

M. Streibelt<sup>1</sup>  
T. Hansmeier<sup>2</sup>  
W. Müller-Fahrnow<sup>1</sup>

# Effekte berufsbezogener Behandlungselemente in der orthopädischen Rehabilitation der Rentenversicherung

Ergebnisse einer randomisierten Verlaufsstudie

*Effects of Work-Related Medical Rehabilitation in Patients with Musculoskeletal Disorders  
Results of a Randomized Controlled Follow-Up Study*

## Zusammenfassung

In der medizinischen Rehabilitation werden zunehmend Behandlungskonzepte mit stärkerer Ausrichtung auf die gesundheitsbedingten beruflichen Problemlagen des Patienten entwickelt und eingesetzt. Das hier betrachtete Modell „Medizinisch berufliche Orientierung“ (MBO) der Klinik Niedersachsen in Bad Nenndorf stellt die Evaluation der funktionellen Leistungsfähigkeit (EFL) ins Zentrum der Diagnostik und richtet die Behandlungsplanung und -durchführung, insbesondere die gezielte funktionelle Einzeltherapie, darauf aus. Die vorliegende Studie untersucht Effekte dieser MBO-Behandlung auf die Aktivitäten und berufliche Teilhabe von Patienten mit muskuloskeletaler Erkrankung (MSK) mit besonderen beruflichen Problemlagen sowie das Schnittstellenmanagement zwischen medizinischer Rehabilitation und Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben (LTA). Es werden Ergebnisse einer randomisierten Follow-up-Studie vorgestellt. An der Studie nahmen 494 MSK-Patienten der Landesversicherungsanstalt Westfalen teil. Bei 222 Patienten wurde ein spezifischer MBO-Bedarf (MBO[+]) diagnostiziert. Die Patienten wurden randomisiert dem MBO-Behandlungsmodell (Treatmentgruppe → U[+]) und der herkömmlichen medizinischen Behandlung (Kontrollgruppe → K[+]) zugewiesen. Analog wurde mit den Patienten ohne MBO-Bedarf verfahren (U[-], K[-]). Die schriftlichen Befragungen erfolgten zu Reha-Beginn ( $t_1$ ), Reha-

## Abstract

A work-related orientation within medical rehabilitation represents concepts with a stronger focus on the patient's individual vocational requirements and is based on different vocationally-orientated strategies of treatment. „Medical Occupational Orientation“ („Medizinisch-berufliche Orientierung“, MBO), the model of Klinik Niedersachsen in Bad Nenndorf, places Functional Capacity Evaluation according to Susan Isernhagen (EFL) at the centre of rehabilitation diagnostics and therapy. This study investigates the effects of the MBO model relative to activities and vocational participation of patients with musculoskeletal disorders faced with vocational problems and on management at the interface between medical and vocational rehabilitation. Presented are findings of a randomized follow-up study aimed at evaluating the MBO model. A total of 494 patients of LVA Westfalen, a regional insurance agency, took part. A need for MBO was diagnosed for 222 patients. These patients were randomly assigned either to the MBO model of treatment (experimental group → U[+]) or to the conventional medical treatment (control group → K[+]). Patients without a need for MBO (U[-], K[-]) were treated likewise. The written questionings took place at the beginning ( $t_1$ ) and end of rehabilitation ( $t_2$ ), as well as six ( $t_3$ ) and twelve months ( $t_4$ ) after the patients' discharge. Currently, the results are based on the 6-month follow-up. Concerning the activities,

## Institutsangaben

<sup>1</sup> Abteilung für Versorgungssystemforschung und Qualitätssicherung in der medizinischen Rehabilitation, Charité – Universitätsmedizin Berlin

<sup>2</sup> Deutsche Rentenversicherung Bund, Wirtschaftliche Planung und Steuerung, Dez. 8012, Berlin

## Förderung

Die Studie wurde durch die Erwin-Röver-Stiftung gefördert und von der Deutschen Rentenversicherung Westfalen fachlich unterstützt

## Korrespondenzadresse

Prof. Dr. Werner Müller-Fahrnow · Charité – Universitätsmedizin Berlin (CCM) ·  
Abt. für Versorgungssystemforschung und Qualitätssicherung in der medizinischen Rehabilitation ·  
Luisenstraße 13 a · 10098 Berlin · E-mail: werner.mueller-fahrnow@charite.de

## Bibliografie

Rehabilitation 2006; 45: 161 – 171 © Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York  
DOI 10.1055/s-2005-915282  
ISSN 0034-3536

Ende ( $t_2$ ) und sechs bzw. zwölf Monate nach Entlassung ( $t_3$ ,  $t_4$ ). Die vorliegenden Ergebnisse basieren auf den Erhebungen zu  $t_1$  bis  $t_3$ . In den Aktivitäten kann ein Treatmenteffekt für die Summenskala des Pain Disability Index (PDI) ausgewiesen werden (Effektstärken:  $d_{U+} = 0,82$ ;  $d_{K+} = 0,17$ ). Auch das Risiko von Arbeitslosigkeit sechs Monate nach der Maßnahme wird bei Patienten mit besonderer beruflicher Problemlage signifikant verringert. Darüber hinaus wird ein Bedarf dieser Patienten an Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben tendenziell besser prognostiziert. Damit konnte erstmals in einer randomisierten Studie nachgewiesen werden, dass MSK-Patienten mit besonderen beruflichen Problemlagen im Rahmen einer medizinischen Rehabilitation signifikant bessere aktivitäts- und partizipationsbezogene Ergebnisse aufweisen, wenn sie eine spezifische berufsbezogene Behandlung erhalten.

### Schlüsselwörter

Berufsbezogene Maßnahmen · medizinisch-berufliche Orientierung (MBO) · Randomisierung · kontrollierte Follow-up-Studie · Rehabilitation bei muskuloskeletaler Erkrankung

an MBO-related effect in the experimental group (U[+]) has been found for the Pain Disability Index (PDI), effect sizes being  $d_{U+} = 0.82$ ;  $d_{K+} = 0.17$ . The risk of unemployment six months after rehabilitation is decreased for MBO(+) patients who participated in the MBO model. In addition, the clinic can make effective prognosis concerning subsequent participation in vocational rehabilitation for both experimental groups (U[+], U[-]). Established for the first time in a randomized controlled trial, the findings presented show that patients with musculoskeletal disorders who are faced with particular vocational problems will achieve significantly better results concerning activities and vocational reintegration if their medical rehabilitation had been based upon an EFL-centred MBO approach.

### Key words

Work-related participation management · Medical Occupational Orientation (MBO) · Randomization · Follow-up study · Musculoskeletal disorders · Rehabilitation

### Einleitung

Die „Medizinisch-berufliche Orientierung“ (MBO) in der Rehabilitation der Rentenversicherung ist die Bezeichnung für ein Behandlungskonzept, welches sich stärker auf die beruflichen Problemlagen des Patienten konzentriert. Durch explizite und evaluierte berufsorientierte methodische Anforderungen und Prozeduren im Bereich der medizinischen Rehabilitation von Rentenversicherten soll auch den veränderten gesellschaftlichen Rahmenbedingungen Rechnung getragen werden [1–3].

Berufsbezogene Programme innerhalb der medizinischen Rehabilitation zeichnen sich u. a. durch Fokussierung auf die individuelle sozialmedizinische Leistungsbeurteilung des Patienten in Relation zu seinen berufsbezogenen Anforderungen im Erwerbsleben aus. Auf diese Weise rücken in der rehabilitativen Behandlung die funktionalen Beeinträchtigungen der Teilhabe auf der beruflichen Ebene und damit auch der spezielle Behinderungsbegriff in Diagnostik und Therapie stärker in den Blickpunkt [4]. Dem Modell der International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) entsprechend meint der Begriff der speziellen Behinderung die Beeinträchtigung in einem *bestimmten Lebensbereich*, hier der Arbeit [5]. In der medizinischen Rehabilitation wird das im Neunten Buch Sozialgesetzbuch (SGB IX) definierte Ziel des Vermeidens, Überwindens sowie Minderns der Einschränkung der Erwerbsfähigkeit (§ 26, Abs. 1) zunächst über eine aktivitätsorientierte Betrachtung verfolgt. Darauf bezogene Rehabilitationsziele [6] können jedoch weder das besondere berufliche Anforderungsprofil des Patienten explizit berücksichtigen noch dieses mit der beruflichen Leistungsfähigkeit abgleichen.

In der berufsbezogenen medizinischen Rehabilitation wird die Leistungsfähigkeit des Patienten durch standardisierte Assessments und Tests erhoben und in Relation zu den jeweiligen individuellen Anforderungen im Berufsleben gesetzt. Dementsprechend folgt die anschließende Therapie nicht allein dem Ziel ei-

ner Erhöhung der allgemeinen Leistungsfähigkeit, vielmehr kommt der Leistung unter den realen beruflichen Bedingungen größere Bedeutung zu. Auf der Prozessebene beinhaltet dies den Einsatz spezifischer diagnostischer Verfahren (Assessments) zur Einschätzung von beruflichen Problemlagen [7]. Darüber hinaus liefern solche Assessments zusätzlich Erkenntnisse für die Gestaltung der Rehabilitationsbehandlung, d. h. sie haben auch eine therapiesteuernde Funktion. Die berufliche Orientierung ist in der orthopädischen Rehabilitation bisher weniger stark vertreten als in der psychosomatischen. Dort werden schon seit einiger Zeit berufsbezogene Ansätze praktiziert, was mitunter auch durch die längere Verweildauer psychosomatischer Patienten erklärt wird [8,9]. Die verstärkte Forderung der Rehabilitationsträger nach berufsbezogenen Ansätzen auch in anderen Indikationsbereichen gründet sich nicht zuletzt auf beispielhafte Nachweise, dass auch dort – trotz kürzerer Verweildauern – strukturierte und wirksame berufsbezogene Programme durchführbar sind [10–13].

