therapeutischen Beziehung). Möglichst rasch sollte jedoch das defokussierende Vorgehen erläutert werden, damit verstanden wird, warum kaum Fragen nach Schmerzen gestellt werden³⁰, und dies nicht als Zeichen von Desinteresse oder fehlender Empathie fehlinterpretiert wird. Diese Therapiegrundsätze überzeugend nahe zu bringen ist die Grundlage, damit die PatientInnen in den körperorientierten Einheiten neue Erfahrungen sammeln und ein adäquates Ausmaß der Fokussierung entwickeln können.

In den psychologischen Behandlungsbausteinen können weiterhin folgende Techniken zur Unterstützung der Defokussierung eingesetzt werden: gezielte Körperwahrnehmungsübungen (z.B. Vorstellungsübung „Gesunde Funktionen“ bei Jungnitsch, 1992, S. 105), Aufmerksamkeitslenkungsübungen (z.B. Kröner-Herwig, 2000, S. 46), Genusstraining (vgl. Lutz, 1993) und die Progressive Muskelentspannung nach Jacobson (vgl. Derra, 2007). Auch diese erleichtern und unterstützen durch positive (Körper-)Erfahrungen eine Fokusverschiebung. Insgesamt unterstreichen diese Ideen eine funktionsorientierte Ausrichtung der Behandlung, indem eine Fokusverschiebung von den Schmerzen hin zu Funktionsfähigkeit und Fähigkeiten stattfindet.

Zur therapeutischen Beeinflussung von **bewegungsbezogenen Ängsten** kann z.B. auf die Ansätze von Vlaeyen et al. (2001) zurückgegriffen werden. Sie entwickelten in Anlehnung an die Prinzipien der kognitiv-verhaltenstherapeutischen Behandlung von Angststörungen Programme für RückenschmerzpatientInnen, in denen die Reduktion der Angst-Vermeidungsüberzeugungen im Mittelpunkt steht, z.B. durch gestufte Expositionen mit angstausslösenden Stimuli (in diesem Fall gefürchtete Bewegungen oder Aktivitäten). Auch der Einsatz von Work-Hardening-Einheiten ermöglicht direkte Auseinandersetzungen mit zuvor vermiedenen und/oder stark angstbesetzten Bewegungen, indem z.B. gefürchtete Aktivitäten wie Heben und Beugen wiederholt ausgeführt werden (vgl. Hildebrandt et al. 2003). Zusätzlich ist auf der kognitiven Ebene eine gezielte Informationsvermittlung zum Abbau von dysfunktionalen Ängsten von großer Bedeutung. Auch ist ein Zusammenhang zwischen Ängsten und dysfunktionaler Fokussierung zu vermuten, so dass eine Verringerung von Ängsten zusätzlich auch das Gelingen defokussierender Techniken unterstützen kann.

³⁰ Dies ist das Vorgehen, welches vielen PatientInnen aus vorangehenden herkömmlichen (z.B. krankengymnastischen) Behandlungen vertraut ist.

5.2.3 Charakteristika von Über- bzw. Unterschätzenden

Einzig die Schmerzintensität erweist sich als Variable, die bei den PatientInnen in signifikantem Ausmaß zwischen Über- und Unterschätzenden unterscheiden kann. Für die Gesamtgruppe und die Rückengesunden konnte keine entsprechende Variable identifiziert werden.

Daher sollte die

Hypothese 2.4: Über- und Unterschätzende lassen sich durch spezifische Ausprägungen der untersuchten Einflussfaktoren charakterisieren und voneinander abgrenzen.

verworfen werden, mit Ausnahme der Variablen Schmerzintensität in der Gruppe der RückenschmerzpatientInnen.

Hiermit wird deutlich, dass die untersuchten Faktoren kaum geeignet sind, eine Vorhersage zu Über- und Unterschätzungstendenzen zu treffen. Über- und Unterschätzende lassen sich offenbar nicht durch spezifische Ausprägungen dieser Faktoren (mit Ausnahme der Schmerzintensität) charakterisieren.

Bei der Beurteilung dieses Ergebnisses muss einschränkend die geringe Zahl an Unter- und Überschätzenden beachtet werden. Da sich bei den Rückengesunden nur eine Person überschätzte, ist hier eine Suche nach Unterscheidungsmerkmalen zwischen Über- und Unterschätzenden nicht sinnvoll. Bei den PatientInnen zeigte sich mit jeweils zehn Über- und Unterschätzungen eine Anzahl, die als gerade ausreichend für weitere statistische Berechnungen angesehen werden kann.

Da sich nur die Schmerzintensität als bedeutsame Variable zur Diskriminierung von Über- und Unterschätzenden erweist, kann ihr offenbar eine besondere Rolle bei der Beziehung zwischen B-erl und B-beo zugeschrieben werden. Dies steht im Gegensatz zu den Ergebnissen aus dem ersten Teil der Untersuchung, die keinen signifikanten Zusammenhang zwischen der Schmerzintensität und der beobachtbaren Beeinträchtigung sowie dem spezifischen Beeinträchtigungserleben erkennen. Auch die Beziehung zwischen B-beo und B-erl spezifisch verändert sich bei einer Kontrolle der Variablen Schmerzintensität nicht (vgl. Tab. 4.6).

Ein uneinheitliches Bild zeigt sich jedoch auch in der Forschungsliteratur: Während Vlaeyen & Linton (2000) feststellen, dass die Schmerzintensität keinen wesentlichen Einfluss auf die Ausprägung des Beeinträchtigungserlebens nimmt, kommen Leeuw et al. (2007) zu dem

Schluss, dass die Bedeutung der Schmerzintensität für das Beeinträchtigungserleben unterschätzt wird.

Zur Interpretation dieser uneinheitlichen Situation kann die Betrachtung möglicherweise zu Grunde liegender Prozesse bei Über- und Unterschätzungen hilfreich sein.³¹ So zeigten z.B. Eccleston & Crombez (1999) dass die Wahrnehmung starker Schmerzen die Aufmerksamkeitslenkung beeinflusst und zwar weniger, indem immer wieder auf den Schmerz geachtet wird, sondern indem es schwerfällt, die Aufmerksamkeit vom Schmerzgeschehen zu lösen (vgl. auch Roelofs et al. 2005, Crombez et al. 2005). Weiterhin ist bekannt, dass eine Fokussierung auf Schmerzen zu einer erhöhten Schmerzwahrnehmung beiträgt. Auf diese Weise wird eine negative Rückkoppelung und Aufrechterhaltung der beschriebenen Prozesse unterstützt. So kann vermutet werden, dass die Schmerzintensität über die Beeinflussung der Aufmerksamkeitsprozesse zu Über- bzw. Unterschätzungen beiträgt.

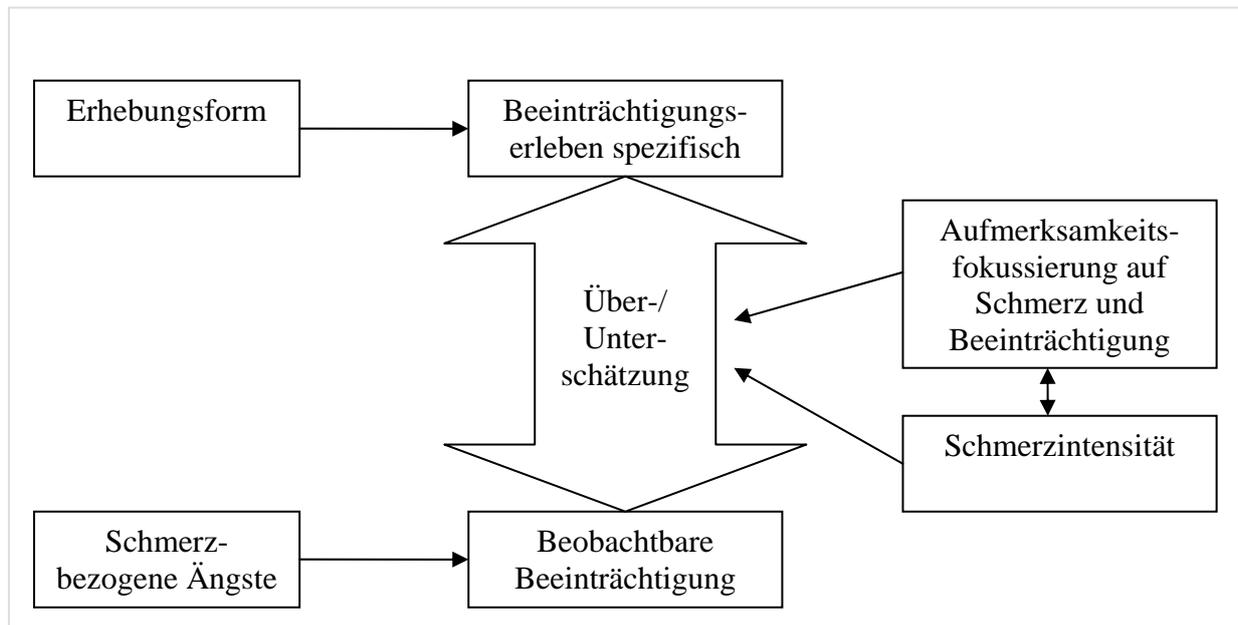
Für die Behandlung von chronischen RückenschmerzpatientInnen kann aus den vorliegenden Ergebnissen und dargestellten Überlegungen Folgendes abgeleitet werden: Eine einfache Zuordnung in Über- bzw. Unterschätzende durch eine Analyse von oft bereits im Rahmen der Eingangsdagnostik erhobenen Variablen erscheint kaum möglich. Einzig das Ausmaß der Schmerzintensität kann nach den vorliegenden Ergebnissen als Hinweis für Über- bzw. Unterschätzungstendenzen verstanden werden, die dann mit Hilfe eines konkreten Vergleichs zwischen Beeinträchtigungserleben und beobachtbarer Beeinträchtigung überprüft werden sollten.

Eine Identifikation von Über- und Unterschätzenden durch die untersuchten Merkmale ist nicht möglich. Als einzige Variable bietet eine hohe Schmerzintensität einen Hinweis auf Unterschätzungstendenzen.

Die Ergebnisse und Interpretationen des zweiten Untersuchungsteils (Über- und Unterschätzungen) können zusammenfassend in folgender Abbildung (Abb. 5.5) veranschaulicht werden.

³¹ Es muss einschränkend darauf hingewiesen werden, dass dies über die hier gewonnenen Ergebnisse hinausgeht, da es sich hierbei vorwiegend um korrelative und nicht kausale Zusammenhänge handelt.

Abb. 5.5 Zusammenschau der Interpretationen in Bezug auf Über- und Unterschätzungen bei den chronischen RückenschmerzpatientInnen.



Über- bzw. Unterschätzung konstituiert sich definitionsgemäß aus den Variablen spezifisches Beeinträchtigungserleben und beobachtbare Beeinträchtigung. Für die beobachtbare Beeinträchtigung wird ein Zusammenhang zu schmerzbezogenen Ängsten vermutet, und das Ausmaß des spezifischen Beeinträchtigungserlebens scheint mit der Art der Erhebung zu variieren. Weiterhin wird angenommen, dass das Ausmaß von Aufmerksamkeitsfokussierung und Schmerzintensität die Über- und Unterschätzungstendenzen beeinflusst.

5.3 Diskussion der Ergebnisse der experimentellen Beeinflussung der Selbstwirksamkeitserwartung

Die durchgeführten Interventionen mit dem Ziel einer Veränderung der Selbstwirksamkeitserwartung führten zu keiner signifikanten Veränderung der beobachtbaren Beeinträchtigung, weder bei PatientInnen noch bei Rückengesunden. Auch bei der ergänzenden Untersuchung des Anstrengungsausmaßes zeigten sich keine Unterschiede in Abhängigkeit von den Interventionen. Daher konnten auch keine Unterschiede im Einfluss von unterschiedlichen Interventionsformen gefunden werden.

Vor diesem Hintergrund müssen die drei Hypothesen

Hypothese 3.1: Bei chronischen RückenschmerzpatientInnen, die einer Intervention zur Beeinflussung ihrer Selbstwirksamkeitserwartung ausgesetzt werden, verändert sich die beobachtbare Beeinträchtigung.

Hypothese 3.2: Auf eine Intervention, die auf eine Senkung der Selbstwirksamkeitserwartung abzielt, erfolgt eine größere Veränderung der beobachtbaren Beeinträchtigung als auf eine Intervention zur Erhöhung der Selbstwirksamkeitserwartung.

Hypothese 3.3: Chronische RückenschmerzpatientInnen zeigen nach einer Intervention zur Beeinflussung ihrer Selbstwirksamkeitserwartung eine größere Veränderung ihrer beobachtbaren Beeinträchtigung als Rückengesunde.

verworfen werden.

Für eine Interpretation dieser Ergebnisse sollte zunächst überprüft werden, ob eine fehlende Beziehung zwischen Selbstwirksamkeitserwartung und beobachtbarer Beeinträchtigung dafür verantwortlich gemacht werden kann. Diese Erklärung ist für die hier vorliegenden Daten jedoch unwahrscheinlich, da sich im ersten Untersuchungsteil zwischen beiden Variablen ein enger – zumindest korrelativer – Zusammenhang zeigt.

Die Unwirksamkeit der Intervention könnte auch auf den Versuchsaufbau zurückgeführt werden. Möglicherweise durchschauten die Versuchspersonen das Experiment und erkannten trotz Abdeckung, dass es sich beim zweiten Hebetest um das identische Gewicht handelte und blieben daher von der Intervention unbeeindruckt. Gegen diese Vermutung sprechen jedoch die Rückmeldungen der Versuchsleitung und die Erfahrungen aus den Vortests, so dass auch dieser Erklärungsansatz wenig wahrscheinlich ist.

Auch könnten Versuchsleitungseffekte das Ergebnis verfälscht haben, da die Versuchsleitung sowohl die Intervention durchführte als auch die Ergebnisse der Tests protokollierte. Jedoch ist durch das zweistufige Antwortdesign (gehoben vs. nicht gehoben) kaum Spielraum für versuchsleitungsbedingte Interpretationen.

