

**Veränderung der subjektiven Prognose der Erwerbs-
tätigkeit im Verlauf der stationären medizinischen
Rehabilitation. Ergebnisse einer Untersuchung an 200
orthopädischen PatientInnen.**

Forschungsprojekt gefördert vom Verein zur Förderung der Reha-
bilitationsforschung in Schleswig-Holstein (*vffr*)

Abschlussbericht

vorgelegt von

Dr. phil. J. Theissing & LMD Dr. med. H.-J. Lepthin

(Fachklinik Aukrug der LVA Schleswig-Holstein)

Aukrug, September 2004

Inhaltsverzeichnis

1	Hintergrund	
1.1	Beschreibung des Problems und Stand der Forschung.....	1
1.2	Fragestellung.....	3
2	Stichprobe und Methoden	
2.1	Stichprobe.....	4
2.2	Methoden.....	5
3	Ergebnisse	
3.1	Reliabilität und Validität der SPE-Skala.....	6
3.2	Veränderungsmessungen.....	8
3.3	Zusammenhang zwischen PRSS und der Veränderung des SPE-Scores.....	8
3.4	Zusammenhang zwischen FFbH und der Veränderung des SPE-Scores.....	9
3.5	Zusammenhang zwischen AU-Zeiten und der Veränderung des SPE-Scores.....	10
3.6	Explorative Analysen.....	11
4	Diskussion	14
5	Literatur	16

1 Hintergrund

1.1 Beschreibung des Problems und Stand der Forschung

Der Grundsatz „Rehabilitation vor Rente“ charakterisiert die Absicht der gesetzlichen Rentenversicherung, ihren Versicherten mit Hilfe medizinischer Rehabilitationsleistungen den Verbleib im Erwerbsleben zu ermöglichen und eine eventuelle Frühberentung zu vermeiden oder zumindest kostensparend hinauszuschieben. Das erwerbsbezogene Leistungsvermögen nimmt hierbei eine Schlüsselposition ein, wobei dieses mehrdimensionale Konstrukt verschiedene Aspekte beinhaltet. Neben medizinischen Faktoren wie z.B. der Art und Schwere der Erkrankung oder Behinderung, persongebundenen Einflussgrößen (z.B. Alter, Berufsstand), moderierenden psychosozialen Variablen wie z.B. Arbeitszufriedenheit, Krankheitsbewältigung spielt auch die subjektive Einschätzung durch den Versicherten eine große Rolle.

In der Vergangenheit sind vermehrt speziell die Sichtweise des Patienten betonende Fragebögen entwickelt worden, die sowohl im Forschungs- als auch zunehmend im klinisch-rehabilitativen Kontext eingesetzt werden. Neben dem mittlerweile sehr verbreiteten Funktionsfragebogen FFbH-R von Kohlmann & Raspe (1996) sind auch Instrumente zur standardisierten Erfassung des Leistungsvermögens aus Arzt- und Patientensicht entwickelt worden (Deck, 1996; Deck et al., 1995). Diese Entwicklungsbemühungen sind eine logische Schlussfolgerung der wissenschaftlich begründeten Notwendigkeit, jene das erwerbsbezogene Leistungsvermögen determinierenden Parameter objektiv und standardisiert zu erfassen (Muthny et al., 1999).

Die subjektive Erwerbsfähigkeit, d.h. die Prognose eines Patienten, ob und wie lange er aufgrund seines Gesundheitszustands erwerbsfähig bleibt, nimmt hierbei möglicherweise eine zentrale Rolle ein. Weber & Raspe (1999) weisen in ihrer Untersuchung auf die hohe Bedeutung der subjektiven Erwerbsfähigkeit als Prädiktor für die berufliche Wiedereingliederung hin. Im Rahmen einer umfangreichen Studie des Norddeutschen Verbundes für Rehabilitationsforschung (NVRF)¹ wurde eine Skala mit drei Items vorgegeben, die sich beziehen auf (1) die Erwartung, aufgrund des derzeitigen Gesundheitszustandes bis zum Erreichen des gesetzlichen Rentenalters berufstätig sein zu können, (2) die dauerhafte, subjektive Gefährdung der Erwerbsfähigkeit durch den derzeitigen Gesundheitszustand sowie (3) den aktuellen Gedanken daran, einen Rentenanspruch zu stellen. Mit dieser Skala wird versucht, die subjektive Gefährdung der Erwerbsfähigkeit mit zunehmendem Schwierigkeitsgrad abzubilden. Mittag und Raspe (2003) sowie Mittag et al. (2003) haben diese kurze, vierstufige Skala zur Messung der subjektiven Prognose der Erwerbstätigkeit (SPE-Skala) an einer Kohorte von arbeiterrentenversicherten Probanden hinsichtlich ihrer Reliabilität und (prädiktiven) Validität überprüft. Sie erwies sich dabei als gut geeignet, Rentenanspruchstellungen binnen der folgenden zwei bis drei Jahre vorherzusagen. Bislang aber nicht überprüft wurde die Frage, ob die SPE-Skala auch geeignet ist, Änderungen der subjektiven Prognose z. B. im Verlauf von Maßnahmen der medizinischen oder beruflichen Rehabilitation abzubilden.