Derzeit liegen allerdings in der deutschsprachigen Literatur nur wenige empirische Befunde zu berufsbezogenen Behandlungselementen in der medizinischen Rehabilitation vor. Insgesamt erfüllen lediglich zwei Studien aus dem Bereich der psychosomatischen Rehabilitation die Bedingungen für einen methodisch gesicherten Nachweis von Effekten berufsbezogener Modelle [8,9].<sup>1</sup> So konnten u. a. verbesserte Bewertungen der Maßnahme (insbesondere der berufsbezogenen Anteile) sowie längerfristige Effekte in den Arbeitsunfähigkeitszeiten (AU-Zeiten) und im Erwerbsstatus nachgewiesen werden. Für die orthopädische Rehabilitation selbst sind bislang zwei Studien mit kontrollierter Vergleichsgruppe durch (Zeit-)Randomisierung publiziert [11,12]. Diese zeigen differenzierte Ergebnisse. Während in der Studie von Kleist et al. nach zwölf Monaten den Patienten mit berufsbe-

<sup>1</sup> Als notwendige Bedingung wurde ein mindestens pseudorandomisiertes Studiendesign vorausgesetzt.

zogener Intervention (work hardening) „eine günstigere Entwicklung“ der ärztlichen Inanspruchnahme nach der Maßnahme beschieden wird [12], identifizierte die Studie von Greitemann et al. [11] in der Patientengruppe mit Teilnahme an einem berufsbezogenen Behandlungsprogramm in der medizinischen Rehabilitation eine höhere Zufriedenheit mit der Maßnahme, größere Verbesserungen im funktionellen Reha-Status und eine größere Abnahme der AU-Zeiten zehn Monate nach der Maßnahme.

Der vorliegende Beitrag stellt Ergebnisse einer randomisierten Follow-up-Studie zur Effektivität eines Modells zur beruflichen Orientierung in der orthopädischen Rehabilitation bei Rentenversicherten vor. Sie dient der Evaluation der mit dem Modell in der Klinik Niedersachsen (Bad Nenndorf) bei Patienten mit muskuloskeletaler Erkrankung (MSK) mit der Landesversicherungsanstalt (LVA) Westfalen erzielten Ergebnisse. Dieses MBO-Modell umfasst eine ausführliche und gezielt berufsbezogene Diagnostik, u. a. mithilfe der Evaluation der funktionellen Leistungsfähigkeit nach Isernhagen (EFL) [14] sowie eine darauf aufbauende therapeutische Schwerpunktsetzung.

## Methodik

### MBO-Modell der Klinik Niedersachsen

Zu Beginn der Rehabilitationsmaßnahme identifiziert der behandelnde Arzt in der Aufnahmeuntersuchung nach definierten Kriterien die Patienten, die eine besondere berufliche Problematik aufweisen.

Einschlusskriterien sind:

- Arbeitsunfähigkeit bei Aufnahme,
- Arbeitslosigkeit,
- Antrag(sbegehren) auf Erwerbsminderungsrente,
- Krankschreibung von mehr als drei Monaten aufgrund des Antragleidens im Jahr vor der Maßnahme sowie
- eindeutige Diskrepanzen zwischen dem objektiven Anforderungsprofil und den subjektiven Fähigkeiten.

Ausschlusskriterien umfassen medizinisch begründete Kontraindikationen oder fehlende soziale Kompetenzen (wie etwa Sprachschwierigkeiten).

Patienten mit einer diagnostizierten beruflichen Problematik (MBO[+]) durchlaufen die Rehabilitation entsprechend dem klinikinternen MBO-Modell. Zentrales Element und Grundlage der Therapie ist die EFL<sup>2</sup>. In diesem Assessment werden die individuellen Fähigkeiten (capacities) des Patienten in Beziehung zu den Anforderungen an seinem Arbeitsplatz beziehungsweise – im Falle der Arbeitslosigkeit – zum allgemeinen Arbeitsmarkt gesetzt, um so dem Konzept der Ermittlung der Leistung (performance) nahe zu kommen. In der Literatur wird davon ausgegangen, damit individuell angepasste, valide Aussagen über die weitere therapeutische Vorgehensweise hinsichtlich der Leistungssteigerung des Patienten treffen zu können [15–18].

Daraus ergibt sich der weitere therapeutische Prozess der MBO-Rehabilitation der Klinik. Vertiefte psychologische Explorationen und Sozial- und Berufsberatungen, die die individuellen psychosozialen Problemstellungen der Patienten aufgreifen, sind Elemente dieses Prozesses. Das spezifische funktionale MBO-Behandlungskonzept ist das „Training der funktionellen Leistungsfähigkeit“, welches klinikintern aus den einzelnen Bewegungsmustern der EFL abgeleitet ist. Der Patient trainiert darin unter Anleitung eines qualifizierten Physiotherapeuten jene für seine Arbeit zentralen Bewegungsabläufe, die im EFL-Test als hinderlich für eine adäquate Teilhabe des Patienten in seinem Berufsleben diagnostiziert wurden. Darüber hinaus werden herkömmliche Behandlungselemente aus der orthopädischen Rehabilitation angewendet.

Patienten ohne einen besonderen beruflichen Bedarf (MBO[–]) werden in die herkömmliche orthopädische Rehabilitation integriert. Die durchgeführten Maßnahmen beruhen ebenfalls auf einem funktionalen Ansatz, sind jedoch nicht in erster Linie auf die beruflichen Problemlagen ausgerichtet. Zum größten Teil umfasst das medizinische Programm Trainings und physiotherapeutische Leistungen sowie physikalische und Elektrotherapien. Darüber hinaus kommen Schulungen zum Gesundheitsverhalten und Massagen zur Anwendung.

### Hypothesen

Folgende Hypothesen werden forschungsleitend zur Bewertung der Wirksamkeit des MBO-Modells herangezogen:

1. Die strukturierte Auseinandersetzung mit der beruflichen Problematik des Patienten in Diagnostik und Therapie führt zu einer verbesserten Bewertung, insbesondere der berufsbezogenen Elemente der Maßnahme.
2. Die MBO-Behandlung führt zu einer Verbesserung der berufsbezogenen Aktivitäten und verbessert die mittel- und langfristige Wiedereingliederung in das Erwerbsleben.
3. Die MBO-Behandlung verbessert das Management der im Anschluss an die medizinische Rehabilitation notwendigen Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben.

### Untersuchungsstichprobe

In der Klinik Niedersachsen nahmen 494 MSK-Patienten der LVA Westfalen im Heilverfahren im Laufe eines Jahres (August 2002 bis Juli 2003) an der Studie teil. Typisch für eine MSK-Stichprobe aus der LVA-Grundgesamtheit war mit 74% der hohe Anteil an Männern. Das Durchschnittsalter lag bei knapp 46 Jahren (SD = 9,56). Bei 82% der Stichprobe wurde eine Erkrankung der Wirbelsäule (ICD-10: M40–M54) diagnostiziert, knapp 9% hatten entzündliche Gelenkerkrankungen (ICD-10: M00–M25). 228 Patienten gehörten den Gruppen mit diagnostiziertem MBO-Bedarf (MBO[+]) an und 266 Patienten den Gruppen ohne diagnostizierten MBO-Bedarf (MBO[–]).

### Studiendesign, Erhebungsinstrumente und Auswertungsmethoden

Zur Prüfung der Hypothesen wurde eine randomisierte kontrollierte Follow-up-Studie durchgeführt. Das Studiendesign (vgl. Abb. 1) wurde aufgrund der organisatorischen Rahmenbedingungen als Blockrandomisierung realisiert [19]. Ein extern durchgeführtes computergestütztes Verfahren verteilte die diagnostizierten MBO(+)-Patienten zufällig auf zwei Gruppen: Grup-

<sup>2</sup> Vgl. näher unter: [www.isernhagen.com](http://www.isernhagen.com).

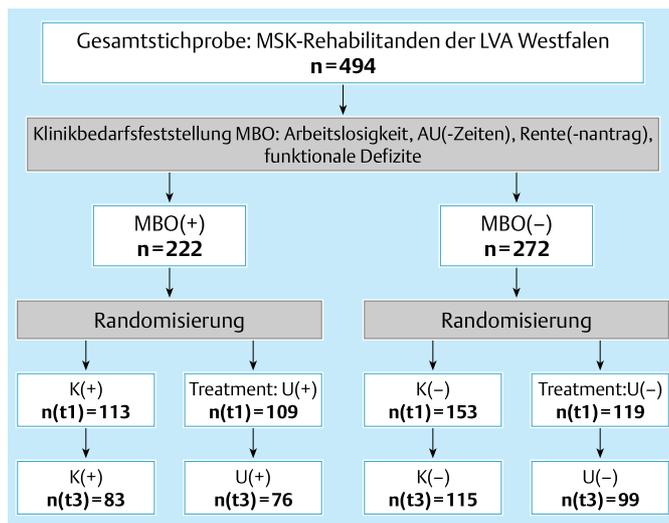


Abb. 1 Studiendesign und Untersuchungsgruppen.

pe 1 durchlief die MBO-Rehabilitation (Treatmentgruppe → U[+]), Gruppe 2 lediglich die herkömmliche medizinische Rehabilitationsbehandlung (Kontrollgruppe → K[+]). Parallel dazu erfolgte auch die zufällige Aufteilung der MBO(-)-Patienten in zwei analoge Gruppen: Gruppe 3 durchlief die MBO-Rehabilitation (U[-]), Gruppe 4 das herkömmliche Klinikprogramm (K[-]). Auf diese Weise kann der Erfolg der MBO-Behandlung in Abhängigkeit von der diagnostizierten MBO-Bedarfsfeststellung überprüft werden.