Auch die Auswahl der untersuchten Aufgabe könnte für die Ergebnisse verantwortlich gemacht werden. Hebeaufgaben werden von RückenschmerzpatientInnen i.d.R. als bedrohlich eingeschätzt, und es könnte sein, dass Ängste die Ausführung des Verhaltens stärker beeinflussen als die Intervention und damit mögliche Auswirkungen der Intervention

überdeckt werden. Diese Überlegung kann in Zusammenhang gebracht werden mit Prädiktionsmodellen für Gesundheitsverhalten, die eine Reihe von Einflussfaktoren beschreiben, die neben der Selbstwirksamkeitserwartung zur Ausführung von Verhalten beitragen. Zum Beispiel fügt Schwarzer (1992) in seinem Health-Action-Process-Approach-Modell (HAPA) die Faktoren Handlungsergebniserwartung und Risikowahrnehmung hinzu. Diesbezüglich sind Unterschiede zwischen PatientInnen und Rückengesunden anzunehmen (z.B. durch Ängste vor Schädigung durch das Heben einer Kiste mit unbekanntem Gewicht). Da die Ergebnisse jedoch keine wesentlichen Unterschiede zwischen PatientInnen und Rückengesunden zeigen, überzeugt auch diese Interpretation wenig.

Eine weitere Schwierigkeit der ausgewählten Aufgabe stellt die geringe Differenzierung des Ergebnisses (Kiste gehoben vs. nicht gehoben) dar. Dies kann zur Folge haben, dass geringe Veränderungen nicht erfasst werden konnten. Dieser Problematik wurde begegnet, indem die Anstrengung als weitere abhängige Variable hinzugezogen wurde. Trotz der kritischen Anmerkung, dass es sich hierbei nicht um eine Messung der beobachtbaren Beeinträchtigung im eigentlichen Sinne handelt, zeigen sich auch bei dieser differenzierteren Erhebung keine Veränderungen im Zusammenhang mit den Interventionen. Daher scheint auch dieser Ansatz keine ausreichende Erklärung für die vorliegenden Ergebnisse zu bieten.

Schließlich könnten die Resultate auf die Unwirksamkeit der gewählten Interventionsform zurückgeführt werden. Es liegt kein expliziter manipulation-check vor, jedoch wurde diese Intervention in ähnlicher Form bereits in einer Vielzahl von früheren Studien erfolgreich verwendet (vgl. Kap 2.2), so dass von einer Wirksamkeit ausgegangen werden kann.

Am überzeugendsten ist die Erklärung, dass die Intensität der Intervention zu gering war. Dass es sich insgesamt um eine über zweistündige Untersuchung handelte, wurde bereits vor der Intervention kommuniziert, und einem einzelnen Satz als Intervention kommt so womöglich nur geringe Bedeutung zu. Weiterhin war das Experiment in eine Vielzahl anderer Untersuchungen eingebettet, so dass Erfahrungen aus vorangehenden körperlichen Funktionstests mit der Intervention interferieren konnten, zumal eigene Erfahrungen i.d.R. größeren Einfluss als externe Beeinflussungsversuche haben. So zeigten z.B. de Jong et al. (2005), dass sich die beobachtbare Beeinträchtigung nach gezielter Informationsvermittlung nicht veränderte, wohl aber nach Durchführung konkreter Aufgaben, bei denen die ProbandInnen mit gefürchteten Bewegungen konfrontiert wurden. Es kann also angenommen

werden, dass die Intensität der Intervention für das Setting dieser Untersuchung zu gering war, um beobachtbare Veränderungen zu erzielen.

Für den therapeutischen Alltag kann die unerwartet geringe Beeinflussbarkeit auch positiv bewertet werden, da sich chronische RückenschmerzpatientInnen damit anscheinend als robuster gegenüber negativen, verunsichernden Äußerungen erweisen als angenommen.

Um förderliche Interventionen für die Behandlung zu entwickeln, sollte gemäß dieser Interpretation eine höhere Intensität der Interventionen angestrebt werden, um wirksam auf die Selbstwirksamkeitserwartung einwirken zu können. Folgende Ansätze bieten sich hierfür an: Es könnten z.B. soziale Vergleiche verwendet³², die Vehemenz (durch Wortwahl und Intonation) verstärkt oder durch soziale Statussymbole (z.B. das Tragen eines weißen Kittels) die Relevanz der Versuchsleitung erhöht werden.

Zusätzlich kann auf die Forschung zur Selbstwirksamkeitserwartung zurückgegriffen werden. So benennt Bandura (1997) vier Quellen, aus denen sich die Selbstwirksamkeitserwartung speist: eigene und stellvertretende Handlungserfahrungen, verbale Beeinflussung und Wahrnehmung des eigenen physiologischen und emotionalen Zustandes (vgl. Kap. 2.2.1). Marks (2001) stellte in seinem Review fest, dass keine der selbstwirksamkeitsfördernden Strategien einer anderen überlegen ist und berichtet von erfolgreichen Behandlungsprogrammen (z.B. Allegrante et al. 1993 und Hammond et al. 1999), die die unterschiedlichen Einflussmöglichkeiten kombinierten.³³ Daraus abgeleitet könnten bei der Entwicklung von therapeutischen Strategien zur Stärkung der Selbstwirksamkeitserwartung folgende Aspekte verknüpft werden:

- a) Gelegenheit geben für eine Vielzahl von individuellen Erfolgserlebnissen im Zusammenhang mit der eigenen Funktionsfähigkeit (eigene Handlungserfahrungen)
- b) ein Gruppensetting als Möglichkeit des Lernens an mehreren unterschiedlichen Modellen (stellvertretende Handlungserfahrungen)
- c) therapeutische Interaktion und vermittelte Informationen zur Förderung des Glaubens an die eigenen Möglichkeiten und damit des Mutes zum Ausprobieren, nicht nur um direkt positiv auf die Selbstwirksamkeitserwartung einzuwirken, sondern auch um neue positive Erfahrungen (siehe a) zu ermöglichen und kognitiv zu verankern.
- d) adäquate Vermittlung der im Behandlungsverlauf auftretenden physiologischen Zustände und Emotionen an die PatientInnen, so dass bspw. Muskelkater nicht als

³² Z.B. „Ihre Leistung liegt deutlich unter dem Durchschnitt der bisher untersuchten Personen.“

³³ Einschränkung muss angemerkt werden, dass Marks sich in seinen Aussagen auf ArthritispatientInnen bezieht.

bedrohliche Schmerzverstärkung interpretiert wird, sondern als eine normale Reaktion im Trainingsverlauf.

Es sei jedoch ausdrücklich auf eine bedeutsame Einschränkung hinsichtlich der Übertragbarkeit von Forschungsergebnissen auf die Wirksamkeitsbeurteilung von Interventionen für den therapeutischen Alltag hingewiesen. Es sollte berücksichtigt werden, dass im therapeutischen Bereich vor allem längerfristige Veränderungen von Bedeutung sind. Die vorliegenden Ergebnisse erfassen jedoch lediglich kurzfristige Auswirkungen und keine Verläufe. Mögliche langfristige Effekte der Interventionen oder unterschiedliche Entwicklungen bestimmter Personengruppen (z.B. Über- oder Unterschätzende) bleiben unberücksichtigt. So berichten bspw. Altmaier et al. (1993), dass Selbstwirksamkeitserwartungen bei Behandlungsende keinen Zusammenhang zu wichtigen Zielparametern aufweisen, jedoch gute Prädiktoren für den weiteren Verlauf darstellen.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass trotz der im ersten Untersuchungsteil festgestellten Bedeutung der Selbstwirksamkeitserwartung eine Veränderung der beobachtbaren Beeinträchtigung über eine Manipulation der Selbstwirksamkeitserwartung nicht erreicht wurde. Es ist zu vermuten, dass die gewählte Intensität der Intervention zu gering war.

5.4 Forschungsausblick

Aus den dargestellten Ergebnissen und deren Interpretation ergeben sich eine Vielzahl von Anknüpfungspunkten für zukünftige Forschung, die helfen könnten, die Validität der in dieser Arbeit gewonnenen Antworten zu erhöhen und die Ansätze weiterzuentwickeln.

Zur Erhöhung der Validität wäre eine Überprüfung der Ergebnisse mit **weiteren Erhebungsinstrumenten** und in anderem **Setting** erforderlich. Konkret wäre die Umsetzung der folgenden Anregungen wünschenswert:

Als Messinstrument für das *Beeinträchtigungserleben* wurde der FfbH-R ausgewählt, da dieser speziell für den Bereich der Rückenschmerzen entwickelt wurde und als eines der im deutschsprachigen Raum am häufigsten verwendeten Verfahren seine Qualitäten wiederholt bewiesen hat. Da die Auswertung der Ergebnisse darauf hinweist, dass die Messergebnisse in beachtlichem Ausmaß von der Art der Erhebung abhängen, sollten in nachfolgenden Untersuchungen weitere Verfahren Anwendung finden, z.B. der Performance Assessment and

Capacity Test (PACT von Oliveri, 1997), der Fragebogen von Roland & Morris (1983) oder der Pain Disability Index (PDI, Dillmann et al. 1994). Vor allem ist jedoch eine gezielte Untersuchung der Unterschiede zwischen den einzelnen Verfahren und deren Auswirkungen auf die Messergebnisse angezeigt.

Für die *beobachtbare Beeinträchtigung* sollten außer der Hebeaktivität weitere (Alltags-) Aufgaben untersucht werden. Hier bietet sich bspw. das Sockenanziehen als weitere relevante Alltagsaktivität an. Es liegen hierzu bereits einige Untersuchungen sowie ein evaluiertes Testverfahren vor (Sock-Test von Strand & Wie, 1999). Im Gegensatz zum Heben wird das Sockenanziehen in der öffentlichen Diskussion i.d.R. nicht so häufig in Zusammenhang mit rüschenschädigendem Verhalten gebracht und es entfällt ein möglicher geschlechtsspezifischer Bias. Allerdings stellt sich auch hierbei die Frage nach ausreichender Differenzierbarkeit der beobachtbaren Ergebnisse (zu den Schwierigkeiten bei der Auswahl von adäquaten Funktionstests vgl. Pflingsten et al. 2005).

In das Konzept der *Selbstwirksamkeitserwartung* wird i.d.R. auch die Einschätzung einbezogen, ob das erfragte Verhalten auch angesichts von Schwierigkeiten beibehalten wird (Nicholas, 2007). Dies wurde auch für das hier verwendete Erhebungsverfahren umgesetzt, indem sich die Items direkt auf die zu überwindenden Schwierigkeiten – hier die Rückenschmerzen – beziehen. Damit wird es jedoch bei Rückengesunden nicht anwendbar, und es können in diesem Bereich keine vergleichenden Aussagen gemacht werden. Für Folgestudien sollte daher auf den Hindernisbezug bei der Konstruktion bzw. Verwendung des Erhebungsinstruments zur Selbstwirksamkeitserwartung verzichtet werden.

Zur Erhebung der *Depressivität* wurde eines der am häufigsten verwendeten Messinstrumente, die Allgemeine Depressivitäts Skala (ADS von Hautzinger & Bailer, 1995) ausgewählt. Dies ermöglicht eine gute Vergleichbarkeit mit vielen anderen Studien, allerdings birgt dieses Instrument Schwierigkeiten beim Einsatz im somatischen Kontext. Die ADS gibt explizit an, dass sie neben der Beeinträchtigung durch depressive Affekte auch die Beeinträchtigung durch körperliche Beschwerden erfasst. Dies zeigt sich beispielsweise in Items wie „In der vergangenen Woche bin ich nicht in Gang gekommen.“ oder „... habe ich unruhig geschlafen.“ Die Zustimmung zu diesen Items kann durch eine depressive Symptomatik verursacht werden, jedoch genauso Folge der Rückenschmerzproblematik sein. Bei nachfolgenden Untersuchungen könnte untersucht werden, ob sich durch die Verwendung

z.B. der Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS, deutsch von Hermann et al. 1995) veränderte Ergebnisse zeigen. Die HADS wurde ausdrücklich so formuliert, dass sie keine somatischen Items enthält, um validere Aussagen für PatientInnen aus dem organmedizinischen Bereich zu ermöglichen.

Weiterhin könnte die Generalisierbarkeit der Ergebnisse erhöht werden, indem das *Setting* sowie die *Stichprobenauswahl* variiert werden. So sollten bei nachfolgenden Studien chronische RückenschmerzpatientInnen auch aus anderen Kontexten rekrutiert werden. Zusätzlich könnten die Untersuchungen auf PatientInnen mit spezifischen körperlichen Schädigungen erweitert werden; für ArthritispatientInnen liegen bspw. bereits von Marks (2001) zu einigen der hier untersuchten Fragestellungen Ergebnisse vor.

Ferner sollte eine **Erweiterung der untersuchten Faktoren** angestrebt werden. So wurde aus den in Kapitel 2.1.4 dargestellten Gründen eine Fokussierung auf schmerzbezogene Ängste vorgenommen. Daneben sind weitere kognitive Faktoren bekannt, die bedeutsamen Einfluss auf die untersuchten Bereiche besitzen, z.B. Katastrophisieren, Durchhalteappelle und Kausalattributionen (zur Übersicht vgl. Kröner-Herwig, 2004a). Diese sollten in die weitere Forschung einbezogen werden.

Auch an das Konzept der *Selbstwirksamkeitserwartung* knüpfen sich weitergehende Überlegungen an. So stellte bereits Kirsch (1983) die Frage, ob diese nicht tatsächlich erfasse, inwieweit jemand die Fähigkeit habe, Schwierigkeiten zu überwinden, um dann ein bestimmtes Verhalten ausführen zu können. Damit stünde weniger die Selbsteinschätzung der eigenen Fähigkeiten im Fokus, sondern die Überwindung bestehender Hindernisse. Bei den Hindernissen wiederum spielt nach Auffassung von Kirsch vor allem der Faktor Angst eine wichtige Rolle. Daher sollte in weiteren Untersuchungen der Frage nach Art und Enge des Zusammenhangs zwischen Ängsten und Selbstwirksamkeitserwartungen bei chronischen RückenschmerzpatientInnen nachgegangen werden.