¹Aus dem Projekt „Gesundheitszustand, Rehabilitationsbedarf, Rehabilitationsbedürfnisse und rehabilitative Leistungen in einer Kohorte von LVA Versicherten“ (Förderer BMBF und VDR; Projektleiter: Prof. Dr. Dr. H. Raspe) im NVRF.

Eine potentielle Steigerung der subjektiven Erwerbsprognose im Verlauf der Rehabilitation kann dabei sowohl von kognitiv-psychologischen als auch von sozialmedizinischen und funktionalen Parametern determiniert werden. So ist bei Patienten, die eine ausgesprochen negative, katastrophisierende Grundhaltung gegenüber ihrer Erkrankung aufweisen, im Verlauf der Rehabilitationsmaßnahme eine möglicherweise geringere Verbesserung ihrer subjektiven Erwerbsprognose zu erwarten im Vergleich zu jenen Patienten, die eine positive, optimistische krankheitsbezogene Grundhaltung haben. Leppin et al. (2002) zeigten in ihrer Studie, dass Patienten mit relativ hohen, optimistischen Selbstwirksamkeitserwartungen allgemein deutlich höhere Rehabilitationserfolge erzielen im Vergleich zu denjenigen, die sich ihrer eigenen Wirksamkeit und einer möglichen Gesundheitsbesserung nicht sicher sind. Parallele Prozesse verhindern möglicherweise auch bei Patienten mit erheblichen Einschränkungen ihrer selbst erlebten Funktionskapazität eine angemessene Steigerung der subjektiven Erwerbsprognose durch die stationäre Rehabilitation.

Effektdifferenzen sind auch bei Patienten zu vermuten, bei denen vor der Rehabilitationsmaßnahme bereits längere AU-Zeiten bestanden haben. Denkbar sind hier ungünstigere Prognosen der subjektiven Erwerbsfähigkeit im Verlauf einer Rehabilitationsmaßnahme im Vergleich zu Patienten mit einer relativ geringen Arbeitsunfähigkeit. Muche et al. (2000) weisen in ihrer Untersuchung darauf hin, dass der Arbeitsunfähigkeit in den letzten zwölf Monaten eine immense Bedeutung hinsichtlich des langfristigen Rehabilitationserfolgs zukommt (s. hierzu auch Ebinger et al., 2002).

Als Schwerpunkt innerhalb der hier geplanten Studie soll die Änderung der subjektiven Prognose der Erwerbstätigkeit im Verlauf der stationären Rehabilitation betrachtet werden. Von großem Interesse ist hierbei die Prüfung der Hypothesen, ob die Verbesserung der subjektiven Erwerbsprognose von bestehenden krankheitsbezogenen Kognitionen, der Funktionskapazität sowie dem sozialmedizinischen Kriterium der vorausgehenden Arbeitsunfähigkeit abhängt. Die Prüfung dieser Hypothesen erscheint wichtig, um einerseits im Sinne einer effizienten Ressourcenallokation ergänzende Hinweise für die Zuweisung von Patienten zu einer Rehabilitationsmaßnahme zu erhalten und andererseits rehabilitative Prozesse frühzeitig individuell einzuleiten. Neben diesem Studienfokus sollen die messtheoretischen Eigenschaften der beschriebenen Skala geprüft werden.

Im Rahmen explorativer Analysen soll des weiteren analysiert werden, ob Zusammenhänge zwischen Veränderungen in Outcome-Kriterien und der initialen Ausprägung der SPE-Skala bestehen und ob sich eventuelle positive oder negative Veränderungen durch Prädiktorvariablen (z. B. Geschlecht, Alter, allgemeine Gesundheit, Depressivität, Funktionskapazität) vorhersagen lassen.

1.2 Fragestellung

- (1) Erfasst das oben beschriebene Messinstrument im stationären rehabilitativen Kontext die subjektive Prognose der Erwerbstätigkeit auf einem eindimensionalen Kontinuum und erfüllt es somit das Kriterium der internen Konsistenz?
- (2) Ist das Messinstrument im stationären rehabilitativen Kontext konvergent und konstruktvalide?

- (3) Ist die im Verlauf der stationären Rehabilitation erzielte Steigerung der subjektiven Erwerbsfähigkeit abhängig von der Qualität der krankheitsbezogenen Kognitionen zu Beginn der Rehabilitationsmaßnahme?

Diese Fragestellung wird durch das folgende statistische Hypothesenpaar präzisiert:

$$H_1: \gamma(t1-t2, kk \text{ pos}) > \gamma(t1-t2, kk \text{ neg})$$

$$H_0: \gamma(t1-t2, kk \text{ pos}) \leq \gamma(t1-t2, kk \text{ pos})$$

$\gamma(t1-t2, kk)$ = Mittlere Veränderung der subjektiven Erwerbsfähigkeit zwischen t1 und t2 bei Patienten mit positiven bzw. negativen krankheitsbezogenen Kognitionen, operationalisiert mit dem Fragebogen PRSS (mod. nach Flor & Turk, 1988)

- (4) Ist die im Verlauf der stationären Rehabilitation erzielte Steigerung der subjektiven Erwerbsfähigkeit abhängig vom Grad der Funktionskapazität zu Beginn der Rehabilitationsmaßnahme?