Das Studiendesign ist auf schriftliche Befragungen der Patienten zu vier Erhebungszeitpunkten ausgerichtet: vor Beginn ( $t_1$ ) und am Ende der Maßnahme ( $t_2$ ), sechs Monate ( $t_3$ ) und zwölf Monate ( $t_4$ ) nach Abschluss der Maßnahme. Aus erhebungstechnischen und organisatorischen Gründen liegen zum gegenwärtigen Zeitpunkt nur die Daten der ersten drei Erhebungen vor.

Die für die vorgestellten Ergebnisse relevanten Erhebungsinstrumente werden nach den drei Hypothesen geordnet vorgestellt. Darüber hinaus werden Kontrollvariablen in die Analyse einbezogen.

### Prozessqualität

*Erwartungen und Bewertungen* bezüglich der Rehabilitationsmaßnahme wurden mit einem Instrument erfasst, das von Koch et al. entwickelt wurde [20]. Es beinhaltet in seiner kompletten Fassung verschiedene Fragenkomplexe zu Hoffnungen, Behandlungs- und Zielerwartungen sowie Befürchtungen und Ängsten. Der von uns eingesetzte Frageblock besteht in der Originalform aus zwölf Items in Aussageform. Auf einer fünfstufigen Skala von „überhaupt nicht“ (1) bis „sehr“ (5) wurden die Patienten gebeten anzugeben, wie sehr sie Hoffnungen bezüglich verschiedener Komponenten der Rehabilitation zu  $t_1$  haben bzw. wie sehr sich diese Hoffnungen zu  $t_2$  erfüllt haben.

Von diesen zwölf Items wurden zwei Items in die Analyse aufgenommen, welche Aussagen zur beruflichen Problemstellung enthalten („Klärung und Besserung der beruflichen Situation“ bzw. „Beratung in sozialrechtlichen und finanziellen Fragen“). Diese Items luden in einer Faktorenanalyse<sup>3</sup> auf einem Faktor (Cron-

bachs Alpha 0,59) und wurden zu einer Skala „berufliches Partizipationsmanagement“ zusammengefasst (Erhebungszeitpunkte  $t_1$ ,  $t_2$ ).

### Aktivitäten und Teilhabe

Um das mehrdimensionale Konzept der funktionalen Gesundheit nach ICF in seinen wesentlichen Facetten angemessen zu operationalisieren, wurden verschiedene Erhebungsinstrumente eingesetzt:

- Die *Visuelle Analogskala zur Einschätzung des aktuellen Gesundheitszustandes (EQOL-VAS)* ist dem EuroQol [21] entnommen. Hierbei schätzen die Patienten auf einer Thermometerskala von „schlechtest denkbarer Gesundheitszustand“ (0) bis „bester denkbarer Gesundheitszustand“ (100) ihren aktuellen Gesundheitszustand ein (Erhebungszeitpunkte  $t_1$ ,  $t_2$ ,  $t_3$ ).
- *Schmerzen* wurden über die subjektive Einstufung der Intensität des aktuellen, durchschnittlichen und maximalen Schmerzes mit drei elfstufigen numerischen Ratingskalen mit den Endpolen „geringster“ (0) und „stärkster vorstellbarer Schmerz“ (10) erfasst. Die drei Skalen wurden zu einer Mittelwertskala zusammengefasst (Erhebungszeitpunkte  $t_1$ ,  $t_2$ ,  $t_3$ ).
- Zur Erhebung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität wurde der *SF-36 – Fragebogen zum Gesundheitszustand* [22] verwendet (Erhebungszeitpunkte  $t_1$ ,  $t_3$ ).
- Zur Messung schmerzbedingter Beeinträchtigungen wurde der *Pain Disability Index (PDI)* [23] genutzt (Erhebungszeitpunkte  $t_1$ ,  $t_3$ ).

Die Teilhabe am Erwerbsleben wird durch den Erwerbsstatus operationalisiert, wobei der Vergleich auf Basis der Ereignisse „erwerbstätig“ vs. „arbeitslos“ durchgeführt wird ( $t_1$ ,  $t_2$ ,  $t_3$ ).

### Management von Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben (LTA)

Informationen und Daten zur Analyse des LTA-Managements wurden einerseits dem Entlassungsbericht entnommen ( $t_2$ ) und andererseits mit der Frage nach einer Teilnahme an Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben nach der Behandlung erhoben ( $t_3$ ). Zusätzlich wurden die Patienten zu  $t_3$  gefragt, ob sie in den nächsten sechs Monaten planen, einen Antrag auf LTA zu stellen.

### Kontrollvariablen

Kontrollvariablen wurden mit folgenden Instrumenten erfasst (Erhebungszeitpunkt  $t_1$ ):

- *berufliche Zukunft*: Checkliste mit zehn Aussagen zur Beurteilung der weiteren beruflichen Zukunft. Sie umfasst drei positive Items (z. B. „weiter im Beruf arbeiten“, „im Beruf arbeiten, aber anderer Arbeitsplatz“) und sieben negative Aussagen („überhaupt nicht mehr arbeiten“, „Rente beantragen/bekommen“).
- *gesundheitsbedingte Einschränkungen im Beruf*: Mit einem Einzelitem wurde die längerfristige gesundheitsbedingte Einschränkung im Berufsleben erfragt. Zur Beantwortung diente

<sup>3</sup> Hauptkomponentenanalyse mit Varimax-Rotation, KMO = 0,80, erklärte Varianz 54,6%, Extraktion bei Eigenwert > 1, Kommunalitäten von 0,46 bis 0,74. Insgesamt wurden drei Faktoren extrahiert: psychosoziale Betreuung, herkömmliche medizinische Behandlung, berufliches Partizipationsmanagement.

Tab. 1 Vergleich der MBO-Gruppen vor Beginn der Maßnahme (t<sub>1</sub>)

	MBO(+) K(+) (n = 113)	U(+) (n = 109)	MBO(-) K(-) (n = 153)	U(-) (n = 119)	
Alter (in Jahren)	43,4 (9,4)	44,5 (10,5)	47,5 (8,9)	47,9 (8,7)	*
Geschlecht: männlich (%)	76,1	82,6	68,0	72,3	*
Diagnosen: Dorsopathien, ICD-10: M40 – M54 (%)	88,8	71,0	82,6	86,4	<sup>1</sup>
Winkler-Index: Unterschicht (%)	38,5	31,4	20,7	17,9	*
Familienstand: getrennt/geschieden (%)	35,7	35,2	19,9	19,8	*
Erwerbsstatus: arbeitslos (%)	28,7	14,3	4,9	7,0	*, <sup>1</sup>
Arbeitsunfähigkeitsfälle im letzten Jahr (%)					
– 1	43,8	46,5	29,8	25,4	
– 2 – 4	43,8	42,2	57,1	57,8	*
– > 4	12,4	11,3	13,1	16,8	
AU-Zeiten im letzten Jahr (Wochen)	16,1 (17,5)	16,2 (16,7)	7,1 (9,9)	9,5 (13,9)	*
AU bei Antritt der Maßnahme (%)	78,7	86,9	18,2	12,9	*
Anregungen zur Rehabilitation (%)					
– private Anregung	20,4	22,0	40,5	32,8	*
– ärztliche Anregung	72,6	72,5	68,6	70,7	
– institutionelle Anregung	46,9	52,3	17,6	19,3	
Funktionale Gesundheit					
– aktuelle Gesundheit (VAS-EQOL)	47,0 (17,9)	44,4 (19,4)	54,5 (17,2)	55,0 (15,7)	*
– Schmerzen (NRS)	7,1 (1,6)	7,3 (1,6)	6,4 (1,7)	6,7 (1,6)	*
– körperliche Summenskala (SF-36)	28,5 (7,5)	29,3 (7,2)	33,5 (8,4)	33,0 (7,4)	*
– psychische Summenskala (SF-36)	42,9 (12,6)	42,0 (12,3)	46,1 (11,9)	46,4 (12,7)	*
– Pain Disability Index (PDI)	35,3 (14,4)	39,1 (14,7)	27,8 (13,9)	28,2 (13,9)	*
– gesundheitsbedingte Einschränkungen im Beruf: stark eingeschränkt (%)	61,2	60,4	37,9	35,3	*
Berufliche Zukunft (%)					
– weiterhin auf Arbeitsplatz arbeiten	32,4	39,2	68,0	55,9	*, <sup>2</sup>
– auf anderem Arbeitsplatz arbeiten	37,0	44,1	23,8	24,6	*
– Rente/nicht mehr arbeiten	38,0	37,3	14,3	8,5	*
– arbeitslos/krank geschrieben	17,6	23,5	8,8	7,6	*
Berufliche Belastungen					
– physische Belastungen	4,0 (1,6)	3,7 (1,6)	3,3 (1,5)	3,8 (1,4)	*, <sup>2</sup>
– Belastungen aus der Arbeitsumgebung	4,7 (3,4)	4,9 (3,3)	4,1 (3,3)	4,3 (3,2)	*
– Belastungen aus der Arbeitsorganisation	1,9 (1,6)	2,1 (1,6)	1,7 (1,5)	1,9 (1,5)	
– psychomentele Belastungen	2,0 (1,9)	2,2 (2,0)	2,0 (1,9)	2,0 (1,7)	
– Arbeitszufriedenheit (ABB)	3,3 (1,2)	3,3 (1,3)	3,1 (1,2)	3,2 (1,2)	
Arbeitsbezogenes Verhalten (%)					
– Risiko-Typ A	34,0	24,5	26,7	23,3	
– Risiko-Typ B (Burn-out)	26,4	19,8	24,0	26,7	

Angabe von Mittelwert (M) und Standardabweichung (SD), wenn nicht anders angegeben.