Eine weitere Konzeptkritik ist bei der Auseinandersetzung mit den vorliegenden Ergebnissen von Bedeutung. Eastman & Mazillier (1984) postulieren, dass es sich bei der Erhebung der Selbstwirksamkeitserwartung tatsächlich um eine Messung handele, wie gut eine Person in der Lage sei, ihr (nachfolgendes) Verhalten vorherzusagen. Dies gelinge umso besser, je mehr Erfahrungen die Versuchsperson mit dem untersuchten Verhalten bereits gemacht habe. An dieser Stelle soll auf die Problematik des Konstruktes Selbstwirksamkeitserwartung nicht

detailliert eingegangen werden, jedoch unterstreicht die angeführte Kritik die bedeutende Rolle der Vorerfahrungen. Für nachfolgende Untersuchungen bedeutet dies, dass auch Vorerfahrungen im sportlichen oder beruflichen Bereich³⁴ gezielt erfragt bzw. kontrolliert werden sollten. Ergänzend dazu ist zu erfragen, wann das betreffende Verhalten (oder ein ähnliches) das letzte Mal ausgeübt wurde. Die Antworten hierauf ermöglichen ein besseres Verständnis der Selbsteinschätzungsprozesse, bspw. ob eine Person, die eine Aktivität lange Zeit nicht mehr ausübte (z.B. aus Angst vor Schmerzverstärkung), sich an ihrer früheren Fähigkeit (als sie die Tätigkeit noch ausführte) orientiert oder eine Einschätzung für ihren aktuellen Stand vornimmt.

Da angenommen wird, dass die Intensität der gewählten *Intervention* zu schwach war, sollten in weiteren Untersuchungen andere Interventionsformen auf ihre Wirksamkeit hin überprüft werden. Konkrete Vorschläge hierzu wurden bereits in Kapitel 5.3 vorgestellt. Zusätzlich sollte jedoch beachtet werden, dass nicht nur eine Veränderung der beobachtbaren Beeinträchtigung im Fokus einer therapeutischen Intervention stehen sollte. Bereits die Erhöhung der Selbstwirksamkeitserwartung für sich genommen kann als positive Veränderung gewertet werden, da dies einem passiven Hilflosigkeitserleben und ungünstigen Rückzugs- und Schonverhalten entgegenwirkt.

Da von den untersuchten Einflussfaktoren die *Arbeitszufriedenheit* den Zusammenhang zwischen den Kernvariablen am stärksten beeinflusst, sollte diesem Faktor in weiteren Untersuchungen besondere Beachtung beigemessen werden. Hilfreich könnte hierbei ein Rückgriff auf Modelle zur Arbeitszufriedenheit aus der Arbeitspsychologie sein, die eine stärkere Differenzierung des Konzepts vorschlagen. Beispielhaft sei die resignative Arbeitszufriedenheit angeführt, die hoch mit körperlichen und psychosomatischen Beschwerden korreliert (Semmer et al. 1990).

Die *Schmerzintensität* erwies sich als einzige Variable, die signifikant zur Unterscheidung von Über- und Unterschätzenden beitragen kann. Weitere Forschung könnte überprüfen, ob Extremgruppen dieser Variablen sich im Hinblick auf das Zusammenhangsgefüge von Über- und Unterschätzung unterscheiden und inwieweit weitere Schmerzparameter (z.B. Dauer der Schmerzen, Lokalisation) eine Rolle spielen.

³⁴ So wird bspw. eine Person, die im Berufsalltag definierte Gewichte heben muss (z.B. Steinsetzerin, Maurer) oder im Fitness-Studio mit Gewichten trainiert, eine bessere Vorhersagefähigkeit in Bezug auf das eigene Hebegewicht aufweisen.

Bei der Frage nach der Übertragbarkeit der Ergebnisse muss neben der Unterscheidung zwischen Test- und Behandlungssituation als weitere Ebene die *Alltagssituation* der Versuchspersonen berücksichtigt werden. Wittink et al. (2003) weisen bspw. darauf hin, dass eine Person eine Aktivität ausführen kann, wenn sie im Rahmen eines Tests dazu aufgefordert wird. Ob sie diese Tätigkeit auch im Alltag ausführt, hängt zusätzlich von ihrem Antrieb, ihrer Motivation ab. Auch unterscheiden sich die realen Gegebenheiten oft deutlich von der Testsituation (z.B. im Test eine Treppe steigen, zu Hause jedes Mal in den dritten Stock). Auch durch diese Einflussfaktoren können sich deutliche Unterschiede zwischen dem Beeinträchtigungserleben und der (in einer Testsituation erhobenen) beobachtbaren Beeinträchtigung ergeben. Diese Problematik ist experimenteller Forschung inhärent, jedoch wären für nachfolgende Studien ergänzend Beobachtungen im Alltag wünschenswert.

Schließlich ist anzumerken, dass diese Arbeit vorwiegend Zusammenhänge im Kontext von Über- und Unterschätzungen untersucht. Eine Erforschung der zu Grunde liegenden Prozesse, die zu Über- bzw. Unterschätzungen führen, steht aus.

Im Hinblick auf die *Behandlungsebene* knüpfen sich an die dargestellten Ergebnisse und Überlegungen die folgenden Fragestellungen an:

- Wie sieht eine optimale Förderung der Selbstwirksamkeitserwartung im Rahmen der Behandlung aus?
- Von welchen therapeutischen Strategien profitieren vor allem Unter- bzw. Überschätzende?
- Da sich zeigte, dass korrekte Einschätzungen nicht unbedingt das in der Therapie anzustrebende Ziel sind, stellt sich bei der Entwicklung von Therapiezielen die Frage, wann Über-, Unter- und Richtigschätzungen als funktional erscheinen?

Mit Hilfe von weiteren empirisch belegten Antworten auf diese Fragen und Umsetzung der Forschungsanregungen lassen sich Voraussetzungen schaffen, um den Zusammenhang zwischen beobachtbarer Beeinträchtigung, Beeinträchtigungserleben und Selbstwirksamkeitserwartung weiter zu erhellen und hieraus konkrete Schritte für eine Verbesserung der Behandlung von chronischen RückenschmerzpatientInnen abzuleiten.

Kapitel 6

Literaturverzeichnis

Abraham, C. & Sheeran, P. (2000) Understanding and changing health behavior: From health beliefs to self regulation. In: Norman, P; Abraham, C. & Conner, M. (Eds) Understanding and changing health behavior. Amsterdam: Harwood, 3-24.

Airaksinen, O., Brox, J.I., Cedraschi, C., Hildebrandt, J., Klaber-Moffet, J., Kovacs, F., Mannion, A.F., Reis, S., Staal, J.B., Ursin, H., Zanolli, G. (2005) European Guidelines for the management of chronic non-specific low back pain. Verfügbar unter: www.backpaineurope.org (13.8.2008)

Ajzen, I & Madden, J.T. (1986). Prediction of goal-directed behavior: Attitudes, intentions and perceived behavioral control. *Journal of Experimental Social Psychology*, 22, 453-474.

Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: A theory of planned behavior. In Kuhl, J. & Beckmann, J. (Eds.) *Action control: From cognition to behavior*. Seattle: Hogrefe & Huber. 11-39.

Allegrante, J.P., Kovar, P.A., Mackenzie, C.R., Peterson, M., Gutin, B. (1993). A walking education programme for patients with osteoarthritis of the knee: theory and intervention strategies. *Health Education Quarterly*, 20, 63-81.

Al-Obaidi, S.M., Al-Zoabi, B., Al-Shuwaie, N., Al Zaabie, N. & Nelson, R.M. (2003). The influence of pain and pain related fear and disability beliefs on walking velocity in chronic low back pain patients. *International Journal of Rehab. Research* 26 (2), 101-108.

Al-Obaidi, S.M., Nelson, R.M., Al-Awadhi, S. & Al-Shuwaie, N. (2000). The role of anticipation and fear of pain in the persistence of avoidance behavior in patients with chronic low back pain. *Spine* 25 (9), 1126-1131.

Alschuler, K.N., Theisen-Goodvich, M.E., Maig, A.J. & Geisser, M.E. (2008). A comparison of the relationship between depression, perceived disability, and physical performance in persons with chronic pain. *European Journal of Pain*, 12 (6), 757-764.

Altmaier, E.M. et. al. (1993a). Role of self efficacy outcome among chronic low back pain patients. *Journal of Counseling*, 40, 1-5.

Altmaier, E.M., Russel, D.W., Kao, C.F., Lehmann, T.R. & Weinstein, J.N. (1993b). Role of self-efficacy in rehabilitation outcome among chronic low back pain patients. *Journal of Counseling Psychology*, 40, 335-339.

Andersson, G.B. (1997). The epidemiology of spinal disorders. In: Frymoyer, J.W. (Ed.) *The adult spine*. Philadelphia: Lippincott-Raven, 93-141.

Anderson, Karen O. et al. (1995). Development and initial validation of a scale to measure self-efficacy beliefs in patients with chronic pain. *Pain*, 63, 77-84.

Antonovsky, Aaron (1997). *Salutogenese. Zur Entmystifizierung der Gesundheit*. Deutsche erweiterte Herausgabe von A. Franke. Tübingen, dgvt-Verlag.

- Antonovsky, Aaron (1993b). Complexity, conflict, chaos, coherence, cohesion and civility. *Social Science & Medicine*, 37, 969 – 981.
- Antonovsky, Aaron (1993a). Gesundheitsforschung versus Krankheitsforschung. In: Franke, A.; Broda, M. (Hrsg.) *Psychosomatische Gesundheit. Versuch einer Abkehr vom Pathogenese-Konzept*. Tübingen: dgvt-Verlag.
- Antonovsky, Aaron (1989). Die salutogenetische Perspektive: Zu einer neuen Sicht von Gesundheit und Krankheit. *Meducs*, 2, 51-57.
- Antonovsky, Aaron (1987). *Unraveling the mystery of health. How people manage stress and stay well*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Antonovsky, Aaron (1979). *Health, stress, and coping: New perspectives on mental and physical well-being*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Arnstein, Paul (2000). The mediation of disability by self efficacy in different samples of chronic pain patients. *Disability and Rehabilitation*. Vol. 22, No. 17, 794-801.
- Arnstein, Paul et al. (1999). Self-efficacy as a mediator of the relationship between pain intensity, disability and depression in chronic pain patients. *Pain*, 80, 483-491.
- Asante, A.K., Brintnell, E.S., Gross, D.P. (2007). Functional self-efficacy beliefs influence capacity evaluation. *Journal of Occupational Rehabilitation*, 17 (1) 73-82.
- Asghari, Ali & Nicholas, Michael, K. (2001). Pain self-efficacy beliefs and pain behaviour. A prospective study. *Pain*, 94, 85- 100.
- Balagué, F., Mannion, A.F., Pellisé, F., Cedraschi, C. (2007). Clinical update: low back pain. Verfügbar unter: www.the.lancet.com (25.10.2008)
- Bandura, A. (2000). Health promotion from the perspective of social cognitive theory. In: Norman, P; Abraham, C. & Conner, M. (Eds.) *Understanding and changing health behavior* Amsterdam: Harwood, 3-24.
- Bandura, Albert (1997). *Self-Efficacy – The exercise of control*. New York: Freeman and Co.
- Bandura, A. (1992). Exercise of Personal Agency. In: Schwarzer, R. (Ed.) *Self-efficacy – Thought control of action*. New York: Hemisphere Publishing Cooperation, 3-38.
- Bandura, A., O’Leary, A., Taylor, B., Gauthier, J. & Grossard, D. (1987). Perceived self-efficacy and pain control: opioid and nonopioid mechanisms. *Journal of Personal Social Psychology*, 53, 563-571.
- Bandura, A. (1982). Self- efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, 37, 122-147.
- Bandura, A. (1979). *Sozial-Kognitive Lerntheorie*, Stuttgart: Klett-Cotta.

- Bandura, A. (1978). The Self System in Reciprocal Determinism, *American Psychologist*, April 1978, 344-358.
- Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Englewood Cliffs, N.J. Prentice-Hall.
- Barlow, J.H. (1998). Understanding exercise in the context of chronic disease: an exploratory investigation of self-efficacy. *Perceptual and Motor Skills*, 87, 439-446.
- Barrios, B.A. (1983). The role of cognitive mediators in heterosocial anxiety: A test of self-efficacy theory. *Cognitive therapy and research*, 7, 543-544.
- Basler, H.D., Luckmann, J. Wolf, U. & Quint, S. (2008). Fear-avoidance beliefs, physical activity, and disability in elderly individuals with chronic low back pain and healthy controls. *Clinical Journal of pain*. 24 (7), 604- 610.
- Basler, H.D. (2004). Schmerz und Alter. In: Basler, H.D., Franz, C., Kröner-Herwig, B., & Rehfisch, H.P. *Psychologische Schmerztherapie*. Berlin: Springer, 191-202.
- Beck, A.T., Rush, A.J., Shaw, B.F., Emery, G. (1986). *Kognitive Therapie der Depression*. München: Urban und Schwarzenberg.
- Becker, M.H. (1974). *The health belief model and personal health behavior*. Thorofare, N.J. Slack.
- Becker, M.H. & Rosenstock, I.M. (1987). Comparing social learning theory and the health belief model. In: Ward, W.B. (Ed.) *Advances in health education and promotion*. Vol. 2, Greenwich, DT: JAL, 245-249.
- Bellach, B.M., Ellert, U. & Radoschewski, M. (2000). Epidemiologie des Schmerzes-Ergebnisse des Bundesgesundheits surveys 1998. *Bundesgesundheitsblätter Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 43, 424-431.
- Bengel, J., Strittmatter, R. & Willmann, H. (1999). Was erhält Menschen gesund? Antonovskys Modell der Salutogenese – Diskussionsstand und Stellenwert. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung, Köln, 3. Auflage.
- Beursken, A.J., de Vet, H.C., Köke, A.J., van der Heijden, G.J. & Knipschild, P.G. (1995). Measuring the functional status of patients with low back pain. *Spine*, 20, 1017 -1028.
- Bierbaumer, N. & Schmidt, R. (1990). *Biologische Psychologie*. Berlin: Springer Verlag.
- Biering- Sörensen, F. (1984) Physical measurements as indicators for low-back trouble over a one-year period. *Spine*, 9, 106-119.
- Bigos, S.J., Wilson, M.R. & Cavis, G.E. (1998). Reliable science about avoiding low back problems at work. In: Wolter, D. & Seide, K. (Ed.) *Berufsbedingte Erkrankungen der Lendenwirbelsäule*. Berlin: Springer Verlag, 415-425.
- Bigos, S.J., Battie, M.C., Spengler, D.M. et al. (1991). A prospective study of work perceptions and psychosocial factors affecting back injury. *Spine*, 16, 1-6.