Diese Fragestellung wird durch das folgende statistische Hypothesenpaar präzisiert:

$$H_1: \gamma(t1-t2, fk \text{ höher}) > \gamma(t1-t2, fk \text{ niedriger})$$

$$H_0: \gamma(t1-t2, fk \text{ höher}) \leq \gamma(t1-t2, fk \text{ niedriger})$$

$\gamma(t1-t2, fk)$ = Mittlere Veränderung der subjektiven Erwerbsfähigkeit zwischen t1 und t2 bei Patienten mit hoher bzw. niedrig ausgeprägter Funktionskapazität, operationalisiert mit dem Fragebogen FFbH-R

- (5) Ist die im Verlauf der Rehabilitationsmaßnahme erzielte Steigerung der subjektiven Erwerbsfähigkeit abhängig vom Ausmaß der Arbeitsunfähigkeit in den letzten zwölf Monaten?

Diese Fragestellung wird durch das folgende statistische Hypothesenpaar präzisiert:

$$H_1: \gamma(t1-t2, au \text{ kurz}) > \gamma(t1-t2, au \text{ lang})$$

$$H_0: \gamma(t1-t2, au \text{ kurz}) \leq \gamma(t1-t2, au \text{ lang})$$

$\gamma(t1-t2, au)$ = Mittlere Veränderung der subjektiven Erwerbsfähigkeit zwischen t1 und t2 bei Patienten mit kurzer bzw. langer Arbeitsunfähigkeit in den letzten 12 Monaten

2 Stichprobe und Methoden

2.1 Stichprobe

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurden 205 konsekutive Patienten im Alter von 35 bis 58 Jahren, die 2003 eine stationäre Rehabilitationsmaßnahme in der Fachklinik Aukrug der Landesversicherungsanstalt (LVA) Schleswig-Holstein erhielten und definierten Ein- und Ausschlusskriterien entsprachen, in die Untersuchungsgruppe aufgenommen. Bei allen Patienten lag eine orthopädische Erkrankung als Erstindikation vor. Ausschlusskriterien waren Berentung, laufendes Rentenverfahren sowie

eine eventuelle psychiatrische Komorbidität. Die Stichprobe setzt sich zusammen aus 144 Patienten der Landesversicherungsanstalten Schleswig-Holstein, Hamburg und Mecklenburg-Vorpommern, 35 Patienten der Bundesknappschaft, 24 Patienten der Bundesversicherungsanstalt für Angestellte (BfA) sowie zwei Selbstzahlern.

Die Erhebung wurde zwischen Juli und Dezember 2003 durchgeführt. Messzeitpunkte waren zwei Wochen vor der Rehamassnahme (postalische Befragung; t1) sowie zum Ende der Maßnahme (t2). Drei Patienten konnten zu t2 nicht befragt werden, da sie aus medizinischen Gründen vorzeitig entlassen wurden; weitere 23 Patienten füllten den zweiten Fragebogen nicht aus (zusammen: 12,2 %). Eine drop-out-Analyse zeigte keine relevanten Unterschiede zwischen der Gesamtstichprobe und den drop-outs hinsichtlich Alter, Geschlecht, medizinischem und psychischen Status sowie Zeiten der Arbeitsunfähigkeit und der Arbeitslosigkeit.

Im folgenden werden wesentliche Merkmale der 180 Probanden berichtet, für die Daten aus beiden Messzeitpunkten vorliegen. Das Durchschnittsalter der Stichprobe betrug zum Messzeitpunkt t1 48 Jahre und variierte zwischen 35 und 59 Jahren. Der Anteil der Männer liegt mit 61 % deutlich über dem der Frauen (39 %). Der Großteil der Patienten war verheiratet (71 %) und hatte einen Hauptschulabschluss (63 %). Die Arbeitsunfähigkeit in den letzten 12 Monaten betrug im Durchschnitt 12 Wochen. In der Tabelle 1 sind die zentralen Merkmale der Untersuchungsgruppe zusammengefasst.

Tabelle 1: Beschreibung der Untersuchungsgruppe (N = 180).