\*  $p < 0,05$  zwischen MBO(+) und MBO(-); <sup>1</sup>  $p < 0,05$  innerhalb von MBO(+) (U[+] – K[+]); <sup>2</sup>  $p < 0,05$  innerhalb von MBO(-) (U[-] – K[-])

eine dreistufige Antwortskala (1 „gar nicht eingeschränkt“, 2 „etwas eingeschränkt“ und 3 „stark eingeschränkt“).

- *arbeitsbezogene Verhaltens- und Erlebensmuster (AVEM)* [24]
- *Fragebogen zur Beschäftigten-Selbstbeurteilung (FBS)* [25]: Mit diesem Instrument wird per Checkliste das subjektiv wahrgenommene Belastungsniveau in Abhängigkeit verschiedener Belastungsarten (physische, psychische Belastung, Belastung aus der Arbeitsumgebung und Arbeitsorganisation) erfasst.

Des Weiteren wurden zu t<sub>1</sub> Angaben zur Soziodemografie der Patienten erhoben [26,27].

Soweit nicht anders vermerkt, wurden zur Prüfung von MBO-Effekten General Linear Models (GLM) verwendet. Dabei kommen für die jeweiligen MBO-Gruppenvergleiche unterschiedliche Schätzmodelle zum Einsatz. Dies resultiert aus den Unterschieden zwischen den Randomisierungsgruppen zu Beginn der Re-

habilitation (vgl. Tab. 1). Zur Untersuchung von Unterschieden zwischen den Gruppen U(+) und K(+) wurden die Einflüsse von Aufnahmediagnose (Dorsopathie vs. andere) und Erwerbsstatus (erwerbslos vs. nicht erwerbslos) kontrolliert; beim Vergleich der Gruppen U(-) und K(-) fungierten die beruflichen Zukunftserwartungen und die Anzahl physischer Belastungsmerkmale als Kontrollvariablen.

## Ergebnisse

Aus Tab. 1 wird ersichtlich, dass sich die beiden Bedarfsgruppen MBO(+) und MBO(-) in allen erhobenen Parametern signifikant unterscheiden. Eine Ausnahme bilden die Verteilung der Typen arbeitsbezogener Verhaltens- und Erlebensmuster und die allgemeine Arbeitszufriedenheit. Dieser Befund widerspiegelt die klinikerne Diagnostik des Bedarfs an berufsbezogenen Behand-

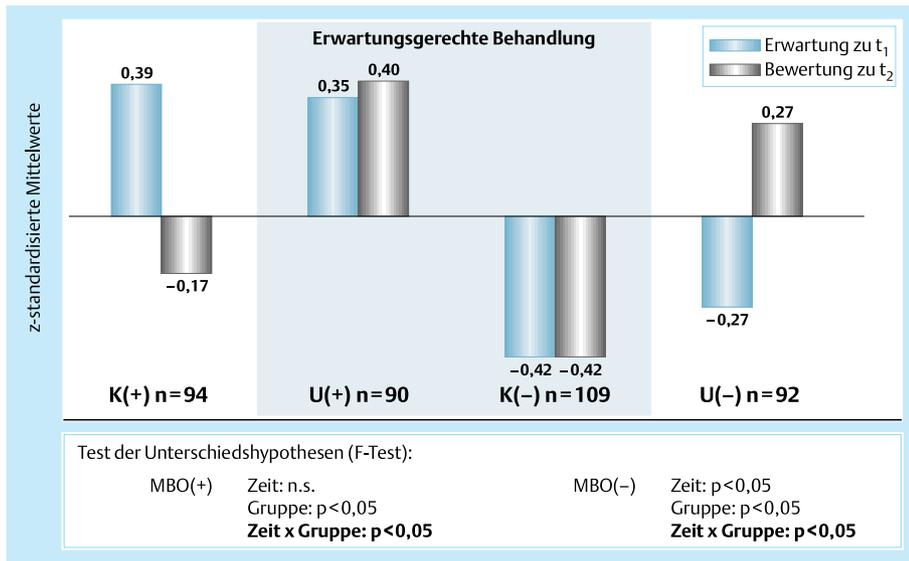


Abb. 2 Erwartung beruflicher Behandlungselemente vor der Maßnahme (t<sub>1</sub>) und deren Bewertung nach Ende der Maßnahme (t<sub>2</sub>).  
Anm.: General Linear Models (GLM); Kontrollvariablen: MBO(+): Erwerbsstatus (dichotom), Aufnahme-diagnose (dichotom, 1 = ICD-10: M40–M54); MBO(-): subjektive Prognose der beruflichen Zukunft (dichotom), Anzahl physischer Belastungsmerkmale.

lungselementen in der medizinischen Rehabilitation. Demnach sind MBO(+)-Patienten gesundheitlich stärker beeinträchtigt, entstammen zum größeren Teil der Unterschicht (nach Winkler [27]). Ihre Erwerbsquote ist signifikant niedriger und ihr berufliches Umfeld laut Selbstaussage belastender. Zudem ist der Anteil an getrennt Lebenden bzw. Geschiedenen in der MBO(+)-Gruppe höher.

Beim Vergleich der Untersuchungsgruppen zeigen sich signifikante Unterschiede in folgenden Parametern. Die Gruppen U(+) und K(+) unterscheiden sich in der Aufnahmediagnose und hinsichtlich des Erwerbsstatus. In der MBO(+)-Treatmentgruppe ist der Anteil erwerbstätiger Patienten signifikant höher. Diese Gruppe besitzt zudem einen geringeren Anteil an Patienten mit Dorsopathien (ICD-10: M40–M54). Beide MBO(-)-Gruppen unterscheiden sich bedeutsam in der Einschätzung ihrer beruflichen Zukunft und der Bewertung ihrer physischen Belastungen: Die MBO(-)-Treatmentgruppe ist zu einem geringeren Teil der Meinung, in Zukunft weiterhin arbeiten zu können und besitzt ein höheres körperliches Belastungsniveau im Berufsleben.

Da es sich hierbei, bezogen auf die Erfolgsbewertung berufsbezogener Elemente in der medizinischen Rehabilitation, um Confounder handelt, hat dies Implikationen für die Ergebnisbewertung. Um Effekte auf das MBO-Modell beziehen zu können, wurde daher in den jeweiligen Schätzmodellen der Einfluss dieser Variablen kontrolliert.

Die Rücklaufquote lag zu t<sub>2</sub> bei 87% (n = 420) und zu t<sub>3</sub> bei 76% (n = 373). Die Drop-out-Rate in der MBO(+)-Gruppe ist höher als in der MBO(-)-Gruppe. Während die MBO(+)-Patienten nach sechs Monaten zu 72% in der Studie verbleiben, sind es bei der Gruppe ohne berufliche Problemlagen etwa 6 Prozentpunkte mehr. Die Nichtteilnehmer unterscheiden sich hierbei in zentralen Parametern von den Teilnehmern: Nonresponder sind jünger, eher in der Unterschicht anzusiedeln und fühlen sich stärker gesundheitlich beeinträchtigt als Responder. Zudem – korrespondierend mit der Sozialschicht – weisen die Nonresponder eine höhere Arbeitslosenquote auf.

Die beiden Treatmentgruppen zeigen im Vergleich zu ihren Kontrollgruppen keine unterschiedlich hohen Ausfälle. Auch die beschriebenen systematischen Verzerrungen durch den Drop-out sind in allen Untersuchungsgruppen gleich.

#### Bewertung der Prozessqualität

Für die Gruppenvergleiche wurden z-standardisierte Skalenwerte der Skala „Berufliches Partizipationsmanagement“ analysiert (bessere Vergleichbarkeit der Gruppen, Reduktion des Einflusses starker Deckeneffekte). In den transformierten Skalen erhält der Stichprobenmittelwert den Wert 0 und die Standardabweichung den Wert 1. Mittelwerte von Teilstichproben größer Null zeigen dementsprechend überdurchschnittlich hohe Erwartungen bzw. überdurchschnittlich bessere Bewertungen im Vergleich zur Gesamtstichprobe an.

Die Analyse der MBO(+)-Gruppen zeigte einen signifikanten Gruppeneffekt. Zudem wurde ein signifikanter Interaktionseffekt von Zeit × Gruppe ausgewiesen. Wie Abb. 2 zeigt, hatten beide MBO(+)-Gruppen überdurchschnittlich hohe Erwartungen an berufsbezogene Behandlungselemente während der Maßnahme. Die Gruppe U(+) nahm jedoch eine bessere Bewertung dieser Elemente vor, während die Kontrollgruppe K(+) sich enttäuscht hinsichtlich der Berücksichtigung ihrer beruflichen Probleme während der Reha zeigte.