- Bischof-Koehler, Doris (2006). *Von Natur aus anders*. Stuttgart: Kohlhammer Verlag.
- Boden, S.D., Davis, D.O., Dina, T.S et al. (1990). Abnormal magnetic resonance scans of the lumbar spine in asymptomatic subjects. *Journal of Bone Joint Surgery*, 72 A, 403-408.
- Boersma, K. & Linton, S.J. (2006). Expectancy, fear and pain in the prediction of chronic pain and disability: a prospective analysis. *European Journal of Pain*, 10 (6), 551-557.
- Boonstra, A.M., Schiphorst Preuper, H.R., Reneman, M.F., Posthumus, J.B. & Stewart, R.E. (2008). Reliability and validity of the visual analogue scale for disability in patients with chronic musculoskeletal pain. *International Journal of Rehabilitation Research*, 31 (12), 165-169.
- Borg, Gunnar (2004). Anstrengungsempfinden und körperliche Aktivität. *Deutsches Ärzteblatt* 101, A1016-1021.
- Borg, Gunnar (1998). Borg's perceived exertion and pain scales. *Human Kinetics*, Champaign II.
- Bortz, J. & Doring, N. (1995). *Forschungsmethoden und Evaluation*. Heidelberg: Springer Verlag.
- Bortz, Jürgen (1989). *Statistik für Sozialwissenschaftler*. Berlin: Springer Verlag.
- Bortz, W.M., (1982). Disuse and aging. *Journal of American Medical Association*, 248, 1203-1208.
- Braden, C.J., McGlone, K., Pennington, F. (1993). Specific psychosocial and behavioural outcomes from the systemic lupus erythematosus self-help course. *Health Education Quarterly*, 20, 29- 41.
- Breivik, H., Collett, B., Ventafridda, V., Cohen, R. & Gallacher, D. (2006). Survey of chronic pain in Europe: Prevalence, impact on daily life, and treatment. *European Journal of Pain*, 10, 287-333.
- Brähler, E., Holling, H., Leutner, D. & Petermann, F. (2002). *Brickenkamp Handbuch psychologischer und pädagogischer Tests*, Band 2. Göttingen: Hogrefe Verlag, 803-805.
- Brouwer, S., Dijkstra, P.U., Stewart, R.E., Göeken, L.N., Groothoff, J.W. & Geertzen, J.H. (2005). Comparing self-report, clinical examination and functional testing in the assessment of work-related limitations in patients with chronic low back pain. *Disabil. Rehabilitation*, 27 (17), 999-1005.
- Brox, J.I., Storheim, K., Holm, I., Friis, A. & Reikeras, O. (2005) Disability, Pain, Psychological Factors and Physical Performance in Healthy Controls, Patients with subacute and Chronic Low Back Pain: A Case-Control Study. *Journal of Rehabilitative Medicine*, 37, 95-99.
- Buckelew, S.P., Parker, J.C., Keefe, F.J., Deuser, W.E., Crews, T.M., Conway, R., Kay, D.R., Hewett, J.E. (1994). Self-efficacy and pain behavior among subjects with fibromyalgia. *Pain*, 59, 377-384.

- Buescher, K.L., Johnston, J.A., Parker, J.C., Smarr, K.L., Buckelew, S.P., Anderson, S.K. & Walker, S.E. (1991). Relationship of self-efficacy to pain behavior. *Journal of Rheumatology*, 18, 968-972.
- Bullinger, M. & Kirchberger, I. (1998) SF-36 Fragebogen zum Gesundheitszustand. Hogrefe Verlag, Göttingen.
- Bullinger, M. (1996). Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität mit dem SF-36. *Health Survey. Die Rehabilitation* 35/3, XVII-XXVII.
- Bullinger, M., Kirchberger, I. & Ware, J. (1995). Der deutsche SF-36 Health Survey. Übersetzung und psychometrische Testung eines krankheitsübergreifenden Instruments zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität. *Zeitschrift für Gesundheitswissenschaften*, 3, 21-36.
- Bund, Andreas (2001). Selbstvertrauen und Bewegungslernen: Studien zur Bedeutung selbstbezogener Kognitionen für das Erlernen (sport-) motorischer Fertigkeiten. Schorndorf: Hofmann.
- Burton, A.K., Tillotson, K.M., Main, C.J. & Hollis, S. (1995). Psychosocial predictors of outcome in acute and subchronic low back trouble. *Spine*, 20 (6), 722-728.
- Carver, C. S. & Scheier, M. F. (2001). Optimism, pessimism and self-regulation. In: Chang, E.C. (Ed.) *Optimism and Pessimism: Implications for theory, research and practice*. Washington, DC: American Psychological Association, 31-51.
- Cioffi, D. (1991). Beyond attentional strategies. A cognitive- perceptual model of somatic interpretation. *Psychological Bulletin*, 109, 25-41.
- Cohen, L.L., Blount, R.L., Cohen, R.J., Schaen, E.R. & Zaff, J.F. (1999) Comparative study of distraction versus topical anesthesia for pediatric pain management during immunizations. *Health Psychology*, 18, 591-598.
- Conn, V. S. (1997). Older women: social cognitive correlates of health behaviour. *Women and health*, 26, 71-85.
- Coudeyre, E., Givron, P., Vanbiervliet, W., Benaim, C., Hérisson, C., Pelissier, J. & Poiraudou, S. (2006). The role of an information booklet or oral information about back pain in reducing disability and fear-avoidance beliefs among patients with subacute and chronic low back pain. A randomized controlled trial in a rehabilitation unit. *Annual Readapt. Med. Phys.* 49, 8, 600-608.
- Council, J.R., Ahern, D.K., Follick, M.J. & Kline, C.L. (1988). Expectancies and functional impairment in chronic low back pain. *Pain*, 33, 323-331.
- Croft, P.R., Macfarlane, G.J., Papageorgiou, A.C., Thomas, E. & Silman, A.J. (1998). Outcome of low back pain in general practice: a prospective study. *British Medical Journal*, 316, 1356-1359.

- Croft, P. (1997). What are the relevant outcome measures for low back pain. Abstract of keynote lectures. The Second International Forum for Primary Care research on Low Back Pain. The Hague. The Netherlands.
- Crombez, G., Van Damme, S. & Eccleston, C. (2005). Hypervigilance to pain: an experimental and clinical analysis. *Pain*, 116, 4-7.
- Crombez, G., Vlaeyen, J.W.S., Heuts, P.H.T. et al. (1999). Pain related fear is more disabling than pain itself: evidence on the role of pain-related fear in chronic back pain disability. *Pain*, 80, 329-339.
- De Jong, J.R., Vlaeyen, J.W., Onghena, P., Goossens, M.J., Geilen, M. & Mulder, H. (2005) Fear of movement/(re-)injury in chronic low back pain: education of exposure in vivo as mediator of fear reduction? *Clinical Journal of Pain*. 21, 9-17.
- Denison, E., Asenlöf, P. & Lindberg, P. (2004). Self-efficacy, fear avoidance, and pain intensity as predictors of disability in subacute and chronic musculoskeletal pain patients in primary health care. *Pain*, 111, 3, 245-252.
- Denner, A. (1998). *Analyse und Training der wirbelsäulenstabilisierenden Muskulatur*. Berlin: Springer.
- Denniston, O.L. & Jette, A. (1980). A functional status assessment instrument: validation in an elderly population. *Health Service Research*, 15, 21-34.
- Derra, C. (2007). *Progressive Relaxation*. Köln: Deutscher Ärzteverlag.
- Deyo, R.A. & Weinstein, J.H. (2001). Low back pain. *New England Journal of Medicine*, 344, 363 -369.
- Deyo, R.A. (1997). Outcome measurement and instruments in low back pain outcome research: a proposal for standardized use in future studies. Abstract of keynote lectures. The Second International Forum for Primary Care research on Low Back Pain. The Hague. The Netherlands.
- Deyo, R.A., Andersson, G., Bombardier, C., Cherkin, D.C., Keller, R.B., Lee, C.K. Liang, M.H., Lipscomb, B., Shekelle, P., Spratt, K. & Weinstein, J.N. (1994). Outcome Measures for Studying Patients with Low Back Pain. *Spine*, 19 (188), 2032-2036.
- DiClemente, C. C. (1981). Self-efficacy and smoking cessation maintenance: A preliminary report. *Cognitive Therapy and Research*, 5, 175-187.
- Dillmann, U., Nilges, P., Saile, H. & Gerbershagen, H.U. (1994). Behinderungseinschätzung bei chronischen Schmerzpatienten. *Schmerz*, 8, 100-110.
- Dolce, J.J. (1987). Self-efficacy and disability beliefs in behavioral treatment of pain. *Behavior Research and Therapy*, 25, 289-300.
- Dolce, J.J., Doleys, D.M., Raczynski, J.M., Lossiee, J., Poole, L. & Smith, M. (1986b). The role of self-efficacy expectations in the prediction of pain tolerance. *Pain*, 27, 261-272.

- Dolce, J.J. et al. (1986a). Exercise Quotas, Anticipatory Concern and Self-Efficacy Expectancies in Chronic Pain: A Preliminary Report. *Pain*, 24, 365-372.
- Dörner, Dietrich (1987). *Problemlösen als Informationsverarbeitung*. Stuttgart: Kohlhammer Verlag.
- Dunt, D.R., Kaufert, J.M., Corkhill, R. et al. (1980). A technique for precisely measuring activities of daily living. *Community Medicine*, 2, 120-125.
- Eastman, C. & Marzillier, J.S. (1984). Theoretical and methodological difficulties in Banduras self-efficacy theory. *Cognitive Therapy and Research*, 8, 213- 229.
- Eccleston, C. & Crombez, G. (1999). Pain demands attention: A cognitive-affective model of interruptive function of pain. *Psychological Bulletin*, 125, 356-366.
- Egle, U.T. (2003). *Handbuch chronischer Schmerz*. Stuttgart: Schattauer.
- Ehrlich, G.E. (2003). Low back pain. *Bulletin World Health Organization*. 81 (9), 671-676.
- Elfving, B., Andersson, T. & Grooten, W.J. (2007). Low levels of physical activity in back pain patients are associated with high levels of fear-avoidance beliefs and pain catastrophizing. *Physiotherapy Research International*, 12 (1), 14-24.
- Estlander, A.M. et al. (1994b). Anthropometric variables, self-efficacy beliefs, and pain and disability ratings on the isokinetic performance of low back pain patients. *Spine*, 19 (8), 941-947.
- Estlander, A.M., Vanharanta, H, Moneta, G.B. & Kaivanto, K. (1994a). Anthropometric variables, self-efficacy beliefs, and pain and disability ratings on the isokinetic performance of low back pain patients. *Spine*, 16, 15-21.
- Estlander, A-M., Mellin, G. & Weckström, A., (1992) Influence of repeated measurements on isokinetic lifting strength. *Clin. Biomech.* 7, 149-152.
- Exner, V. & Keel, P (2000). Erfassung der Behinderung bei Patienten mit chronischen Rückenschmerzen. *Schmerz*, 14, 392-400.
- Fairbank, C.J., Davies, J.B., Couper, J. & O'Brien, J.P. (1980). The Oswestry low back pain disability questionnaire. *Physiotherapy*, 66, 271-273.
- Fanselow, M.S. (1986). Conditioned fear-induced opiate analgesia: A competing motivational state theory of stress analgesia. In: Kelly, D.D. (Ed.) *Stress induced analgesia*. *Annals of the New York Academy of Sciences*. Vol. 467, New York: New York Academy of Sciences, 40-54.
- Festinger, L. (1957). *A theory of cognitive dissonance*. Standford: Stanford University Press.
- Filho, I.T., Simmonds, M.J., Protas, E.J. & Jones, S. (2002). Back pain, physical function, and estimates of aerobic capacity: what are the relationships among methods and measures? *American Journal of Physical Medical Rehabilitation*, 81 (12), 913-920.

- Filligim, R.B. (2000). Sex, Gender and Pain: Women and men really are different. *Current Review of Pain*, 4, 24-30.
- Filligim, R. B. Keefe, F. J., Light, K.C., Booker, D. K. & Maixner, W. (1996). The influence of gender and psychological factors on pain perception. *Journal of Gender, Culture and Health*, 1, 21-36.
- Fishbain, D.A., Cutler, R., Rosomoff, H.L. & Rosomoff, R.S. (1999). Chronic pain disability exaggerating/malingering and submaximal effort research. *Clinical journal of pain*, 15 (4), 244-274.
- Fishbein, M. & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Flor, H., Behle, D.J. & Birbaumer, N. (1993). Assessment of pain-related cognitions in chronic pain patients. *Behav. Research Therapy*, 31, 63-73.
- Flor, H. & Heimerdinger, K. (1992). Erfassung des Schmerzverhaltens. In: Geissner, E. & Jungnitsch, G. (Hrsg.) *Psychologie des Schmerzes – Diagnose und Therapie*. Weinheim: Psychologie Verlags Union, 99-106.
- Fordyce, W.E. (1995). *Back Pain in the Workplace*. Seattle: IASP Press.
- Fordyce, W.E. (1976). *Behavioral methods for chronic pain and illness*. St. Louis, MO: CV Mosby.
- Franke, G.H. (1995). *SCL-90-R Die Symptom Checkliste von Derogatis. Deutsche Version. Manual*. Weinheim: Beltz.
- Frede, U. (2004). Praxis psychologischer Schmerztherapie – kritische Reflexion aus der Patientenperspektive. In: Basler, H. D., Franz, C., Kröner-Herwig, B. & Rehfisch, H. P. (Hrsg.) *Psychologische Schmerztherapie*. Berlin: Springer Verlag, 623-638.
- Frede, U. (2000). Leben mit chronischen Schmerzen. *Verhaltenstherapie Verhaltensmedizin*, 21, 137-151.
- Friedsam, H.J. & Martin, H.W. (1963). A comparison of self and physicians health ratings in an older population. *Journal of Health and Human Behavior*, 4, 179-183.
- Fritz, J.M. & Piva, S.R. (2003). Physical impairment index: reliability, validity and responsiveness in patients with acute low back pain. *Spine*, 28, 1189-1194.
- Fuchs, R. & Schwarzer R. (1994). Selbstwirksamkeit zur sportlichen Aktivität: Reliabilität und Validität eines neuen Messinstruments. *Zeitschrift für differentielle und diagnostische Psychologie*, 15, 141-154.
- Fuchs, R. (1997). *Psychologie und körperliche Bewegung*. Göttingen: Hogrefe.
- Geisser, M. et al. (2004). Pain-Related Fear, Lumbar Flexion, and Dynamic EMG Among Persons with Chronic Musculoskeletal Low Back Pain. *Clinical Journal of Pain*, 20 (2), 62-69.