Merkmals	N	%
Geschlecht		
Männer	109	60,60
Frauen	71	39,40
Alter	35,4-58,8 Jahre M=48,20 SD=6,35	
Familienstand		
ledig	20	11,10
verheiratet	128	71,10
geschieden / getrennt lebend	30	16,70
verwitwet	2	1,10
KA	1	
Schulabschluss		
ohne Schulabschluss	6	3,50
Volks- bzw. Hauptschule	109	63,40
Realschule (Mittlere Reife)	39	22,70
Fachhochschulreife	10	5,80
Abitur (Hochschulreife)	8	4,70
KA	8	
Arbeitsunfähigkeit in den letzten 12 Monaten	0-52 Wochen M=12,20 SD=13,21	
Länge der Rehamassnahme	3-5 Wochen M=3,42 SD=0,58	

2.2 Methoden

Die drei Items der Skala zur Messung der subjektiven Prognose der Erwerbstätigkeit finden sich in Abbildung 1. Für alle statistischen Berechnungen wird das erste Item der Skala mittels Mediansplit dichotomisiert, wobei die ersten beiden („sicher“, „eher ja“) und die letzten drei Antwortkategorien („unsicher“, „eher nein“ und „auf keinen Fall“) zusammengefasst werden.

-
- 1.) Wenn Sie an Ihren derzeitigen Gesundheitszustand und Ihre **berufliche Leistungsfähigkeit** denken: Glauben Sie, dass Sie **bis zum Erreichen des Rentenalters berufstätig sein können?** (Bitte nur ein Kästchen ankreuzen)

[1]
sicher

[2]
eher
ja

[3]
unsicher

[4]
eher
nein

[5]
auf keinen
Fall

- 2.) Sehen Sie durch Ihren derzeitigen Gesundheitszustand Ihre **Erwerbsfähigkeit** dauerhaft gefährdet?

. nein
. ja

- 3.) Tragen Sie sich zur Zeit mit dem Gedanken, einen **Rentenantrag** (Frührente aus Gesundheitsgründen) zu stellen?

. nein
. ja

Abbildung 1: Die drei Items der Skala zur Messung der subjektiven Prognose der Erwerbstätigkeit.

Die neben der Skala zur Erfassung der subjektiven Erwerbsfähigkeit sowie den Skalen zur Erhebung soziodemographischer Daten zum Einsatz kommenden medizinischen und psychosozialen Erhebungsverfahren zu den Messzeitpunkten t1 und t2 sind in der Tabelle 2 aufgeführt.

Tabelle 2: Erfassung von medizinischen und psychosozialen Variablen sowie deren Operationalisierung und jeweiligen Erhebungsinstrumente zu den Messzeitpunkten t1 und t2.

Variable	Erhebungsinstrument	t1	t2
Allg. Gesundheit, selbsteingeschätzt	Numerische Rating-Skala	x	x
Allg. Gesundheit, ärztl. eingeschätzt	Med. Untersuchung		x
Leistungsfähigkeit, selbsteingeschätzt	Numerische Rating-Skala	x	x
Schmerzintensität	Numerische Rating-Skala	x	x
Funktionskapazität	Fragebogen (FFbH-R)	x	x
Arbeitszufriedenheit	Numerische Rating-Skala	x	x
Somatisierung	Fragebogen (SCL-90-R) s. Franke (1995)	x	x
Depressivität	Fragebogen (CES-D) s. Hautzinger & Bailer (1991)	x	x
Kognitionen bzgl. der Erkrankung	Fragebogen (PRSS) s. Flor & Turk (1988)	x	x
Erwartungen an die Rehabilitation	Fragebogen (FREM-17) s. Deck et. al. (1998)	x	

Zur Beantwortung der Frage 1 nach der internen Konsistenz wird die Skalierung der drei Items nach Guttman berechnet. Die Beantwortung der Fragestellung 2, in der nach der Konvergenz und Konstruktvalidität der Skala gefragt wird, erfolgt bei dichotom und kategorial skalierten Außenkriterien anhand von χ^2 -Tests, bei intervallskalierten Kriterien mittels einfaktorieller Varianzanalysen. Gemäß dem Hypothesenkomplex (3-5), der Frage nach der Veränderung der subjektiven Erwerbsfähigkeit werden zweifaktorielle Varianzanalysen mit Messwiederholungsfaktor und Einzelvergleichen (Kontrasten) bzw. je nach Verteilungsvoraussetzungen nonparametrische Alternativverfahren eingesetzt. Als abhängige Variable wird die subjektive Erwerbsfähigkeit betrachtet, als unabhängige Variablen werden der Zeitfaktor (Messzeitpunkt t1/t2) sowie die Einflussgrößen über cut-offs als Faktorstufen der unabhängigen Variable ins jeweilige Auswertungsdesign aufgenommen.