In der Analyse der MBO(-)-Gruppen lässt sich ein Haupteffekt des Innersubjektfaktors sichern, der anzeigt, dass die Erwartungen zu t<sub>1</sub> höher waren als die Bewertungen zu t<sub>2</sub>. Darüber hinaus fand sich auch in dieser Gruppe ein signifikanter Interaktionseffekt: Die Gruppe U(-) mit MBO-Behandlung besitzt bessere Bewertungen zu t<sub>2</sub> als die Gruppe K(-).

#### Aktivitäten und Teilhabe

Die Ergebnisse der Analysen auf Unterschiede in den Veränderungen der Parameter funktionaler Gesundheit sind in Abb. 3 aufgeführt. Die Abbildung zeigt die Veränderungen in den verschiedenen Ergebnisparametern vom Reha-Beginn (t<sub>1</sub>) bis sechs Monate nach der Rehabilitationsmaßnahme (t<sub>3</sub>) auf. Zusätzlich werden im Text die gruppenbezogenen Effektstärken auf Basis

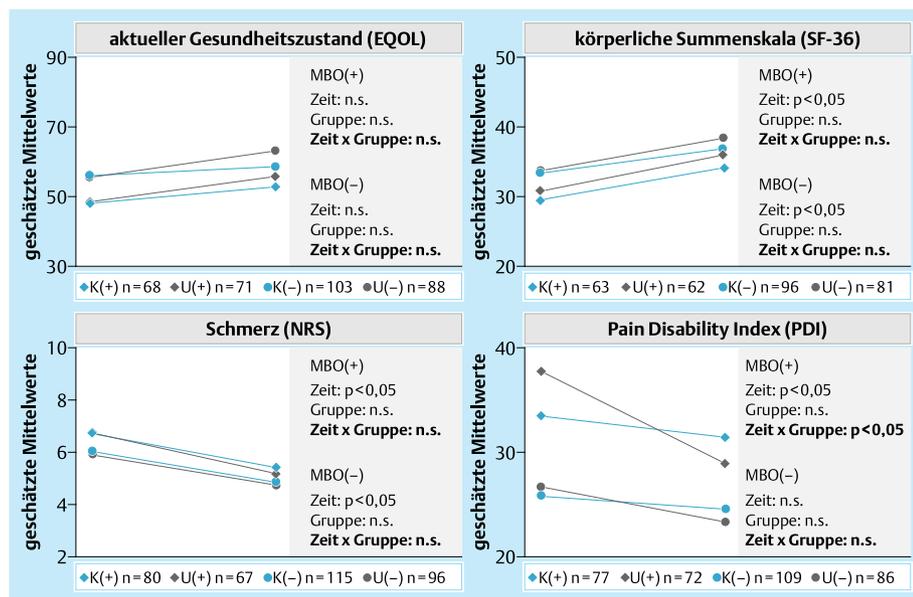


Abb. 3 Einschätzung der körperlichen Gesundheit und der Schmerzen vor der Maßnahme und sechs Monate nach Ende der Maßnahme.

Anm.: General Linear Models (GLM); Kontrollvariablen: MBO(+): Erwerbsstatus (dichotom), Aufnahmediagnose (dichotom, 1 = ICD-10: M40 – M54); MBO(-): subjektive Prognose der beruflichen Zukunft (dichotom), Anzahl physischer Belastungsmerkmale.

der beobachteten Werte ausgewiesen, so dass auch die quantitativen Veränderungen in den verschiedenen Parametern deutlich werden.

Bei den verwendeten Indikatoren der allgemeinen funktionalen Gesundheit – aktueller Gesundheitszustand und Schmerzintensität – finden sich nur für die Schmerzen signifikante Haupteffekte, die sich jedoch zwischen den Untersuchungsgruppen nicht unterscheiden. Unabhängig vom Bedarf und der Behandlung verringern sich die Schmerzen in vergleichbarem Ausmaß vom Zeitpunkt vor der Behandlung bis sechs Monate nach der Entlassung über alle vier Gruppen hinweg ( $d_{U+} = 1,01$ ,  $d_{K+} = 0,91$ ;  $d_{U-} = 0,72$ ,  $d_{K-} = 0,86$ )<sup>4</sup>. Entsprechend ließen sich auch keine Effekte des MBO-Modells in Parametern der allgemeinen funktionalen Gesundheit feststellen.

In den Ergebnissen für Indikatoren der Aktivitäten und Teilhabechancen zeigten sich signifikante Verbesserungen in der körperlichen Summenskala (SF-36). Innerhalb der Bedarfsgruppen unterscheiden sich Untersuchungs- und Kontrollgruppe jedoch nicht hinsichtlich dieser Veränderungen ( $d_{U+} = -0,97$ ,  $d_{K+} = -0,89$ ;  $d_{U-} = -0,48$ ,  $d_{K-} = -0,76$ ). Der Pain Disability Index weist dagegen sowohl einen signifikanten Zeit- als auch Interaktionseffekt (Gruppe  $\times$  Zeit) für die MBO(+)-Gruppen aus; die schmerzbezogenen Beeinträchtigungen in den bewerteten Teilhabebereichen haben sich demnach signifikant durch die MBO-Rehabilitation verringert ( $d_{U+} = 0,79$ ,  $d_{K+} = 0,26$ ). Für die beiden Gruppen ohne diagnostizierten MBO-Bedarf ließ sich dieser Effekt nicht nachweisen ( $d_{U-} = 0,27$ ,  $d_{K-} = 0,30$ ).

Einen wichtigen Indikator beruflicher Teilhabe stellt die Erwerbstätigkeit dar. Insofern ist von besonderer Relevanz, ob sich Wirkungen der MBO-Behandlung mittelfristig auch in der Erwerbstätigkeit nachweisen lassen. Es wurde nur für die MBO(+)-Patienten eine logistische Regressionsanalyse durchgeführt, die den Einfluss des MBO-Modells auf die Arbeitslosen-

Tab. 2 Vorhersage der Arbeitslosigkeit sechs Monate nach der Maßnahme (nur MBO[+]-Patienten)

Variable	B	OR (95%-KI)
Arbeitslosigkeit ( $t_1$ ) <sup>1</sup>	1,218*	3,4 (1,2; 9,8)
Teilnahme an MBO <sup>1</sup>	- 1,267*	0,2 (0,1; 0,8)
Aufnahmediagnose ICD-10: M40 – M54 <sup>1</sup>	- 1,536*	0,2 (0,1; 0,7)

Anm.: abhängige Variable: Arbeitslosigkeit zu  $t_3$  (sechs Monate nach der Maßnahme); Modellparameter:  $\chi^2$  (d. f. 3) = 17,35 ( $p < 0,05$ );  $-2LL = 124,36$ ; Nagelkerkes  $R^2 = 19,6\%$ ; <sup>1</sup> dichotom: 1 bedeutet Eintritt des Ereignisses; \*  $p < 0,05$  (Waldtest, d. f. = 1)

quote sechs Monate nach Ende der Maßnahme schätzt. Die MBO(-)-Patienten wurden nicht in die Analyse integriert, weil – wie aus Tab. 1 hervorgeht – die Arbeitslosigkeit in dieser Gruppe sehr gering ist. Zudem existieren kaum Nettowanderungen im Vergleich von  $t_1$  und  $t_3$ .

Als Kontrollvariablen wurden die Arbeitslosigkeit zu  $t_1$  und die Aufnahmediagnose (Anteil der Dorsopathien, M40 – M54) in die Schätzung aufgenommen. Der Erwerbsstatus wird durch vorherige Arbeitslosigkeit – wie erwartet – signifikant beeinflusst (s. Tab. 2): Arbeitslosigkeit vor der Maßnahme erhöht das Risiko von Arbeitslosigkeit nach sechs Monaten um das 3,5fache. Ebenso lässt sich ein Effekt des Treatments nachweisen: Das Risiko von Arbeitslosigkeit reduziert sich bei MBO(+)-Patienten mit MBO-Behandlung auf ein Fünftel des Risikos vergleichbarer Patienten aus der Kontrollgruppe. Zudem zeigt sich eine wesentlich geringere Wahrscheinlichkeit von Arbeitslosigkeit bei Patienten mit Erkrankungen des Rückens und der Wirbelsäule (ICD-10: M40 – M54) gegenüber Patienten mit einer anderen orthopädischen Aufnahmediagnose (OR = 0,2).

### Management von LTA

In Tab. 3 wird in einem multivariaten Modell für beide Vergleichsgruppen getrennt überprüft, wie sicher durch die Teilnahme an der MBO-Rehabilitation ein Bedarf an weiterführenden

<sup>4</sup> Effektstärken berechnet nach:  $d = (MW_a - MW_b) / SD_{ab} \times \sqrt{2}$ .