- Geisser, M.E., Haig, A.J. & Theisen, M.E. (2000). Activity avoidance and function in persons with chronic back pain. *Journal of occupat. Rehabilitation*, 10, 215-227.
- Geisser, M.E., Robinson, M.E., Miller, Q.L. & Bade, S.M. (2003). Psychosocial factors and functional capacity evaluation among persons with chronic pain. *Journal of Occupational Rehabilitation*, 13 (4), 259-276.
- Goosens, M.E.J., Vlaeyen, J.W.S., Hidding, A., Kole-Snijders, A. & Evers, S.M.A. (2005). Treatment expectancy affects the outcome of cognitive-behavioral interventions in chronic pain. *Clinical Journal of Pain*, 21 (1), 18-26.
- Gottlieb, B. S. (1986). Predicting outcome in pain programs. A matter of cognition. Paper press at the APA Annual convention. Washington DC.
- Goubert, L. et al. (2004). Confirmatory Factor Analysis of the Tampa Scale for Kinesiophobia. *Clinical Journal of Pain*, 20 (2), 103-110.
- Grönblad, M., Jarvinen, E., Hurri, H., Hupli, M. & Karaharju, E.O. (1994). Relationship of the PDI and the Oswestry with three dynamic physical tests in a group of patients with chronic low back pain and leg pain. *Clinical Journal of Pain*, 10, 197- 204.
- Gwaltney, C.J., Shiffman, S., Paty, J.A., Liu, K. S., Kassel, J.D., Gnys, M. & Hickcox, M. (2002). Using self-efficacy judgements to predict characteristics of lapses to smoking. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 70, 1140-1149.
- Hägg, O., Fritzell, P., Romberg, K. & Nordwall, A. (2001). The General Function Score: a usefull tool for measurement of physical disability. *European Spine Journal*, 10, 203-210.
- Haldorsen, E.M. H. et al. (2002). Is there a right treatment for a particular patient group? Comparison of ordinary treatment, light multidisciplinary treatment, and extensive multidisciplinary treatment for long-term sick-listed employees with musculoskeletal pain. *Pain*, 95, 49-63.
- Hammond, A., Lincoln, N. & Sutcliffe, L. (1999). A crossover trial evaluating an educational behavioural joint protection programme for people with rheumatoid arthritis. *Patient Education and Counselling*, 37, 19-32.
- Harding, V.R., Williams, A.C.C., Richardson, H., Nicholas, M.K., Jackson, J.L., Richardson, I.H. & Pither, C.E. (1994). The development of a battery of measures of assessing physical functioning in chronic pain patients. *Pain*, 58, 367-375.
- Harding, V.R., Simmonds, M. J. & Watson, P.J. (1998). Physical Therapy for Chronic Pain. *Pain, Clinical Updates VI*.
- Hasenbring, M. (1994). *Kieler Schmerzverarbeitungsinventar (KSI)*. Bern: Huber-Verlag.
- Hasenbring, M., Hallner, D. & Klasen, B. (2001). Psychologische Mechanismen im Prozess der Schmerzchronifizierung. *Der Schmerz*, 6, 442-447.
- Hautzinger, M. & Bailer, M. (1993). *Die allgemeine Depressivitätsskala (ADS)*. Weinheim: Beltz-Test GmbH.

- Hazard, R. G., Bendix, A. & Fenwick, J.W. (1991). Disability Exaggeration as a Predictor of Functional Restoration Outcomes for patients with Chronic Low-Back Pain. *Spine*, 16 (9), 1062-1067.
- Heckhausen, Jutta & Heckhausen, Heinz (2006). *Motivation und Handeln*. 3.Auflage. Heidelberg: Springer Verlag.
- Herrmann, C., Buss, U. & Snaith, R.P. (1995). Hospital Anxiety and Depression Scale – Deutsche Version (HADS-D). Ein Fragebogen zur Erfassung von Angst und Depressivität in der somatischen Medizin. Bern: Huber-Verlag.
- Hildebrandt, J., Pfingsten, M., Franz, C., Seeger, D., Saur, P. (1996). Das Göttinger Rücken Intensiv-Programm (GRIP) – Teil 1: Ergebnisse im Überblick. *Der Schmerz*, 10, 190- 203.
- Hildebrandt, J., Pfingsten, M., Lüder, S., Lucan, S., Pauls, J., Seeger, D., Strube, J., v. Westernhagen, S., Wendt, A. (2003). *Göttinger Rücken Intensiv-Programm (GRIP) – Das Manual*. Berlin: Congress Compact Verlag.
- Hilfiker, Roger (2007). Allgemeine Selbstwirksamkeitserwartung (SWE). In: Oesch, Hilfiker, Keller, Kool, Tal-Akabi, Schädler, Verra, Widmer & Leu. *Assessments in der muskuloskeletalen Rehabilitation*. Bern: Huber Verlag, 262-265.
- Holmann, H. & Lorig, K. (1992). Perceived self-efficacy in self-management of chronic disease. In: Schwarzer, R. (Ed.) *Self-efficacy: Thought of control of action*. Washington D.C.: Hemisphere, 305-323.
- Holmström, E. & Moritz, U. (1991). Low back pain: correspondence between questionnaire, interview, and clinical examination. *Scand. Journal Rehabil. Medicine*, 23, 119-125.
- Holroyd, K.A., Penzien, D.B., Hursey, K.G., Tobin, D.L., Rogers, L., Holm, J.E., Marcille, P.J., Hall, J.R., & Kazdin, A. (1984). Change mechanism in EMG biofeedback training. *Journal of consulting clinical Psychology*. 52, 1039-1053.
- Hout van den, Johanna et al. (2003). Secondary Prevention of Work-Related Disability in Nonspecific Low Back Pain: Does Problem-Solving Therapy Help? A Randomized Clinical Trial. *The Clinical Journal of Pain*. 19, 87-96.
- Hüppe, A. & Raspe, H. (2005) Konzepte und Modelle zur Chronifizierung von Rückenschmerzen. In: Hildebrandt, J., Müller, G. & Pfingsten, M. (Hrsg.) *Lendenwirbelsäule*. München: Urban & Fischer, 328-339.
- International Association for the Study of Pain (IASP) Subcommittee on Taxonomy (1979). Pain Terms, a list with definitions and notes for usage. *Pain*, 6, 249-252.
- Janz, N.K. & Becker, M.H. (1984). The health belief model: A decade later. *Health Education Quarterly*, 11, 1-47.
- Jensen, M.P., Chen, C. & Brugger, A.M. (2002). Postsurgical pain outcome assessment. *Pain*, 99, 101-109.

- Jensen, M. P., Turner, J. A., Romano, J.M. & Karoly, P. (1992). Coping with chronic pain: a critical review of the literature. *Pain* 47, 249-283.
- Jensen, M.P., Turner, J.A. & Romano, J.M. (1991). Self-efficacy and outcome expectancies: relationship to chronic pain coping strategies and adjustment. *Pain*, 44, 263-269.
- Jerusalem, Matthias (1986). Selbstwirksamkeit. In: Schwarzer, R. (Hrsg.) *Skalen zur Befindlichkeit und Persönlichkeit*. Berlin: Institut für Psychologie, Freie Universität Berlin, 3-14.
- Jerusalem, Matthias (1990). *Persönliche Ressourcen, Vulnerabilität und Stresserleben*. Göttingen: Hogrefe.
- Jerusalem, M. & Schwarzer, R. (1999) Skala zur Allgemeinen Selbstwirksamkeit. In: Schwarzer, R. & Jerusalem; M. (Hrsg.). *Skalen zur Erfassung von Lehrer- und Schülermerkmalen. Dokumentation der psychometrischen Verfahren im Rahmen der Wissenschaftlichen Begleitung des Modellversuchs Selbstwirksame Schulen*. Berlin Freie Universität, Berlin. Verfügbar unter: <http://www.fu-berlin.de/gesund/> (15.12.2007)
- De Jong, J.R., Vlaeyen, J.W.S., Onghena, P., Goossens, M.E.J., Geilen, M. & Mulder, H. (2005). Fear of movement/ (Re)injury in Chronic low back pain. *Clinical Journal of pain*, 21, (1), 9-17.
- Junge, M.E. & Dretzke, B.J. (1995). Mathematical self-efficacy gender differences in gifted/talented adolescents. *Gifted Child Quarterly*, 39, 22-26.
- Jungnitsch, Georg (1992) *Schmerz- und Krankheitsbewältigung bei rheumatischen Erkrankungen*. München: Quint-Essenz.
- Kaczynski, K.J., Claar, R.L. & Logan, D.E. (2008). Testing gender as a moderator of Associations between psychosocial variables and functional disability in children and adolescents with chronic pain. *Journal of Pediatric Psychology Advance Access published online on October 29, 2008*. <http://jpepsy.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/jsn113v1?maxtoshow=&HITS=10&hits=10&RESULTFORMAT=&fulltext=kaczynski&searchid=1&IRSTINDEX=0&resourcetype=HWCIT> (15.12.2008)
- Kaivanto, K.K. et al. (1995). Isokinetic performance in low back pain patients – The predictive power of the self-efficacy scale. *Journal of Occupational Rehabilitation*, 5, 87-99.
- Kavanagh, D.J. (1992). Self-efficacy and depression. In: Schwarzer, R. (Ed.) *Self efficacy. Thought control of action*. New York: Hemisphere Publishing Cooperation, 177-194.
- Keller, Anne et al. (1999). Predictors of Isokinetic Back Muscle Strength in Patients with Low Back Pain. *Spine*, 24 (3), 275-280.
- Keogh, E., McCracken, L.M & Eccleston, C. (2006). Gender moderates the association between depression and disability in chronic pain patients. *European Journal of Pain*, 10 (5), 413-422.
- Keogh, E., Hatton, K. & Ellery, D. (2000). Avoidance versus focused attention and the perception of pain: differential effects for men and women. *Pain*, 85 (1-2), 225-230.

- Kirsch, Irving (1985). Self efficacy and expectancy: Old wine with new labels. *Journal of Personality & Social Psychology*, 49, 824-830.
- Kirsch, I., Tennen, H., Wickless, C. Saccone, A.J. & Cody, S. (1983). The role of expectancy in fear reduction. *Behavior Therpay*, 14, 520-533.
- Kohlmann, T. & Schmidt, C.O. (2005). Epidemiologie und Sozialmedizin. In: Hildebrandt, J., Müller, G., Pfingsten, M. (Hrsg.) *Lendenwirbelsäule*. München: Urban & Fischer, 3-12.
- Kohlmann, T. & Raspe, H. (1994). Die patientennahe Diagnostik von Funktionseinschränkungen im Alltag. *Psychomed*, 6, 21-27.
- Koho, P., Fritzell, P., Romberg, K. & Nordwall, H. (2001). Assessment of chronic back behaviour: Reliability of the method and its relationship with perceived disability, physical impairment and function. *Journal of Rehabilitative Medicine*, 33, 128-132.
- Kores, R., Murphy, W.D., Rosenthal, T., Elias, D. & Rosenthal, R. (1985). A self-efficacy scale to predict outcome in chronic pain treatment: Preliminary results. Paper presented at the Mtg Society for Behavioral Medicine. New Orleans. Louisiana.
- Kori, S.H., Miller, R.P. & Todd, D.D. (1990). Kinesiophobia: a new view of chronic pain behavior. *Pain Management*, Jan/Feb, 35-43.
- Kremer, E.F., Block, A. & Gaylor, M.S. (1981). Behavioral approaches to treatment of chronic pain: the inaccuracy of patient self-report measures. *Arch. Physical Med. Rehabilitation*, 62, 181-191.
- Kröner-Herwig, B. (2004a). Klinische Schmerzdiagnostik. In: Basler, H.D., Franz, C., Kröner-Herwig, B. & Rehfisch, H-P. (Hrsg.) *Psychologische Schmerztherapie*. Berlin: Springer, 289-306.
- Kröner-Herwig, B. (2004b). Die Schmerzpersönlichkeit – eine Fiktion? In: Basler, H.D., Franz, C., Kröner-Herwig, B. & Rehfisch, H-P. (Hrsg.) *Psychologische Schmerztherapie*. Berlin: Springer, 137-146.
- Kröner-Herwig, B., Greis, R. & Schilkowsky, G. (1993). Kausal- und Kontrollattributionen bei chronischen Schmerzpatienten: Entwicklung und Evaluation eines Inventars. (*KAUKON Diagnostica*, 39, 120-137.
- Kröner-Herwig, B., Jäkle, C., Frettlöh, J., Peters, K., Seemann, H., Franz, C. & Basler, H.-D. (1996). Predicting subjective disability in chronic pain patients. *International Journal of Behavioral Medicine*, 3, 30-41.
- Kröner-Herwig, B. (2000). *Rückenschmerz*. Göttingen: Hogrefe.
- Kronshage, Uta (2001). Untersuchung zur Bedeutung von Bewegungsangst bei chronischen Rückenschmerzen. Dissertation. Verfügbar unter: <http://webdoc.gwdg.de/diss/2002/kronshage/> (25.7.2008)
- Kuijer, W., Gerrits, E.H. & Reneman, M.F. (2004). Measuring physical performance via self-report in healthy young adults. *Journal of Occupational Rehabilitation*, 14 (1), 77-87.