3 Ergebnisse

3.1 Reliabilität und Validität der SPE-Skala

Zur Prüfung der internen Konsistenz der SPE-Skala wurde die Skalierung der drei Items nach Guttman berechnet. Die Schwierigkeitsindices der Items, d.h. der Anteil der im Sinne des Kriteriums „subjektiven Gefährdung der Erwerbsfähigkeit“ positiven Antworten betragen $p = .76 / .63 / .21$, wodurch eine ansteigende Rangfolge deutlich wird. Für die Skalierung nach Guttman wurde dann jeweils die im Sinne des Kriteriums positive Antwort mit „1“ kodiert, die negative Antwort mit „0“. Für die bzgl. der Guttmanschen Skalierung akzeptablen Antwortreihen ergaben sich folgende Häufigkeiten: „0 0 0“ (N=38), „1 0 0“ (N=27), „1 1 0“ (N=72) und „1 1 1“ (N=37). Bei den inakzeptablen Antwortreihen fielen die Kombinationen „0 1 0“ (N=5) und „0 0 1“ (N=1) auf. Das Reproduzierbarkeitsmaß ($rep = 1 - \text{Fehlerzahl} / \text{Itemzahl} \cdot N$) entspricht $rep = .99$, was einer nahezu vollkommenen Guttman-Skala entspricht und ein Beleg dafür ist, dass die Erfassung auf einem eindimensionalen Kontinuum stattfindet und das Kriterium der internen Konsistenz erfüllt ist.

Die Analyse der Konvergenz und Konstruktvalidität der Skala erfolgte bei dichotom und kategorial skalierten Außenkriterien anhand von Chi²-Tests, bei intervallskalierten Kriterien mittels einfaktorieller Varianzanalysen. Die vier Stufen der SPE-Skala (0, 1, 2, 3) wurden dabei als Faktorstufen betrachtet, wobei die vier Stufen die subjektive Gefährdung der Erwerbsfähigkeit mit zunehmendem Schwierigkeitsgrad abbilden.

Zwischen den SPE-Skalenwerten und den Merkmalen Alter, Geschlecht und Schulabschluss wurden keine statistisch bedeutsamen Zusammenhänge gefunden. Die Leistungsfähigkeit weist in allen drei Bereichen (Beruf, Freizeit, Alltag) signifikante Beziehungen zur SPE-Skala auf. Je höher die subjektive Gefährdung der Erwerbsfähigkeit ist, desto geringer ist die empfundene Leistungsfähigkeit. Stetige Zusammenhänge zeigen sich ebenfalls mit dem (negativ skalierten) allgemeinen subjektiven Gesundheitszustand sowie der subjektiven Funktionskapazität. Die Berechnungen mit den entsprechenden statistischen Kennwerten sind zusammenfassend in Tabelle 3 dargestellt.

Tabelle 3: Zusammenhänge zwischen subjektiver Gefährdung der Erwerbsfähigkeit, Leistungsfähigkeit, medizinischen und sozialem Status sowie sozialmedizinischen Indikatoren zum Messzeitpunkt t1 (N = 180).

	Gefährdung der Erwerbsfähigkeit (SPE)				Statistische Kennwerte			
	0	1	2	3	Prüfgröße	df	p	ES
Häufigkeit	38	33	72	37				
Prozent	21,10	18,30	40,00	20,60				
Alter	46,95	48,15	47,75	50,40	2,13 (F)	3/176	.098	.04 ^a
Geschlecht (%)								
Männer	55,30	69,70	61,10	56,80	1,83 (χ ²)	3	.608	.10 ^b
Frauen	44,70	30,30	38,90	43,20				
Schulabschluss (%)								
ohne Schulabschluss	2,90	3,20	5,70	0	16,86 (χ ²)	12	.155	.18 ^b
Hauptschule	48,60	67,70	60,00	80,60				
Mittlere Reife	31,30	16,10	24,30	16,70				
Fachhochschulreife	14,30	6,50	2,90	2,80				
Hochschulreife	2,90	6,50	7,10	0				
Leistungsfähigkeit								
Beruf	5,53	5,14	3,69	3,04	5,72 (F)	3/142	.001	.11 ^a
Freizeit	5,00	5,44	4,03	3,38	4,89 (F)	3/170	.003	.08 ^a
Alltag	6,34	7,16	5,69	4,70	6,12 (F)	3/175	.001	.10 ^a
Allgemeine Gesundheit	3,34	3,67	3,82	4,30	9,96 (F)	3/176	<.001	.15 ^a
Funktionskapaz. (FFbH)	71,99	72,18	58,86	49,89	11,66 (F)	3/171	<.001	.17 ^a
Sozialmed. Beurteilung	5,55	5,65	6,99	8,61	5,03 (F)	3/171	.002	.08 ^a
AU-Zeiten in den letzten 12 Mon. (Wochen)	11,23	11,28	11,25	15,86	1,20 (F)	3/176	.312	.02 ^a
GdB vorh. / beantragt (N)	6	3	13	14	10,78 (χ ²)	3	.013	.25 ^b
Rentenantrag gestellt (N)	0	0	0	7	28,15 (χ ²)	3	<.001	.40 ^b

ES = Effektstärke; ^a = Eta-Quadrat (Varianzanalyse); ^b = Cramer-Index (Chi²-Test)

Eine wachsende subjektive Gefährdung der Erwerbsfähigkeit geht nicht mit statistisch signifikant längeren Krankheitszeiten in den letzten 12 Monaten einher. Patienten mit hoher subjektiver Gefährdung der Erwerbsfähigkeit haben statistisch signifikant häufiger einen Schwerbehindertenstatus (GdB) bzw. haben einen entsprechenden Antrag gestellt als Patienten mit niedrigerer subjektiver Gefährdung der Erwerbsfähigkeit. Patienten mit der maximalen Ausprägung der subjektiven