Tab. 3 Einfluss der MBO-Rehabilitation auf die Teilnahme an LTA nach sechs Monaten bzw. Antragsabsicht in näherer Zukunft, getrennt nach Vergleichsgruppen

	B	OR (95%-KI)
<b>MBO(+)</b>		
Arbeitslosigkeit ( $t_1$ ) <sup>1</sup>	-0,153	0,9 (0,3; 2,6)
Aufnahmediagnose ICD-10: M40–M54 <sup>1</sup>	0,584	1,8 (0,6; 5,2)
Empfehlung LTA <sup>1</sup>	-0,399	0,7 (0,2; 2,8)
Teilnahme an MBO <sup>1</sup>	0,656	1,9 (0,5; 6,8)
Empfehlung LTA × Teilnahme an MBO	1,014	2,8 (0,5; 15,1)
<b>Chi<sup>2</sup> = 12,115* ; Nagelkerkes R<sup>2</sup> = 13,3% ; richtige Reklassifikation (Anteil positiv Richtiger): 65,5% (48%)</b>		
<b>MBO(-)</b>		
Berufliche Zukunft: weiter arbeiten $t_1$ <sup>1</sup>	0,001	1,0 (0,9; 1,1)
Anzahl phys. Belastungen (0–10)	-0,170	0,8 (0,3; 2,1)
Empfehlung LTA <sup>1</sup>	0,702	2,0 (0,7; 5,6)
Teilnahme an MBO <sup>1</sup>	0,104	1,1 (0,1; 10,0)
Empfehlung LTA × Teilnahme an MBO	1,266	3,5 (0,3; 41,3)
<b>Chi<sup>2</sup> = 12,728* ; Nagelkerkes R<sup>2</sup> = 11,5% ; richtige Reklassifikation (Anteil positiv Richtiger): 87% (0%)</b>		

Anm.: Abhängige Variable: Teilnahme an bzw. Antragsabsicht auf LTA in den nächsten drei Monaten (0 = nicht teilgenommen/keine Antragsabsicht); <sup>1</sup> dichotom: 1 bedeutet Eintritt des Ereignisses; \*  $p < 0,05$  (Waldtest, d. f. = 1)

Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben erkannt werden kann und wie schnell diese in die Realität umgesetzt werden. Im oberen Teil ist das Schätzmodell der MBO(+)-Gruppen mit den schon bekannten Confoundern dargestellt, im unteren Teil das entsprechende Pendant für die MBO(-)-Gruppen.

Abhängige Variable im Modell ist die Teilnahme an LTA bzw. die Intention der zeitnahen Antragstellung. Dabei wurden nur die Intentionen berücksichtigt, die innerhalb der nächsten sechs Monate realisiert werden sollten. Der Einfluss der MBO-Rehabilitation, so die Hypothese, ist nicht direkt auf die LTA-Teilnahme zu schätzen, sondern wirkt erst durch das Zusammentreffen von MBO-Teilnahme und Empfehlung „LTA prüfen“ im Entlassungsbericht. Dies resultiert aus der Überlegung, dass die Teilnahme an der MBO-Maßnahme nicht die Größenordnung der Inanspruchnahme von LTA beeinflusst, sondern eine effektivere Bedarfsfeststellung beruflicher Problemlagen (und damit späterer Inanspruchnahme) bewirkt. Aus diesem Grund wird nicht nur die Variable „Teilnahme an MBO“ isoliert, sondern als Wechselwirkung mit der Empfehlung „LTA prüfen“ geschätzt.

Das Schätzmodell zeigt, dass der Erwerbsstatus zu  $t_1$  keinen Einfluss auf die Inanspruchnahme späterer LTA besitzt. Es kann kein signifikanter Effekt nachgewiesen werden. Auch die anderen Confounder beeinflussen die LTA-Inanspruchnahme nicht. Allerdings bestätigt sich auch nicht die Überlegenheit des MBO-Modells der Klinik bezüglich der Teilnahme an LTA. Jedoch verdeutlicht eine weiterführende Analyse: Von den Patienten, die im Entlassungsbericht eine Empfehlung „LTA prüfen“ erhielten, traten knapp 53% der Patienten mit MBO-Teilnahme eine solche tatsächlich an bzw. hatten die Intention, dies in den nächsten drei Monaten zu tun, während dies nur 36% der Patienten ohne MBO-Behandlung berichteten. Das Zusammenhangsmaß Phi ( $\Phi$ ) für nominal skalierte Daten zeigt dementsprechend in der Treat-

mentgruppe einen mittleren Zusammenhang zwischen der ärztlichen Empfehlung nach Ende der Maßnahme und einer LTA-Inanspruchnahme in den sechs Monaten danach ( $\Phi_{U(+)} = 0,33$ ), während in der Kontrollgruppe kein signifikanter Zusammenhang aufgedeckt wird. Der Vergleich der beiden Gruppen ohne besondere berufliche Problematik auf Basis des Korrelationsmaßes  $\Phi$  deutet dieselbe Tendenz an: In der Treatmentgruppe U(-) wird der Zusammenhang zwischen Empfehlung und LTA-Teilnahme/-Intention mit  $\Phi_{U(-)} = 0,27$  angegeben, in der Kontrollgruppe ist kein signifikanter Zusammenhang sichtbar.

## Diskussion

Die Ergebnisse zeigen, dass die Patienten mit besonderem beruflichen Bedarf hohe Erwartungen bezüglich berufsbezogener Unterstützungsprozesse haben. Dies unterstreicht die Relevanz der verwendeten Zuweisungskriterien für die Teilnahme an der MBO-Rehabilitation der Klinik.

Für eine verbesserte Prozessqualität durch die medizinisch-berufliche Orientierung in der Klinik Niedersachsen sprechen darüber hinaus die besseren Bewertungen in den Gruppen, die am MBO-Modell teilnahmen. Es ist anzunehmen, dass die Zufriedenheit mit den Angeboten der beruflichen Orientierung ein Indikator für eine *erwartungsgerechte Behandlung* ist. Dies erschließt sich aus dem Faktum, dass keine differentiellen Effekte in Abhängigkeit vom diagnostizierten MBO-Bedarf beobachtet werden können.

Es wird in der Literatur kontrovers diskutiert, ob eine hohe Patientenzufriedenheit eine Outcomevariable für den Rehabilitationserfolg sein kann [20,28–32]. Vor allem hinsichtlich des patientenseitigen „Commitments“ erhält die Zufriedenheit jedoch einen Wert eigener Art: Bei entsprechender Erwartungshaltung erhöht sich auch die Chance einer erfolgreichen Behandlung, so sie dieser Erwartungshaltung entspricht.

Berufliche Orientierung in der medizinischen Rehabilitation setzt den Therapieschwerpunkt auf die Teilhabe am Erwerbsleben. Relevante Effekte sollten sich deshalb insbesondere in der aktivitäts- und partizipationsorientierten funktionalen Gesundheit zeigen. Die ICF bietet bisher keine Lösungsansätze zur Operationalisierung partizipationsorientierter funktionaler Gesundheit an [4,33]. Allerdings eröffnet sie einen methodischen Zugang zu einer differenzierten Betrachtung von Handlungen unter Ideal- („capacity“ bzw. Leistungsfähigkeit) und Realbedingungen („performance“ bzw. Leistung), hier der konkreten Arbeitswelt. MBO-Rehabilitation zielt unter diesem Gesichtspunkt auf die Optimierung der Leistung (als Aktivität nach Art und Umfang im Kontext der konkreten Arbeitsbedingungen) des Patienten, während die herkömmliche medizinische Rehabilitation die Leistungsfähigkeit im Allgemeinen (als Leistungsniveau unter Standard- bzw. Testbedingungen) erhöhen will. Aus dieser Verbesserung der „Leistung“ auf der beruflichen Ebene sollte sodann im Idealfall eine verbesserte berufliche Teilhabe resultieren.

In der Studie war funktionale Gesundheit als Rahmenbedingung zu den ausgewählten Indikatoren definiert worden. Die bei Schmerzintensität und subjektiver Gesundheit sichtbar gewor-

denen allgemeinen Effekte einerseits und damit das Fehlen von spezifischen Effekten der MBO-Behandlung andererseits sind als Ausdruck genereller Wirkungen der orthopädischen Rehabilitation im Sinne der Erhöhung von Leistungsfähigkeit zu werten, lassen allerdings noch keine Schlüsse auf spezifische MBO-Effekte bei der Verbesserung von Beeinträchtigungen in den Aktivitäten erkennen. Dies trifft nicht für die schmerzbezogenen Beeinträchtigungen zu. Die positiven Veränderungen des Pain Disability Index sind nur für MBO(+)-Patienten mit MBO-Rehabilitation nachweisbar, d. h. das individuelle schmerzbezogene Selbstmanagement der Treatmentgruppe U(+) hat sich – trotz gleich hohen Schmerzniveaus – deutlich verbessert und damit die aktivitätsbezogenen Leistungspotenziale der Patienten erhöht.

Eine mögliche Erklärung dafür kann in dem verhaltensorientierten Ansatz der praktizierten MBO-Rehabilitation gesehen werden: Die Patienten werden dazu angeregt, das Verhältnis von Schmerzen und Arbeit neu zu bewerten und erlernen Verhaltensstrategien, die sich positiv auf die schmerzbezogene Belastung in Beruf und Alltag auswirken. Die Teilnahme an der MBO-Maßnahme der Klinik führt also zu einem Abbau von Barrieren bzw. zur Stärkung verhaltensbezogener Ressourcen. Dies wirkt sich insbesondere bei größeren Beeinträchtigungen in den Aktivitäten positiv auf die Funktionsfähigkeit aus. Unterstützt wird diese Annahme zusätzlich dadurch, dass Patienten ohne größere berufliche Problematik bei Teilnahme am MBO-Modell keine signifikanten Verbesserungen ihrer Aktivitäten berichten. Dafür sprechen auch die Ergebnisse anderer Studien [34].