- Kvale, A., Ellertsen, B. & Skouen, J.S. (2001). Relationship between physical findings (GPE-78) and psychological profiles in patients with long-lasting musculoskeletal pain. *Nordic Journal of Psychiatry*, 55, 177-184.
- Lackner, Jeffrey M. & Carosella, Ann Marie (1999). The Relative Influence of Perceived Pain Control, Anxiety, and Functional Self Efficacy on Spinal Function Among Patients With Chronic Low Back Pain. *Spine*, 24 (21), 2254-2261.
- Lackner, J.M., Carosella, A.M. & Feuerstein, M. (1996). Pain expectancies, pain and functional self efficacy expectancies as determinants of disability in patients with chronic low back disorders. *Consult. Clinical Psychology*, 64 (1), 212-220.
- Lagerström, D. & Trunz, E. (1997). IPN-Ausdauerstest. *Gesundheitssport und Sporttherapie*, 13, 68-71.
- Lautenbach, S. (2004). Schmerzmessung. In: Basler, H.D., Franz, C., Kröner-Herwig, B. & Rehfisch, H-P. (Hrsg.) *Psychologische Schmerztherapie*. Berlin: Springer, 271-288.
- Lazarus, R. S. (1966). *Psychological stress and the coping process*. New York: Mc Graw-Hill.
- Lee, E.C., Simmonds, M., Novy, D.M. & Jones, S. (2001). Self Reports and Clinician-Measured Physical Function Among Patients with Low Back pain: A Comparison. *Arch. Phys. Med. Rehabilitation*, 82, 227-231.
- Lehmann, T.R., Brand, R.A., & Gorman, T.W. (1983). A low back rating scale. *Spine*, 8, 308-315.
- Leeuw, M., Goossens, M.E., Linton, S.J., Crombez, G., Boersma, K. & Vlaeyen, J.W.S (2007). The Fear-Avoidance Model of Musculoskeletal Pain: Current State of Scientific Evidence. *Journal of Behavioral Medicine*, 30 (1), 77-94.
- Lefevre-Colau, M.M., Fayad, F., Rannou, F., Fermanian, J., Coriat, F. et al. (2009). Frequency and Interrelations of Risk Factors for Chronic Low Back Pain in a Primary Care Setting. *PLoS ONE* 4 (3): e4874. doi:10.1371/journal.pone.0004874 (2.4.2009)
- Lin, C.C. & Ward, S.E. (1996). Perceived self-efficacy and outcome expectancies in coping with chronic low back pain. *Research Nurs. Health*, 19 (4), 299-310.
- Lindström, I., Öhlund, C. & Nachemsen, A. (1995). Physical performance, pain, pain behaviour and subjective disability in patients with subacute low back pain. *Scand. Journal of Rehab. Medicine*, 27, 153-160.
- Linton, S.J. (2001). Occupational psychological factors increase the risk for back pain: a systematic review. *Journal of Occupational Rehabilitation*, 11, 53-66.
- Linton, S. J. & Warg, L.E. (1993). Attributions (beliefs) and job satisfaction associated with back pain in an industrial setting. *Percept. Motor Skills*, 76, 51-62.
- Linton, S.J. (1985). The relationship between activity and chronic back pain. *Pain*, 21, 289-294.

- Litt, M.D. (1988). Self efficacy and perceived control: Cognitive mediators of pain tolerance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 149-160.
- Löllgen, Herbert (2004). Das Anstrengungsempfinden (RPE, Borg-Skala). *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin*, 55 (11), 299-300.
- Lorig, K., Stewart, A., Ritter, P., González, V., Laurent, D. & Lynch, J. (1996). *Outcome Measures for Health Education and other Health Care Interventions*. Thousand Oaks CA: Sage Publications, 24-45.
- Lorig, K. & Holman, H. (1993). Arthritis self-management studies: a twelve year review. *Health Education Quarterly*, 20, 17-28.
- Lorig, K., Chastain, R.L., Ung, E. Shoor, S. & Holman, H.R. (1989). Development and Evaluation of a scale to measure perceived self-efficacy in people with arthritis. *Arthritis Rheum*, 31, 53-64.
- Luszczynska, A., Scholz, U. & Schwarzer, R. (2005). The general self efficacy scale: multicultural validation studies. *Journal of Psychology*, 139 (5), 439-457.
- Lutz, R. (1993). Genusstraining. In: Linden, M. & Hautzinger, M. (Hrsg.) *Verhaltenstherapie. Techniken und Einzelverfahren*. Berlin: Springer, 155-159.
- Maddux, J.E., Norton, L.W. & Stoltenberg, C.D. (1986). Self efficacy expectancy, outcome expectancy and outcome value: Relative effects on behavioral intentions. *Journal of Personality & Social Psychology*, 51, 783-789.
- Maier, S.F. (1986). Stressor controllability and stress induced analgesia. In: Kelly, D.D. (Ed.) *Stress induced analgesia. Annuals of the New York Academy of Sciences*, Vol. 467, 55-72.
- Manning, M.M. & Wright, T.L. (1983). Self-efficacy expectancies, outcome expectancies and the persistence of pain control in childbirth. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45, 421-431.
- Mannion, A.F., Junge, A., Taimela, S., Müntener, M., Käser, L. & Dvorak, J. (2001). Active Therapy for Chronic Low Back Pain. Part 3: Factors influencing self-rated Disability and its change following Therapy. *Spine*, 26, 920-929.
- Marks, Ray (2001). Efficacy theory and its utility in arthritis rehabilitation: review and recommendations. *Disability & Rehabilitation*, 23 (7), 271-280.
- Marlatt, G.A., Baer, J.S. & Quigley, L.A. (1995). Self-efficacy and addictive behavior. In: Bandura, A. (Ed.) *Self-efficacy in changing societies*. New York: Cambridge University Press, 289-315.
- Marquez, David et al. (2002). Self Efficacy Manipulation and State Anxiety Responses to Exercise in Low Active Woman. *Psychology and Health*, 17 (16), 783-791.
- Matheson, L. N. (1995). Getting a handle on motivation: Self-efficacy in rehabilitation. In: Isernhagen, S. J. (Ed.) *The comprehensive Guide to Work Injury Management*. Gaithersburg, Maryland: Aspen, 514-542.

- Matheson, L.N., Matheson, M.L. & Grant, J. (1993). Development of a Measure of perceived functional ability. *Journal of Occupational Rehabilitation*, 3 (1), 15-30.
- Mayer, Jan et al. (2003). Messung situationspezifischer Selbstwirksamkeitserwartung für Alltagstätigkeiten in der orthopädischen Rehabilitation. Deutsche Gesellschaft für Physikalische Medizin und Rehabilitation, 1-4. Oktober 2003, Hamburg.
- Mayer, Tom G. et al. (1988b). Progressive Isoinertial Lifting Evaluation. *Spine*, 13 (9), 993-997.
- Mayer, T.G. & Gatchel, R.J. (1988a). Functional restoration for spinal disorders: the sports medicine approach. Philadelphia: Lea & Febiger.
- McAuley, E., Jerome, G., Marquez, D.X, & Elavsky, S. (2003). Exercise self-efficacy in older adults: social, affective and behavioral influences. *Ann. Behavioral Medicine*, 25 (1), 1-7.
- McAuley, Edward et al. (1999). Manipulationg Self-Efficacy in the Exercise Environment in Women: Influences on Affective Reponses. *Health Psychology*, 18 (3), 288-294.
- McAuley, E., Lox, D.L. & Duncan, T. (1993). Long-term maintenance of exercise, self-efficacy and physiological change in older adults. *Journal of Gerontology*, 48, 218-223.
- McAuley, E. (1992). The role of efficacy cognitions in the prediction of exercise behavior in middle-aged adults. *Journal of Behavioral Medicine*, 15, 65-88.
- McCaffery, M. (1972). Nursing the patient in pain. Philadelphia: Lippincott.
- Mc Cracken, L.M. & Vowles, K.E. (2008). A prospective anlysis of acceptance of pain and value-based action in patients with chronic pain. *Health Psychology* (27) 2nd supplement, 136-143.
- Melzack, R. A. (1986) Neurophysiological foundations of pain. In: Sternbach, R.A. (Ed.). *The psychology of pain*. New York: Raven Press.
- Melzack, R. (1974). *The puzzle of pain*. New York: Basic Books.
- Moseley, Lorimer, G. (2004). Evidence for a direct relationship between cognitive and physical change during an education intervention in people with chronic pain. *European Journal of Pain* 8, 39-45.
- Morlock, M., Bonin, V., Hansen, I. & Schneider, E. (1998). Statistische und biomechanische Untersuchung ausgewählter Aspekte der Begutachtung der BK2108. In: Radandt, S., Grieshaber, R. & Schneider, W. (Hrsg.). *Prävention von arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren*. Leipzig: Monade. 364-395.
- Mullen,P.D., Hersey, J.C. & Iverson, D.C. (1987). Health behavior models compared. *Social Science and Medicine*, 24, 973-983.
- Müller, Gerd & Strube, Joachim (2005). Anamnese und klinische Untersuchung. In: Hildebrandt, J., Müller, G. & Pfingsten, M. (Hrsg.). *Lendenwirbelsäule*. München: Elsevier. 188-210.

- Müller, G. (2001). Diagnostik des Rückenschmerzes. *Schmerz*, 15, 435-441.
- Neufeld, R.W. & Thomas, P. (1977). Effects of perceived efficacy of a prophylactic controlling mechanism on self-control under painful stimulation. *Canadian Journal of Behavioral Science*, 9, 224-232.
- Nicholas, M.K. (2007). The pain self-efficacy questionnaire: Taking pain into account. *European Journal of Pain*, 11 (2), 153-163.
- Nicholas, MK (1989). Self-efficacy and chronic pain. Annual Conference British Psychological Society, St. Andrews.
- O'Leary, A. (1985). Self-efficacy and health. *Behavior Research and Therapy*, 23, 437-451.
- Oliveri, Michael (2005). Arbeitsbezogene funktionelle Leistungsfähigkeit. In: Hildebrandt, J., Müller, G. & Pfingsten, M. (Hrsg.). *Lendenwirbelsäule*. München: Urban & Fischer Verlag, 220-235.
- Papageorgiou, A.C., Macfarlane, G.J., Thomas, E., Croft, P.R., Jayson, M.I. & Silman, A. (1997). Psychosocial Factors in the workplace – do they predict new episodes of low back pain? Evidence from the South Manchester Back Pain Study. *Spine*, 22, 1137-1142.
- Peake, P.K. & Cervone, D. (1989). Sequence anchoring and self-efficacy: Primacy effects in the consideration of possibilities. *Social Cognition*, 7, 31-50.
- Peters, M.L., Vlaeyen, J.W. & Weber, W.E. (2005). The joint contribution of physical pathology, pain-related fear and catastrophizing to chronic back pain disability. *Pain*, 113 (1-2), 45-50.
- Pfingsten, M., Hildebrandt, J. & Müller, G. (2005a). Funktionsdiagnostik in der Praxis. In: Hildebrandt, J., Müller, G. & Pfingsten, M. (Hrsg.). *Lendenwirbelsäule*. München: Urban & Fischer Verlag, 210-219.
- Pfingsten, M. (2005b). Psychologische Faktoren. In: Hildebrandt, J., Müller, G. & Pfingsten, M. (Hrsg.). *Lendenwirbelsäule*. Urban & Fischer Verlag: München, 26-39.
- Pfingsten, M. & Nilges, P. (2005c). Psychologische Evaluation: Schmerz- und Verhaltensdiagnostik. In: Hildebrandt, J., Müller, G. & Pfingsten, M. (Hrsg.) *Lendenwirbelsäule*. München: Urban & Fischer Verlag, 299-317.
- Pfingsten, M. & Hildebrandt, J. (2004). Rückenschmerzen. In: Basler, H.D., Franz, C., Kröner-Herwig, B. & Rehfisch, H-P. (Hrsg.) *Psychologische Schmerztherapie*. Berlin: Springer, 395-414.
- Pfingsten, Michael (2003). Angst-Vermeidungsüberzeugungen bei Rückenschmerzen – Gütekriterien und prognostische Relevanz des FABQ. *Schmerz*, 18, 17-27.
- Pfingsten, Michael (2002). Rückenschmerz und funktionelle Beeinträchtigung. Entwicklung und Überprüfung einer Testbatterie zur Messung der Funktionskapazität bei Patienten mit Rückenschmerzen. Studienhandbuch des Projektes B1 im Deutschen Forschungsverbund RückenSchmerz (DFVRS) BMBF Förderschwerpunkt „Forschungsverbünde für Schmerzforschung“.

- Pfingsten, M., Leibing, E., Harter, W., Kröner-Herwig, B., Hempel, D., Kronshage, U. & Hildebrandt, J. (2001). Fear Avoidance Behavior and Anticipation of Pain in Patients with chronic low back pain: a randomized controlled study. *Pain Medicine*, 2 (4), 259-266.
- Pfingsten, M., Kröner-Herwig, B., Leibing, E., Kronshage, U. & Hildebrandt, J. (2000). Validation of the German version of the Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ) *European Journal of Pain*, 4, 259-266.
- Plappert, Daniela (2003). Studie zum Vergleich der Funktionskapazitätseinschätzung zweckgerichteter Alltagstätigkeiten bei chronischen Rückenschmerzpatienten unter Aspekten der Fremd- und Eigenbeurteilung. Diplomarbeit an der Universität Hamburg, Fachbereich Psychologie.
- Prochaska, J.O. & DiClemente, C. C. (1992). Stages of change in the modification of problem behaviors. In Hersn, M. & Eisler, R., M. (Eds). *Progress in behavior modification*. Newbury Park, CA: Sage, 131-140.
- Prochaska, J.O. & Di Clemente, C.C. (1983). Stages and processes of self-change smoking: Toward an integrative model of change. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 51, 390-395.
- Prochaska, J.O. & DiClemente, C. C. (1986). Toward a comprehensive model of change. In: Miller, W. R. & Heather, N. (Eds.) *Treating addictive behaviors: Processes of change*. New York: Plenum Press, 3-27.
- Rahman, A., Reed, E., Underwood, M., Shipley, M.E. & Omar, R.Z. (2008). Factors affecting self-efficacy and pain intensity in patients with chronic musculoskeletal pain seen in a specialist rheumatology pain clinic. *Rheumatology*, 47(12), 1803-1808.
- Rainville, J., Ahern, D.K. & Phalen, L. (1993). Altering beliefs about pain and impairment in a functionally oriented treatment program for chronic low back pain. *Clin. Journal of Pain* (9), 196-201.
- Raspe, H. (2001). Back Pain. In: Silman, A. & Hochberg, M.C. (Eds). *Epidemiology of the rheumatic diseases*. Oxford: Oxford University press, 309-338.
- Reese, L. (1983). Coping with pain – The role of perceived self-efficacy. PhD diss. Stanford University, Stanford California.
- Reneman, M.F., Geertzen, J.H.B., Groothoff, J.W. & Brouwer, S. (2008). General and specific self-efficacy reports of patients with chronic low back pain: are they related to performances in a functional capacity evaluation? *Journal of Occupational Rehabilitation*, 18, 183-189.
- Reneman, M.F., Jorritsma, W., Dijkstra, S.J. & Dijkstra, P.U. (2003). Relationship between kinesiophobia and performance in a functional capacity evaluation. *Journal of Occupational Rehabilitation*. 13 (4), 277-285.
- Reneman, M.F., Jorritsma, W., Schellekens, J.M. & Göeken, L.N. (2002). Concurrent validity of questionnaire and performance-based disability measurement in patients with chronic nonspecific low back pain. *Journal of Occupational Rehabilitation* 12 (3), 119-129.