Gefährdung der Erwerbsfähigkeit (SPE = 3) haben häufiger in der Vergangenheit einen Rentenantrag (Frührente aus Gesundheitsgründen) gestellt als solche mit niedrigeren Skalenwerten (SPE < 3). Eine ebenfalls statistisch bedeutsame Beziehung zeigt sich zwischen der sozialmedizinischen Beurteilung (negativ skaliertes Score im Sinne medizinischer Einschränkungen bei zukünftiger Berufstätigkeit) und der SPE-Skala. Patienten mit hoher subjektiver Gefährdung der Erwerbsfähigkeit erhalten zum Abschluss der Rehabilitationsmaßnahme eine sozialmedizinisch deutlich ungünstigere Prognose bzgl. der zukünftigen Erwerbsfähigkeit als Patienten mit einer geringeren subjektiven Gefährdung der Erwerbsfähigkeit.

3.2 Veränderungsmessungen

Die Veränderung sowohl der subjektiven Gefährdung der Erwerbsfähigkeit als auch der den subjektiven Gesundheitsstatus beschreibenden Variablen im Verlauf der Rehabilitationsmaßnahme wurde mittels multipler t-Tests ermittelt. Die Ergebnisse sind in Tabelle 4 angegeben. Es zeigen sich bei allen Scores signifikante Verbesserungen im Verlauf der Rehabilitationsmaßnahme bei variierenden Effektstärken. Auch die subjektive Prognose der Erwerbstätigkeit (SPE-Gesamtscore) bessert sich statistisch signifikant.

Tabelle 4: Veränderungsmessungen zwischen t1 und t2 (N = 180).

Variable	t1	t2	Statistische Kennwerte			
	M (SD)	M (SD)	Prüf- größe	df	p	ES
Allg. Gesundheit (NRS)	3,79 (0,83)	3,16 (0,90)	10,66 (t)	179	<.001	.73
Leistungsfähigkeit (NRS)	49,74 (23,03)	65,54 (23,08)	7,85 (t)	138	<.001	.69
Schmerzstärke (NRS)	65,56 (18,71)	46,05 (23,29)	11,94 (t)	131	<.001	.93
Schmerzdauer (NRS)	71,04 (23,42)	50,23 (27,18)	9,34 (t)	127	<.001	.83
Funktionskapazität (FFbH)	62,02 (20,92)	68,83 (21,74)	6,45 (t)	174	<.001	.32
Somatisierung (SCL-90-R)	21,09 (6,54)	17,67 (5,09)	9,25 (t)	171	<.001	.59
Depressivität (CES-D)	19,24 (5,21)	17,28 (4,89)	5,89 (t)	169	<.001	.39
Katastr. Kognitionen (PRSS)	25,75 (12,67)	21,49 (12,55)	5,08 (t)	174	<.001	.34
SPE-Score	1,60 (1,04)	1,33 (1,11)	5,00 (t)	179	<.001	.25

ES = Effektstärke (nach Cohen, 1988)

3.3 Zusammenhang zwischen PRSS und der Veränderung des SPE-Scores

Die Verteilung der Variable PRSS weist eine Spannweite von 10-60 (M = 25,75; Median = 22,22; SD = 12,67) auf. Per Median-Split wurde die Verteilung dieser Variable dichotomisiert. Die auf diese Weise gebildeten Faktorstufen ergaben zwei ähnlich große Gruppen mit folgenden Eigenschaften: Gruppe 1 (M = 15,56; SD = 3,78; N = 82), Gruppe 2 (M = 34,71; SD = 10,69; N = 95). Die durchschnittliche Veränderung der subjektiven Gefährdung der Erwerbsfähigkeit (SPE) zwischen t1

und t2 in Abhängigkeit der zwei PRSS-Stufen wird in der Abbildung 2 grafisch dargestellt.

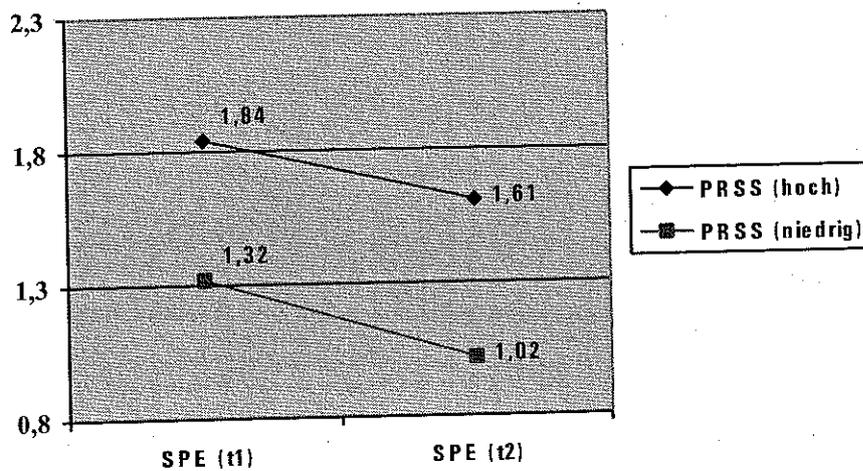


Abbildung 2: Veränderung der subjektiven Gefährdung der Erwerbsfähigkeit zwischen t1 und t2 in Abhängigkeit bestehender katastrophisierender Kognitionen (N = 177).