Die für Patienten mit MBO-Rehabilitation ausgewiesene, zumindest mittelfristig erhöhte Erwerbsquote war nachweisbar und betrifft insbesondere Patienten mit Erkrankungen des Rückens und der Wirbelsäule (ICD-10: M40–M54). Patienten mit Arthropathien oder Weichteilrheumatismus zeigen keine MBO-spezifischen Effekte auf die Erwerbstätigkeit. Für Patienten mit rückenbezogener Diagnose verbesserte dagegen die MBO-Behandlung die Wiedereingliederungsquote signifikant und verdeutlicht damit ihre Überlegenheit bei der Verbesserung der Teilhabe am Arbeitsleben im Vergleich zur herkömmlichen orthopädischen Rehabilitation.

Es kann nachgewiesen werden, dass ein verbesserter Reha-Outcome in der beruflichen Teilhabe durch die MBO-Rehabilitation existiert. Allerdings wird deutlich, dass gerade der vermehrte Ausstieg aus dem Arbeitsmarkt durch Arbeitslosigkeit durch die MBO-Maßnahme im Vergleich zur herkömmlichen Behandlung zwar aufgehalten werden kann. Es ist jedoch nicht klar, inwiefern dies langfristig zu einer beruflichen Wiedereingliederung der Patienten führt. Dazu ist der berichtete Untersuchungszeitraum von einem halben Jahr nach der Maßnahme noch zu kurz angesetzt [35]. Zur Beantwortung dieser Frage können die Ergebnisse des ausstehenden 1-Jahres-Follow-up herangezogen werden.

Eine tendenziell präzisere Vorhersage des Bedarfs an und der Inanspruchnahme von Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben durch die intensive berufsbezogene Diagnostik und Therapie in der Klinik deckt sich weitgehend mit den Befunden anderer Studien. So haben Deboben et al. nachgewiesen, dass eine fehlende Sensibilisierung des Patienten kontraproduktive Effekte auf den Zeitraum bis zum Antritt der beruflichen Maßnahme hat [36].

Es ist also wichtig, den Patienten zu vermitteln, dass sie einen solchen Bedarf besitzen, statt diesen nur zu diagnostizieren. Zudem existieren Studien, deren Ergebnisse darauf hindeuten, dass die Empfehlungen, die an den Kostenträger übermittelt werden, durch die Teilnahme des Patienten an standardisierten Belastungserprobungen (wie EFL), was den Bedarf an weiteren Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben betrifft, valider und treffsicherer sind [37,38].

Hier sei angemerkt, dass eine logistische Regression mit Integration des Moderator-effekts *MBO-Teilnahme\*Empfehlung LTA* zwar eine geeignete, jedoch keine optimale Methode zur Untersuchung der Hypothese der präziseren Vorhersage des Bedarfs weiterführender LTA ist. Der Vorhersagewert der MBO-Rehabilitation müsste in einem log-linearen Pfadmodell geprüft werden. Dies wird unter Berücksichtigung der Daten des 1-Jahres-Follow-ups zu prüfen sein. Die bisherigen Ergebnisse legen nahe, dass es eine präzisere LTA-Bedarfsfeststellung bei Durchführung berufsbezogener Behandlungselemente gibt und dass diese Vermutung nicht nur auf Patienten mit beruflicher Problematik beschränkt ist, sondern für alle Patienten gilt.

Für die Studie gelten allgemein ähnliche Beschränkungen, die momentan bei der Evaluation von berufsbezogenen Programmen diskutiert werden: kleine Stichproben, teilweise zu kurze Follow-up-Phasen (insbesondere bei der Effektmessung auf berufliche Teilhabe), Heterogenität der Stichprobe, Spezifik der verwendeten Outcomemaße und untersuchten Intervention. Insbesondere die Spezifik der MBO-Intervention ist ein Argument, welches die Vergleichbarkeit mit anderen Studienergebnissen einschränkt. Man muss abwarten, welchen Beitrag zukünftige Studien zur Analyse der EFL-basierten MBO-Rehabilitation leisten, um die hier berichteten Ergebnisse richtig einordnen zu können. Es wird z. B. vermutet, dass die Verwendung größerer Stichproben Effekte aufdeckt, die an dieser Stelle nur tendenziellen Charakter besitzen.

Durch den beschriebenen Drop-out sind weitere Einschränkungen der Ergebnisse gegeben. Die Responderstichprobe berichtet in den katamnestischen Messungen einen besseren gesundheitlichen Status sowie geringere AU-Zeiten und Arbeitslosigkeitsquoten. Dies legen die Vergleiche zwischen Respondern und Nonrespondern zu  $t_1$  nahe. Jedoch werden die berichteten Effekte hiervon qualitativ nicht berührt, ist doch die Verzerrung durch den Drop-out in allen Untersuchungsgruppen gleich. Einzig die Höhe der Effekte insgesamt kann als überschätzt angesehen werden.

### Schlussfolgerungen

Die Ergebnisse zeigen, dass es möglich ist, durch berufsbezogene Programme im Rahmen der medizinischen Rehabilitation bei Patienten mit einer stärkeren berufsbezogenen Problematik positive Effekte in der funktionalen Gesundheit zu erzielen. Dies betrifft insbesondere Instrumente, die einen direkten Bezug zu bestimmten individuell ausgestalteten Lebensbereichen thematisieren und damit den ICF-Begriff der *Leistung* in den Vordergrund der Beurteilung stellen.

Der Einbezug aller MSK-Rehabilitanden in die MBO-Behandlung erscheint nicht sinnvoll, da das praktizierte MBO-Konzept seine Effektivität erst in einer bestimmten Bedarfskonstellation entfaltet. Hier stehen die Ergebnisse in Übereinstimmung mit internationalen Untersuchungen zu berufsbezogenen Maßnahmen bei MSK-Patienten [34, 39–41]: Berufsbezogene Maßnahmen in der medizinischen Rehabilitation sollten problem- und bedarfsorientiert angelegt sein. Sie entfalten ihre therapeutische Wirkung erst durch die Fokussierung auf Patienten mit besonderer beruflicher Problematik. Eine Ausnahme könnte – das müssen jedoch weitere Analysen erst bestätigen – die Feststellung weiterführender LTA-Bedarfslagen schon während des medizinischen Rehabilitationsprozesses sein.

Für eine intensivere Auseinandersetzung mit Modellen des beruflichen Partizipationsmanagements in der medizinischen Rehabilitation ist es notwendig, eine stärkere Vergleichbarkeit zwischen diesen Modellen zu erreichen. Hier sind zwei Entwicklungslinien relevant: Zum einen erscheint es notwendig, eine verbesserte klinikübergreifende theoretische Basis für die berufsbezogene medizinische Rehabilitation anzustreben. Zum anderen ist die Versorgungspraxis gefordert, die therapeutischen Prozesse transparenter herauszuarbeiten und zu manualisieren, um einzelne Wirkgrößen innerhalb des komplexen MBO-Behandlungsangebots identifizieren zu können. Erste Transferprojekte in diesem Themenbereich lassen weitergehende Entwicklungen dazu erwarten.