- Reneman, M.F., Bults, M.M, Engbers, L.H., Mulders, K.K. & Goeken, L.N. (2001). Measuring maximum holding times and perception of static elevated work and forward bending in healthy young adults. *Journal of Occup. Rehabilitation*, 11, 87-97.
- Renner, Britta & Weber, Hannelore (2003). Gesundheitsbezogene Ziele und Erwartungen. In: Jerusalem, Matthias & Weber, Hannelore (Hrsg.). *Psychologische Gesundheitsförderung*. Göttingen: Hogrefe.
- Renner, B., Hahn, A. & Schwarzer, R. (1996). Risiko und Gesundheitsverhalten. Dokumentation der Messinstrumente des Forschungsprojekts „Berlin Risk Appraisal and Health Motivation Study“ (BRAHMS) Berlin: Freie Universität Berlin. Verfügbar unter: www.gesundheitsrisiko.de/brahms (25.9.2008)
- Resnick, Barbara (1999). Reliability and Validity- Testing of Self- Efficacy for Functional Activities Scale. *Journal of Nursing Measurement*, 7 (1), 5-19.
- Rippetoe, P.A. & Rogers, R. W. (1987). Effects of components of Protection Motivation Theory on adaptive and maladaptive coping with a health threat. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52, 596-604.
- Roelofs, J., Peters, M.L., Fassaert, T. & Vlaeyen, J.W. (2005). The role of fear of movement and injury in selective attentional processing in patients with chronic low back pain: a dotprobe evaluation. *Journal of Pain*, 6, 294-300.
- Roland, M. & Morris, R. (1983). A study of natural history of the back pain, part 1: development of a reliable and sensitive measure of disability in low back pain. *Spine*, 8, 141-144.
- Rosenstock, I.M. (1966). Why people use health services. *Milbank Memorial Fund Quarterly*, 44, 94.
- Rothbaum, F., Weisz, J.R. & Snyder, S.S. (1982). Changing the world and changing the self: A two-process model of perceived control. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42, 5-37.
- Rudy, T.E., Lieber, S.J. & Boston, R. (1996). Functional capacity evaluation: influence of behavioral and environmental factors. *Journal of Back Muscular Rehabilitation*, 6, 277-288.
- Salén, B.A., Spangfort, E.V. Nygren, A.L. & Nordemar, R. (1994). The Disability Rating Index: an instrument for the assessment of disability in clinical settings. *Journal of Clinical Epidemiology*, 47, 1423-1435.
- Saur, P., Hildebrandt, J., Pflingsten, M., Seeger, D., Steinmetz, U. Straub, A., Hahn, J., Kasi, B., Heinemann, R. & Koch, D. (1996). Das Göttinger Rücken Intensiv Programm (GRIP) – ein multimodales Behandlungsprogramm für Patienten mit chronischen Rückenschmerzen, Teil 2: somatische Aspekte. *Der Schmerz*, 10, 237-253.
- Scheier, M. F, & Carver, C. S. (1985). Optimism, coping, and health: Assessment and implications of generalized outcome expectancies. *Health Psychology*, 4, 219-247.

- Schermelleh-Engel, K. (1992). Die Bedeutung der Kompetenzeinschätzung für die Schmerzbewältigung. In: Geissner, E., Jungnitsch, G. (Hrsg.). *Psychologie des Schmerzes*. Weinheim: Psychologie Verlags Union, 133-146.
- Schiaffino, K.M., Revenson, T.A. & Gibofsky, A. (1991). Assessing the impact of self-efficacy beliefs on adaptation to rheumatoid arthritis. *Arthritis Care and Research*, 4, 150-157.
- Schiphorst Preuper, H.R., Reneman, M.F., Boonstra, A.M., Dijkstra, P.U., Versteegen, G.J., Geertzen, J.H.B. & Brouwer, S. (2008). Relationship between psychological factors and performed-based and self-reported disability in chronic low back pain. *European Spine Journal*, 17 (11), 1448-1456.
- Schmidt, C.O., Raspe, H., Pfingsten, M., Hasenbring, M., Basler, H.D., Eich, W. & Kohlmann, T. (2007). Back Pain in German Adult Population. *Spine*, 32 (18), 2005-2011.
- Schneider, Jessica (2008). Selbstwirksamkeit verbessern: wie und warum? Verfügbar unter: www.schmerz-nottwill.ch/fileadmin/template/daten/pdf/Vortraege_pdf/Schneider_J._Selbstwirksamkeitsamkeit_verbessern__Schreibgeschuetzt_.pdf (20.2.2009)
- Schneider, Wolfgang (2005). Rückenschmerz und Arbeitsplatz. In: Hildebrandt, J., Müller, G., & Pfingsten, M. (Hrsg.). *Lendenwirbelsäule*. München: Urban & Fischer Verlag, 40-55.
- Schooler, C. (1990). Individualism and the historical and social-structural determinants of people's concern over self-directedness and efficacy. In: Rodin, J., Schooler, C. & Schaie, K.W., (Eds.). *Self-directedness: Cause and effects throughout the life course*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum, 19-58.
- Scholz, U., Gutiérrez-Dona, B., Sud, S. & Schwarzer, R. (2002). Is perceived self-efficacy a universal construct? Psychometric findings from 25 countries. *European Journal of Psychological Assessment*, 18 (3) 242-251.
- Schröder, K. E. E., Schwarzer, R. & Konertz, W. (1998). Coping as a mediator in recovery from cardiac surgery. *Psychology and Health*, 13, 83-97.
- Schumacher, J., Leppert, K., Gunzelmann, T., Strauß, B. & Brähler, E. (2005). Die Resilienzskala – Ein Fragebogen zur Erfassung der psychischen Widerstandsfähigkeit als Personenmerkmal. *Zeitschrift für klinische Psychologie, Psychiatrie & Psychotherapie*, 53, 16-39.
- Schuntermann, M.F. (2007). Einführung in die ICF. Landsberg: ecomed.
- Schwarzer, R. & Jerusalem, M. (Hrsg.) (1999). *Skalen zur Erfassung von Lehrer- und Schülermerkmalen. Dokumentation der psychometrischen Verfahren im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitung des Modellversuchs selbstwirksame Schulen*. Berlin: Freie Universität Berlin. Verfügbar unter: <http://www.fu-berlin.de/gesund/> (22.10.2007)
- Schwarzer, R. & Fuchs, R. (1997). Changing risk behaviors and adopting health behaviors: The role of self-efficacy beliefs. In: Bandura, A. (Hrsg.). *Self efficacy in changing societies*. Cambridge: University Press, 259-288.

- Schwarzer, Ralf (1994). Optimistische Kompetenzerwartung: Zur Erfassung einer personellen Bewältigungsressource. *Diagnostica*, 40, 105-123.
- Schwarzer, Ralf (1993). Defensiver und funktionaler Optimismus als Bedingung für Gesundheitsverhalten. *Zeitschrift für Gesundheitspsychologie*, 1, 7-31.
- Schwarzer, Ralf & Jerusalem, Matthias (1989) Erfassung leistungsbezogener und allgemeiner Kontroll- und Kompetenzerwartungen. In: Krampen, G. (Hrsg.). *Diagnostik von Attributionen und Kontrollüberzeugungen*. Göttingen: Hogrefe, 127-133.
- Schwarzer, R. (1992). Self-efficacy in the adoption and maintenance of health behaviors: Theoretical approaches and a new model. In: Schwarzer, R. (Ed.) *Self-efficacy: Thought control of action*. Washington, DC.: Hemisphere, 217-243.
- Seemann, Hanne & Zimmermann, Manfred (1999). Regulationsmodell des Schmerzes aus systemtheoretischer Sicht. Eine Standortbestimmung. In: Basler, H.-D., Franz, C., Kröner-Herwig, B. & Rehfisch, H.-P. (Hrsg.). *Psychologische Schmerztherapie*. Heidelberg: Springer Verlag, 23-58.
- Semmer, N., Baillod, J. & Ruch, L. (1990). Das Modell verschiedener Formen von Arbeitszufriedenheit: Nach 15 Jahren kein Grund zur Resignation. In: D. Frey (Hrsg.) *Bericht über den 37. Kongress der DGfP in Kiel 1990*, Bd. 1. Göttingen: Hogrefe, 648-649.
- Serlin, R.C., Mendoza, T.R., Nakamura, Y., Edwards, K.R. & Cleeland, C.S. (1995). When is cancer pain mild, moderate or severe? Grading pain severity by its interference with function. *Pain*, 61, 277-284.
- Severeijns, R., Vlaeyen, J.W., van den Hout, M.A. & Weber, W.E. (2001). Pain catastrophizing predicts pain intensity, disability, and psychological distress independent of the level of physical impairment. *Clinical Journal of Pain*, 17 (2), 165-172.
- Simmonds, M. (2002). The effect of pain and illness in movement: Assessment methods and their meanings. *Pain – updated review*. Refresher Course Syllabus. Seattle: IASP-Press.
- Simmonds, M.J., Olson, S.L., Jones, S., Hussein, T., Lee, C.E., Novy, D. & Radwan, H. (1998). Psychometric Characteristics and clinical usefulness of physical performance tests in patients with low back pain. *Spine*, 23 (22), 2412-2421.
- Simmonds, M.J. & Claveau Y. (1997). Measures of pain and physical function in patients with low back pain. *Physiother. Theory & Practice*, 13, 53-65.
- Skinner, E.A., Chapman, M. & Baltes, P.B. (1988) Control, means-ends, and agency beliefs: new conceptualization and its measurement during childhood. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 117-133.
- Slaboda, J.C., Boston, J.R., Rudy, T.E. & Lieber, S.J. (2008). Classifying subgroups of chronic low back pain patients based on lifting patterns. *Arch. Phys. Med. Rehabilitation*. 89 (8), 1542-1549.
- Spitzer, W.O. (1987). State of science 1986: quality of life and functional status as target variables for research. *Journal of chronic disease*, 40, 465-471.

- Strand, Liv I & Solveig, Wie L. (1999). The Sock Test for Evaluating Activity Limitation in Patients With Musculoskeletal Pain. *Physical Therapy*, 79 (2), 135-145.
- Strecher, V.J., DeVellis, B.M., Becker, M.H. & Rosenstock, I.M. (1986). The role of self-efficacy in achieving health behavior change. *Health Education Quarterly*, 13, 73-91.
- Strong, Jenny et al. (1992). The measurement of attitudes towards and beliefs about pain. *Pain*, 48, 227-236.
- Stroud, Michael W. (2000). The relation between pain beliefs, negative thoughts, and psychosocial functioning in chronic pain patients. *Pain* 84, 347-352.
- Sullivan, M.J., Lynch, M.E. & Clark, A.J. (2005). Dimensions of catastrophic thinking associated with pain experience and disability in patients with neuropathic pain conditions. *Pain*, 113 (3), 310-315.
- Sullivan, M.J., Rodgers, W.M., Wilson, P.M., Bell, G.J., Murray, T.C. & Fraser, S.N. (2002). An experimental investigation of the relation between catastrophizing and activity intolerance. *Pain*, 100, 47-53.
- Taylor, W.C., Dean, S.G. & Siegert, R.J. (2006). Differential association of general and health self-efficacy with disability, health-related quality of life and psychological distress from musculoskeletal pain in a cross-sectional general adult population survey. *Pain*, 125 (3), 225-232.
- Taylor, C.B., Bandura, A., Ewart, C. K., Miller, N.H. & DeBusk, R. F. (1985). Exercise testing to enhance wives confidence in their husbands cardiac capabilities soon after clinically uncomplicated acute myocardial infarction. *American Journal of Cardiology*, 55, 635-638.
- Theodorakis, Y (1995). Effects of self-efficacy, satisfaction, and personal goals on swimmings performance. *The Sport Psychologist*, 9, 245-253.
- Thomas, J.P. (1993). Cardiac Inpatient education – The impact of educational technology on self-efficacy. *Jornal of Cardiopulmonary Rehabilitation*, 13, 398-405.
- Toshima, M. T., Kaplan, R. M. & Ries, A. L. (1992). Self-efficacy expectancies in chronic obstructive pulmonary disease rehabilitation. In: Schwarzer, R. (Ed.) *Self-efficacy: Thought control of action*. Washington D.C.: Hemisphere, 325-354.
- Tölle, T.R. & Berthele, A (2004). Biologische Mechanismen der Chronifizierung – Konsequenzen für die Prävention. In: Basler, H.D., Franz, C., Kröner-Herwig, B. & Rehfisch, H.P. (Hrsg.). *Psychologische Schmerztherapie*. Heidelberg: Springer, 77-97.
- Tulder, v., M.W., Assendelft, W.J., Koes, B.W. & Bouter, L.M (1997). Spinal radiographic findings and non-specific low back pain. *Spine*, 22, 27-434.
- Turk, D.C. (2005). The potential of Treatment matching for subgroups of patients with chronic pain. *Clinical Journal of Pain*, 21 (1), 44-55.
- Turk, D. C. & Rudy, T. E. (1992). Cognitive factors and persistent pain: a glimpse into Pandora's box. *Cognitive Therapy Research* 16, 99-122.