Bei beiden PRSS-Stufen kann ein Rückgang der subjektiven Gefährdung der Erwerbsfähigkeit zwischen t1 und t2 beobachtet werden. Dabei scheint das Ausmaß der subjektiven Gefährdung der Erwerbsfähigkeit sowohl zu t1 als auch zu t2 mit der jeweiligen PRSS-Stufe zusammenzuhängen. Bei beiden Messzeitpunkten geht die höhere PRSS-Stufe mit einer höheren Ausprägung in der SPE-Skala einher. Es besteht ein signifikanter Haupteffekt für den Messzeitpunkt ($F(1, 175) = 23,04; p < .001; \eta^2 = .12$) sowie für die Variable PRSS ($F(1, 175) = 14,28; p < .001; \eta^2 = .10$). Die Wechselwirkung dieser beiden Faktoren untereinander ist statistisch nicht bedeutsam, welches eine Veränderung der subjektiven Erwerbsfähigkeit in Abhängigkeit der zu Beginn der Rehabilitationsmaßnahme bestehenden katastrophisierenden krankheitsbezogenen Kognitionen ausschließt.

3.4 Zusammenhang zwischen FFbH und der Veränderung des SPE-Scores

Die Verteilung der Variable FFbH weist eine Spannweite von 4,17-100 (M = 62,02; Median = 66,67; SD = 20,92) auf. Per Median-Split wurde die Verteilung dieser Variable dichotomisiert. Durch die auf diese Weise gebildeten Faktorstufen entstanden zwei ähnlich große Gruppen mit folgenden Eigenschaften: Gruppe 1 (M = 44,14; SD = 13,32; N = 86), Gruppe 2 (M = 79,31; SD = 8,89; N = 89). Die durchschnittliche Veränderung der subjektiven Gefährdung der Erwerbsfähigkeit (SPE) zwischen t1 und t2 in Abhängigkeit der zwei FFbH-Stufen ist in der Abbildung 3 grafisch dargestellt.

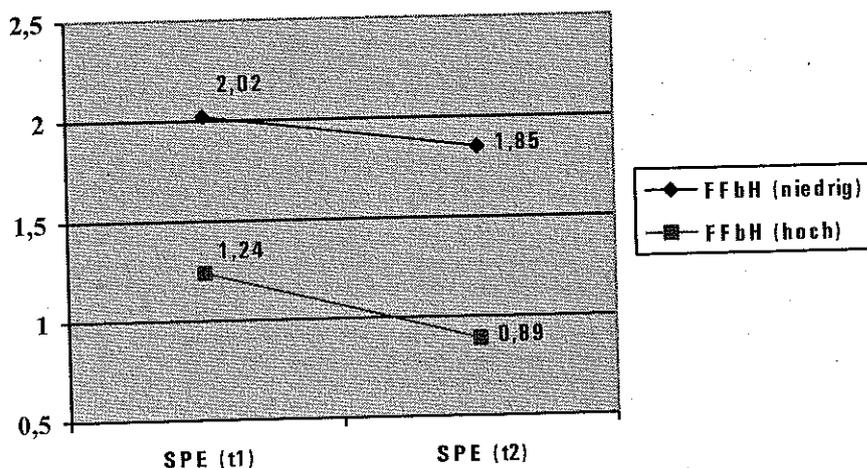


Abbildung 3: Veränderung der subjektiven Gefährdung der Erwerbsfähigkeit zwischen t1 und t2 in Abhängigkeit der subjektiven Funktionskapazität (N = 175).

Bei beiden FFbH-Stufen kann zwischen t1 und t2 ein Rückgang der subjektiven Gefährdung der Erwerbsfähigkeit beobachtet werden. Dabei scheint das Ausmaß der subjektiven Gefährdung der Erwerbsfähigkeit sowohl zu t1 als auch zu t2 mit der subjektiven Funktionskapazität zusammenzuhängen. Bei beiden Messzeitpunkten geht eine höhere Funktionskapazität mit einer niedrigeren Ausprägung in der SPE-Skala einher. Letzteres wurde bereits bei der Validierung (s.a. Tabelle 3) deutlich.

Mittels der ANOVA kann ein signifikanter Haupteffekt für die Variable FFbH ($F(1, 173) = 40,35; p < .001; \eta^2 = .19$) bestätigt werden. Auch besteht ein signifikanter Haupteffekt für den Messzeitpunkt ($F(1, 173) = 22,82; p < .001; \eta^2 = .12$), was im Einklang mit den bereits geschilderten Veränderungsmessungen steht. Die Wechselwirkung zwischen dem Messzeitpunkt und der Variable FFbH ist statistisch nicht signifikant. Somit kann ein Zusammenhang zwischen der Veränderung der subjektiven Erwerbsfähigkeit im Reha-Verlauf und der zu Beginn der Rehabilitationsmaßnahme bestehenden subjektiven Funktionskapazität ausgeschlossen werden.