## Literatur

- 1 Verband Deutscher Rentenversicherungsträger (Hrsg). Abschlußbericht der Reha-Kommission-Berufungsförderung des Verbandes Deutscher Rentenversicherungsträger. Empfehlungen zur Weiterentwicklung der beruflichen Rehabilitation in der gesetzlichen Rentenversicherung. DRV-Schriften 1997; (7)
- 2 Positionspapier der Bundesarbeitsgemeinschaft für Rehabilitation (BAR) zur Weiterentwicklung der medizinischen, beruflichen und sozialen Rehabilitation in der 14. Legislaturperiode. Frankfurt/Main: BAR, 1998
- 3 Bundesarbeitsgemeinschaft für Rehabilitation (Hrsg). Berufsbezogene Maßnahmen in der medizinischen Rehabilitation. Bisherige Entwicklungen und aktuelle Perspektiven. Bericht über die Expertentagung am 25. und 26. Januar 2000 in Würzburg. Frankfurt/Main: BAR, 2000
- 4 Schuntermann MF. Einführung in die Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF) der Weltgesundheitsorganisation (WHO) unter besonderer Berücksichtigung der sozialmedizinischen Begutachtung und Rehabilitation. In: Verband Deutscher Versicherungsträger (Hrsg): Ausbildungsmaterialien zur ICF (Version 1.1). Frankfurt/Main: VDR, 2002
- 5 Weltgesundheitsorganisation (Hrsg). International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). Genf: WHO, 2001
- 6 Hochrhein-Institut für Rehabilitationsforschung. Verband Deutscher Rentenversicherungsträger, Bundesversicherungsanstalt für Angestellte. Reha-Qualitätssicherungsprogramm der Gesetzlichen Rentenversicherung – Programmpunkt 3: Qualitäts-Screening/Therapiezielkatalog – Somatische Indikationsbereiche. 2. Aufl. Frankfurt/M: VDR, 1999; 5–6
- 7 Neudert S, Vogel H. Fachtagung zum Thema „Berufsbezogene Maßnahmen im Rahmen der medizinischen Rehabilitation“ vom 25.–26.1.2000 in Würzburg. Rehabilitation 2000; 39: 239–241
- 8 Koch S, Hillert A, Hedlund S, Cuntz U. Effekte einer berufsbezogenen Therapiegruppe in der stationären psychosomatischen Rehabilitation zum Entlassungszeitpunkt: Ergebnisse einer kontrollierten Evaluationsstudie. In: Verband Deutscher Rentenversicherungsträger (Hrsg): Tagungsband, 13. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium, „Selbstkompetenz – Weg und Ziel der Rehabilitation“ vom 8.–10. März 2004 in Düsseldorf. DRV-Schriften 2004; (52): 224–226
- 9 Zwerenz R, Knickenberg RJ, Vorndran A, Beutel ME. Kurz- und langfristige Ergebnisse einer kontrollierten Studie zur beruflichen Belastungserprobung als therapeutisches Modul innerhalb der stationären psychosomatischen Rehabilitation. In: Verband Deutscher Rentenversicherungsträger (Hrsg): Tagungsband, 13. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium, „Selbstkompetenz – Weg und Ziel der Rehabilitation“ vom 8.–10. März 2004 in Düsseldorf. DRV-Schriften 2004; (52): 231–233
- 10 Bundesversicherungsanstalt für Angestellte (Hrsg). Eckpunkte arbeitsbezogener Strategien bei Leistungen zur medizinischen Rehabilitation. Positionspapier. Berlin: BfA, 2003
- 11 Greitemann B, Dibbelt S, Büschel C. Berufliche Orientierung in der stationären orthopädischen Rehabilitation: Haben berufsbezogene Beratungs- und Behandlungsangebote langfristige Effekte? In: Verband Deutscher Rentenversicherungsträger (Hrsg): Tagungsband, 13. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium, „Selbstkompetenz – Weg und Ziel der Rehabilitation“ vom 8. bis 10. März 2004 in Düsseldorf. DRV-Schriften 2004; (52): 235–237
- 12 Kleist B, Alliger K, Winter S, Beyer WF. Wirksamkeit multimodaler Programme in der stationären medizinischen Rehabilitation – „Work Hardening“ für Patienten mit chronischen Rückenschmerzen (CLBP). In: Verband Deutscher Rentenversicherungsträger (Hrsg): Tagungsband, 12. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium, „Rehabilitation im Gesundheitswesen“ vom 10.–12. März 2003 in Bad Kreuznach. DRV-Schriften 2003; (40): 326–327
- 13 Streibelt M, Müller-Fahrnow W. Die MBO-Rehabilitation in der Patientensicht: Unterschiede in den Erwartungen und Bewertungen von MBO- und Nicht-MBO-Patienten. In: Verband Deutscher Rentenversicherungsträger (Hrsg): Tagungsband, 13. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium, „Selbstkompetenz – Weg und Ziel der Rehabilitation“ vom 8.–10. März 2004 in Düsseldorf. DRV-Schriften 2004; (52): 222–224
- 14 Isernhagen SJ (Hrsg). The Comprehensive Guide to Work Injury Management. Gaithersburg, Maryland: Aspen, 1995
- 15 Tramposh AK. The functional capacity evaluation: Measuring maximal work abilities. Occupational Medicine: State of the Art Reviews 1992; 7 (1): 113–124
- 16 Kraus J. The independent medical examination and the functional capacity evaluation. Occupational Medicine: State of the Art Reviews 1997; 12 (3): 527–556
- 17 Hart DL, Isernhagen SJ, Matheson LN. Guidelines for Functional Capacity Evaluation of people with medical conditions. J Orthop Sports Phys Ther 1993; 18: 682–686
- 18 Harten JA. Functional Capacity Evaluation. Occupational Medicine: State of the Art Reviews 1998; 13 (1): 209–212
- 19 Mucho R, Rohlmann F, Büchele G, Gaus W. Randomisierung in klinischen Studien in der Rehabilitationsforschung: Grundlagen und praktische Aspekte. Rehabilitation 2002; 41 (5): 311–319
- 20 Bergelt C, Welk H, Koch U. Erwartungen, Befürchtungen und Therapieziele von Patienten zu Beginn einer onkologischen Rehabilitationsmaßnahme. Rehabilitation 2000; 39: 338–349
- 21 Schulenburg JM von der, Claes C, Greiner W, Uber A. Die deutsche Version des EuroQol-Fragebogens. Z f Gesundheitswissenschaften 1998; 6 (1): 1–20
- 22 Bullinger M, Kirchberger I. SF-36 Fragebogen zum Gesundheitszustand: Handbuch für die deutschsprachige Fragebogenversion. Göttingen: Hogrefe, 1998
- 23 Dillmann U, Nilges P, Saile H, Gerbershagen HU. Behinderungseinschätzung bei chronischen Schmerzpatienten. Der Schmerz 1994; 8: 100–110
- 24 Schaarschmidt U, Fischer AW. Arbeitsbezogene Verhaltens- und Erlebensmuster. Testmanual: Swets Test Services, 1996
- 25 Potthoff P, Schian HM. Fragebogen für die Beschäftigten-Selbstbeurteilung. Unveröffentl. 1996
- 26 Verband Deutscher Rentenversicherungsträger (Hrsg). Förderschwerpunkt „Rehabilitationswissenschaften“. Empfehlungen der Arbeitsgruppen „Generische Methoden“, „Routinedaten“ und „Reha-Ökonomie“. DRV-Schriften 1999; (16)
- 27 Winkler J. Die Messung des sozialen Status mit Hilfe eines Index in den Gesundheitssurveys der DHP. In: Ahrens W, Bellach B, Jöckel KH (Hrsg): Messung soziodemographischer Merkmale in der Epidemiologie. Berlin: Robert Koch-Institut, 1998: 69–84

- <sup>28</sup> Raspe H, Voigt S, Herlyn K, Feldmeier U, Meier-Rebentisch K. Patienten-„Zufriedenheit“ in der medizinischen Rehabilitation – ein sinnvoller Outcome-Indikator? *Z f Gesundheitswesen* 1996; 58: 372 – 378
- <sup>29</sup> Bührle-Armstrong B, Jäger U de, Schochat T, Jäckel WH. Patientenzufriedenheit in der Rehabilitation muskuloskeletaler Erkrankungen – Einfluss von Merkmalen der Patienten, der Behandlung, des Messzeitpunkts und Zusammenhang mit dem Behandlungsergebnis. *Rehabilitation* 1998; 37, Suppl 1: S38 – S46
- <sup>30</sup> Faller H. Patientenerwartungen in der Rehabilitation. In: Eckert R, Zimmer C (Hrsg): *Rehabilitationspsychologie*. Lengerich u.a.: Papst Science Publishers, 1999: 92 – 105
- <sup>31</sup> Faller H, Vogel H, Bosch B. Erwartungen von Rehabilitanden hinsichtlich der Methoden und Ergebnisse ihrer Rehabilitation – Eine kontrollierte Studie mit Rückenschmerz- und onkologischen Patienten. *Rehabilitation* 2000; 39: 205 – 214
- <sup>32</sup> Morfeld M, Bürger W, Dietsche S, Koch U. Subjektive Bewertungen der Behandlungsangebote in stationärer und ambulanter orthopädischer Rehabilitation. *Rehabilitation* 2002; 41: 112 – 118
- <sup>33</sup> Schultz IZ, Crook J, Fraser K, Joy PW. Models of diagnosis and rehabilitation in musculoskeletal pain-related occupational disability. *Journal of Occupational Rehabilitation* 2000; 10 (4): 271 – 293
- <sup>34</sup> George S, Fritz J, Bialosky J, Donald D. The effect of a fear-avoidance-based physical therapy intervention for patients with acute low back pain: Results of a randomized clinical trial. *Spine* 2003; 28 (23): 2551 – 2560
- <sup>35</sup> Loisel P, Lemaire J, Poitras S, Durand MJ, Champagne F, Stock S, Diallo B, Tremblay C. Cost-benefit and cost-effectiveness analysis of a disability prevention model for back pain management: a six year follow up study. *Occup Environ Med* 2002; 59: 807 – 815
- <sup>36</sup> Deboben A, Konrad G, Plöger J, Wolko PM. Modellprojekt zur Vernetzung der medizinischen und beruflichen Rehabilitation. Ergebnisdarstellung über eine 16-monatige Laufzeit. In: Verband Deutscher Rentenversicherungsträger (Hrsg): *Tagungsband, 9. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium, „Individualität und Reha-Prozess“* vom 13. – 15. März 2000 in Würzburg. DRV-Schriften 2000; (20): 93 – 96
- <sup>37</sup> Kayser E, Zwerenz R, Gustson D, Vorndran A. Schnittstellenproblematik am Beispiel der integrierten beruflichen Belastungserprobung (BE). *Praxis Klinische Verhaltenmedizin und Rehabilitation* 2002; 58: 101 – 106
- <sup>38</sup> Schutzzeichel FJ, Hirschler G. Vernetzung medizinischer und beruflicher Rehabilitation – das Modell BOR verkürzt Bearbeitungs- und Wartezeiten. In: Verband Deutscher Rentenversicherungsträger (Hrsg): *Tagungsband, 13. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium, „Selbstkompetenz – Weg und Ziel der Rehabilitation“* vom 8. – 10. März 2004 in Düsseldorf. DRV-Schriften 2004; (52): 226 – 228
- <sup>39</sup> Waddell G, Burton AK. Occupational health guidelines for the management of low back pain at work: Evidence review. *Occup Med* 2001; 51 (2): 124 – 135
- <sup>40</sup> Silverstein B, Clark R. Interventions to reduce work-related musculoskeletal disorders. *Journal of Electromyography and Kinesiology* 2004; 14: 135 – 152
- <sup>41</sup> Hout J van den, Vlaeyen J, Heuts P, Zijlema J, Wijnen J. Secondary prevention of work-related disability in nonspecific low back pain: Does problem-solving therapy help? A randomized clinical trial. *Clinical Journal of Pain* 2003; 19: 87 – 96