- Turk, J.A., Meichenbaum, D. & Genest, M. (1983). *Pain and Behavioral Medicine: A cognitive behavioral perspective*. New York: Guilford Press.
- Verbunt, J.A., Seelen, H.A., Vlaeyen, J.W., van de Heijden, G.J., Heuts, P.H., Pons, K. & Knottnerus, J.A. (2003). Disuse and deconditioning in chronic low back: concepts and hypotheses on contributing mechanisms. *European Journal of pain*, 7, 9-21.
- Vlaeyen, J.W.S., de Jong, J., Geilen, M., Heuts, P.H. & van Breuklen, G. (2001). Graded exposure in vivo in the treatment of pain-related fear: a replicated single case experimental design in four patients with chronic low back pain. *Behavioral Research Therapy*, 39 (2), 151-166.
- Vlaeyen, J.W.S. & Linton, S.J. (2000). Fear-avoidance and its consequences in chronic musculoskeletal pain: a state of the art. *Pain*, 85, 317-332.
- Vlaeyen, J.W.S., van den Hout, J.C., Kole-Snijders, A.M.J. & Heuts, P.H. (1999b). Eine kognitiv-verhaltenstherapeutische Analyse chronischer muskuloskeletaler Schmerzen. *Manuelle Therapie*, 3, 101-110.
- Vlaeyen, J.W.S., Seelen, H.A.M., Peters, M., de Jong, P., Aretz, E., Beisiegel, E. & Weber, W.E.J. (1999a). Fear of movement/(re)injury and muscular reactivity in chronic low back pain patients: an experimental investigation. *Pain*, 82, 297-304.
- Vlaeyen, J.W.S., Kole-Snijders, A.M.J., Boeren, R.G.B. & van Enk, H. (1995). Fear of movement/(re)injury in chronic low back pain and its relation to behavioral performance. *Pain*, 62, 363-372.
- Vroom, V.H. (1964). *Work and motivation*. New York: Wiley.
- Wacker, Elisabeth (2008). Selbstbestimmung und Behinderung. *Verhaltenstherapie & Psychosoziale Praxis*, 1, 11-28.
- Waddell, G. (1998) *The back pain revolution*. Edinburgh: Churchill Livingstone.
- 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.
- Waddell, G., Somerville, D., Henderson, I., Newton, M. (1992). Objective clinical evaluation of physical impairment in chronic low back pain. *Spine*, 17, 617-628.
- Waddell, G. & Main, C. (1984). Assessment of severity of low back pain disorders. *Spine*, 9, 204-208.
- Wiesinger, G.F., Nuhr, M., Quittan, M., Ebenbichler, G., Wöfl, G. & Fialka-Moser, V. (1999). Cross-cultural adaptation of the Roland-Morris-Questionnaire for German-speaking patients with low back pain. *Spine*, 24 (11), 1099-1103.
- Wittink, H., Rogers, W., Sukiennik, A. & Carr, D.B. (2003). Physical Functioning: Self-report and performance measures are related but distinct. *Spine*, 28 (20), 2407-2413.

- Woby, S.R., Urmston, M. & Watson, P.J. (2007a). Self efficacy mediates the relation between pain-related fear and outcome in chronic low back pain patients. *European Journal of Pain*, 11 (7), 711-718.
- Woby, S.R., Roach, N.K., Urmston, M. & Watson, P.J. (2007b). The relation between cognitive factors and levels of pain and disability in chronic low back pain patients presenting for physiotherapy. *European Journal of Pain*, 11(8), 869-877.
- Woby, S.R., Watson, P.J., Roach, N.K. & Urmston, M. (2005). Coping strategy use: does it predict adjustment to chronic pain after controlling for catastrophic thinking and self-efficacy for pain control? *Journal of Rehabilitative Medicine*, 37 (2), 100-107.
- World Health Organization (WHO) (2001). ICF. International Classification of Functioning, Disability and Health. Geneva, Switzerland: World Health Organization.
- Williams, A. C. (2001). Outcome assessment in chronic non-cancer pain treatment. *Acta Anaesthesiol. Scand.*, 45, 1076-1079.
- Williams, S.L. & Kinney, P.J. (1991). Performance and nonperformance strategies for coping with acute pain: The role of perceived self-efficacy, expected outcome and attention. *Cognitive Therapy and Research*, 15, 1-19.
- Williams, David, A. & Thorn, Beverly, E. (1989). An empirical assessment of pain beliefs. *Pain*, 36, 351-358.
- Williams, R.G., Johnston, M., Willis, L.A. & Bennett, A.E. (1975). Disability: a model and measurement technique. *British Journal of Prevent. Soc. Medicine*, 30, 71-78.
- Zimmer, C. (2004). Schmerz und Geschlecht. In: Basler, H.D., Franz, C., Kröner-Herwig, B. & Rehfisch, H-P.(Hrsg.) *Psychologische Schmerztherapie*. Berlin: Springer, 203-215.

Kapitel 7

Anhang

Einzelergebnisse des spezifischen Beeinträchtigungserlebens (B-erl) und der beobachtbaren Beeinträchtigung (B-beo)

Chronische RückenschmerzpatientInnen

Pile erwartet B-erl	Pile gehoben B-beo		Pile erwartet B-erl	Pile gehoben B-beo
4	14		20	31,5
4	6,5		20	29
5	6,5		20	29
5	19		20	26,5
5	4		20	24
10	29		20	24
10	24		20	21,5
10	21,5		20	21,5
10	19		20	21,5
10	19		20	21,5
10	16,5		20	19
10	14		20	19
10	11,5		20	19
10	11,5		20	16,5
10	11,5		20	16,5
12	21,5		20	14
12	11,5		25	49
12	11,5		25	39
15	36,5		25	34
15	29		25	29
15	24		25	29
15	24		25	21,5
15	21,5		25	14
15	21,5		25	14
15	21,5		30	39
15	19		30	29
15	19		30	29
15	16,5		30	26,5
15	14		30	16,5
15	11,5		35	24
15	11,5		40	36,5
18	31,5		40	31,5
			40	21,5
			40	14
			50	49
			50	39
			50	36,6
			50	24
			60	46,5

**Einzelergebnisse des spezifischen Beeinträchtigungserlebens (B-erl)
und der beobachtbaren Beeinträchtigung (B-beo)**

Rückengesunde

Pile erwartet B-erl	Pile gehoben B-beo		Pile erwartet B-erl	Pile gehoben B-beo
6	26,5		30	49
10	24		30	49
10	19		30	31,5
10	16,5		30	29
12	26,5		30	29
12	14		30	26,5
13	24		30	26,5
15	36,5		30	24
15	29		35	41,5
15	29		35	36,5
15	26,5		35	34
15	26,5		40	49
15	24		40	49
15	16,5		40	36,5
15	16,5		40	31,5
15	9		45	39
17	26,5		45	21,5
17	21,5		50	51,5
20	39			
20	31,5			
23	36,5			
25	44			
25	44			
25	39			
25	34			
25	31,5			
25	29			
25	29			
25	26,5			

Selbstwirksamkeitserwartung

KlientIn: _____ Datum: _____ UntersucherIn: _____

Kreuzen Sie bitte an, welche der Fragestellungen in der nachfolgenden Liste für Sie zutrifft oder nicht. Bitte geben Sie jeweils das Ausmaß Ihrer Zustimmung mit „ja“, „unsicher“ oder „nein“ an.

- | | Ja | Unsicher | nein |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 Ich bin mir sicher, dass ich trotz meiner Rückenschmerzen ein kleines Werkzeug vom Boden aufheben kann. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2 Ich bin mir sicher, dass ich vom Fahrersitz aus dem Auto aussteigen kann. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3 Ich bin mir sicher, dass ich einen Gegenstand von 5 kg Gewicht vom Boden aufheben und auf einen Tisch stellen kann. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4 Ich bin mir sicher, dass ich eine Einkaufstasche von ca. 10 kg Gewicht in einen Kofferraum heben kann. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5 Ich bin mir sicher, dass ich im Garten ein Beet von ca. 10 qm umgraben kann. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6 Ich habe trotz meiner Rückenschmerzen volles Vertrauen in meine körperliche Leistungsfähigkeit. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7 Ich traue mir auch trotz meiner Rückenschmerzen ein anstrengendes Trainingsprogramm als Behandlungsmaßnahme ohne weiteres zu. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8 Ich bin mir sicher, dass ich meine gesundheitliche Situation durch Eigeninitiative und besonderes Engagement verbessern kann. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9 Ich vertraue darauf, dass ich meine Rückenschmerzen in Zukunft besser kontrollieren kann. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10 Ich traue mir die Fortführung meiner beruflichen Tätigkeit in Zukunft ohne weiteres zu. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11 Ich bin mir sicher, dass ich auch in Zukunft weiter Sport treiben kann. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 12 Ich bin zuversichtlich, dass mich der Rückenschmerz in Alltag und Beruf in Zukunft nur wenig beeinträchtigen wird. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

ADS

Name:

Datum:

Bitte kreuzen Sie bei jeder der folgenden Aussagen die Antwort an, die am besten beschreibt, wie oft Sie sich in den vergangenen 7 Tagen gefühlt oder verhalten haben.

In der vergangenen Woche		Selten/ nie < 1 Tag	Manchmal/ gelegentlich 1-2 Tage	Öfter/ häufiger 3-4 Tage	Meistens/ ständig 5-7 Tage
1	haben mich Dinge beunruhigt, die mir sonst nichts ausmachen.	0	0	0	0
2	war mir nicht nach Essen zumute, hatte ich keinen Appetit.	0	0	0	0
3	hatte ich das Gefühl, selbst mit Hilfe meiner Familie oder Freunde meinen Trübsinn nicht abschütteln zu können.	0	0	0	0
4	hatte ich das Gefühl, ebenso gut wie andere Menschen zu sein.	0	0	0	0
5	ist es mir schwer gefallen, mich auf die jeweilige Aufgabe zu konzentrieren.	0	0	0	0
6	fühlte ich mich niedergeschlagen	0	0	0	0
7	empfand ich alles als anstrengend.	0	0	0	0
8	blickte ich voller Zuversicht in die Zukunft.	0	0	0	0
9	empfand ich mein Leben als gescheitert.	0	0	0	0
10	war ich ängstlich.	0	0	0	0
11	habe ich unruhig geschlafen.	0	0	0	0
12	war ich glücklich.	0	0	0	0
13	habe ich weniger als sonst geredet.	0	0	0	0
14	fühlte ich mich einsam.	0	0	0	0
15	waren die Menschen unfreundlich.	0	0	0	0
16	hatte ich Spaß am Leben.	0	0	0	0
17	musste ich grundlos weinen.	0	0	0	0
18	war ich traurig.	0	0	0	0
19	hatte ich das Gefühl, dass mich die Leute nicht mögen.	0	0	0	0
20	bin ich nicht in Gang gekommen.	0	0	0	0

Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire, FABQ	
--	--

Liebe Patientin, lieber Patient!

Hier sind einige Gedanken über Schmerzen, wie sie von anderen Patienten geäußert wurden. Bitte kreuzen Sie für **jede Feststellung** eine Zahl zwischen 0 und 6 an, je nachdem, inwieweit körperliche Aktivitäten wie Bücken, Heben, Gehen oder Fahren Auswirkungen auf ihre Rückenschmerzen haben oder haben könnten. Einige Gedanken beziehen sich auch auf den Einfluß, den Ihre tägliche Arbeit auf Ihre Rückenschmerzen hat oder haben könnte.

Kreuzen Sie jeweils eine Zahl an, die Ihrer Zustimmung zu diesen Gedanken entspricht.

0 bedeutet „stimmt gar nicht“, 3 „unsicher“ und 6 „stimmt genau“; mit den Zahlen dazwischen können Sie eine Abstufung Ihrer Zustimmung angeben.

	stimmt gar nicht		unsicher					stimmt genau
	0	1	2	3	4	5	6	
1. Meine Rückenschmerzen wurden durch körperliche Aktivitäten verursacht.	0	1	2	3	4	5	6	
2. Körperliche Aktivitäten verstärken meine Schmerzen.	0	1	2	3	4	5	6	
3. Körperliche Aktivitäten könnten meinem Rücken schaden.	0	1	2	3	4	5	6	
4. Ich sollte körperliche Aktivitäten, die meinem Rücken schaden, unterlassen.	0	1	2	3	4	5	6	
5. Ich kann körperliche Aktivitäten, die meinem Rücken schaden, nicht ausüben.	0	1	2	3	4	5	6	
6. Meine Schmerzen wurden durch meine Arbeit oder durch eine Verletzung bei der Arbeit verursacht.	0	1	2	3	4	5	6	
7. Durch meine Arbeit wurden meine Schmerzen verstärkt.	0	1	2	3	4	5	6	
8. Ich hätte eigentlich einen Anspruch auf Entschädigung für meine Schmerzen.	0	1	2	3	4	5	6	
9. Meine Arbeit ist zu schwer für mich.	0	1	2	3	4	5	6	
10. Meine Arbeit verschlimmert meine Schmerzen oder wird sie verschlimmern.	0	1	2	3	4	5	6	
11. Meine Arbeit könnte meinen Rücken schädigen.	0	1	2	3	4	5	6	
12. Mit meinen augenblicklichen Schmerzen sollte ich meine gegenwärtige Arbeit eigentlich nicht ausüben.	0	1	2	3	4	5	6	
13. Ich kann mit meinen augenblicklichen Schmerzen meine gegenwärtige Arbeit nicht ausführen.	0	1	2	3	4	5	6	
14. Bis meine Schmerzen behandelt sind, kann ich meine gegenwärtige Arbeit nicht ausführen.	0	1	2	3	4	5	6	
15. Ich glaube nicht, daß ich in den nächsten 3 Monaten an meine normale Arbeit zurückkehren kann.	0	1	2	3	4	5	6	
16. Ich glaube nicht, daß ich meine jetzige Arbeitstätigkeit überhaupt wieder aufnehmen kann.	0	1	2	3	4	5	6	

Lebenslauf

Name: Andrea Wendt

Geburtstag und -ort: 14. Dez. 1965 in Bremen

Wohnort: Göttingen

Staatsangehörigkeit: deutsch

Ausbildung:

1972 - 1985 Schulausbildung in Achim, mit Abitur abgeschlossen

1985 - 1986 Freiwilliges soziales Jahr, Kinderheim, St. Chéron, Frankreich

1986 - 1987 Berufsgrundbildungsjahr Holztechnik, Bremen

1987 - 1989 Ausbildung zur Tischlerin, mit Gesellenbrief abgeschlossen

1989 - 1995 Studium der Psychologie und Pädagogik an der Universität Münster, mit Diplom in Psychologie abgeschlossen

Berufstätigkeit:

1995 - 2002 Einzel- und Gruppentherapeutin, psychosomatische Rehaklinik, Bad Gandersheim

Seit 1996 selbständige Tätigkeit als psychologische Psychotherapeutin

2002 – 2005 wissenschaftliche und therapeutische Mitarbeiterin der Schmerzambulanz des Universitätsklinikums Göttingen

Seit 2005 klinische Psychologin, Göttinger Reha-Zentrum

Berufliche Zusatzqualifikationen:

1993 - 1995 Ausbildung in Gesprächsführung nach C. Rogers, Münster

1995 - 2000 Weiterbildung in Verhaltenstherapie, Bremen & Kassel

1999 Approbation als Psychologische Psychotherapeutin

2002 Anerkennung als Supervisorin (dgvt)

2005 Zertifizierung in spezieller Schmerz-Psychotherapie (dgpsf)

1999 - 2004 Ausbildung und Zertifizierung in systemischer Therapie & Familientherapie (SG)

2006 - 2007 Weiterbildung und Zertifizierung in ärztlicher Hypnose (dgähät)