3.5 Zusammenhang zwischen AU-Zeiten und der Veränderung des SPE-Scores

Die Verteilung der AU-Zeiten weist eine Spannweite von 0-52 Wochen ($M = 12,20$; Median = 6,43; $SD = 13,21$) auf. Per Median-Split wurde die Verteilung der AU-Zeiten dichotomisiert. Durch die auf diese Weise gebildeten Faktorstufen entstanden zwei ähnlich große Gruppen mit folgenden Eigenschaften: Gruppe 1 ($M = 2,14$; $SD = 2,05$; $N = 88$), Gruppe 2 ($M = 21,82$; $SD = 12,15$; $N = 92$). Die durchschnittliche Veränderung der subjektiven Gefährdung der Erwerbsfähigkeit (SPE) zwischen t1 und t2 in Abhängigkeit der zwei AU-Stufen ist in der Abbildung 4 grafisch dargestellt.

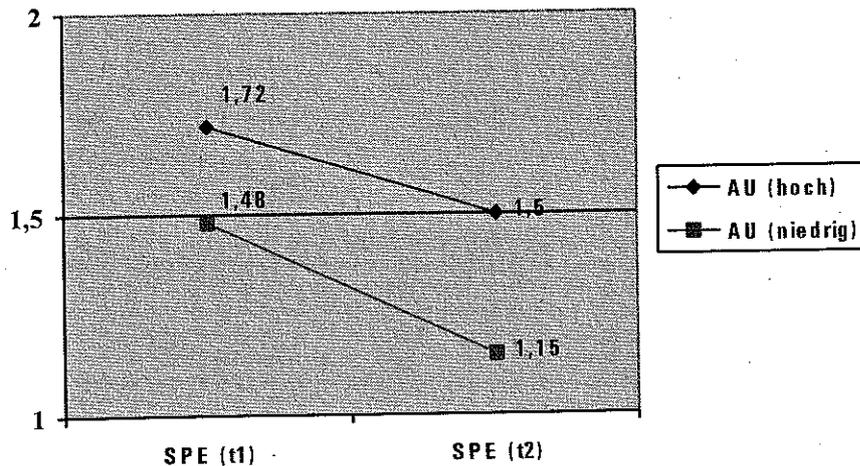


Abbildung 4: Veränderung der subjektiven Gefährdung der Erwerbsfähigkeit zwischen t1 und t2 in Abhängigkeit der AU-Zeiten (N = 180).

Bei beiden AU-Stufen kann ein Rückgang der subjektiven Gefährdung der Erwerbsfähigkeit zwischen t1 und t2 beobachtet werden. Bei Betrachtung der Abbildung 4 fällt auf, dass sowohl zum Messzeitpunkt t1 als auch t2 eine hohe AU-Zeit mit einem höheren SPE-Score einhergeht. Dieser Trend zeigte sich bereits bei der Validierung (s. hierzu Kapitel 3.1), allerdings ohne statistische Signifikanz. Es besteht ein signifikanter Haupteffekt für den Messzeitpunkt ($F(1, 178) = 25,18; p < .001; \eta^2 = .13$) sowie für den Hauptfaktor AU-Zeiten ($F(1, 178) = 7,89; p = .049; \eta^2 = .02$). Die Wechselwirkung dieser beiden Faktoren untereinander ist statistisch nicht bedeutsam, welches eine Veränderung der subjektiven Erwerbsprognose in Abhängigkeit der AU-Zeiten ausschließt. Die statistische Signifikanz des Hauptfaktors weicht von dem Validierungsergebnis in Kapitel 3.1 ab, welches möglicherweise mit dem den jeweiligen Berechnungen zugrundeliegenden Skalenniveau zusammenhängt. Während hier eine Extremgruppe, also eine dichotomisierte Variable der Berechnung zugrunde liegt, würde bei den Zusammenhangsanalysen im Rahmen der Validierung der SPE-Skala Intervallskalenniveau verwendet.

3.6 Explorative Analysen

Es wurden zunächst Zusammenhänge zwischen der initialen Ausprägung der subjektiven Prognose der Erwerbstätigkeit zu t1 und den Verlaufsparemtern Katastrophisieren (PRSS) und Funktionskapazität (FFbH) bestimmt. Die Abbildungen 5 und 6 veranschaulichen die jeweiligen Werte vor und zum Ende der Rehamaßnahme getrennt für die einzelnen Ausprägungen der SPE-Skala. Zweifaktorielle Varianzanalysen mit Messwiederholung zeigen einen statistisch hochsignifikanten Haupteffekt ($p < .001$) für den Zeitfaktor bei den beiden Verlaufsparemtern. Ein statistisch signifikanter Haupteffekt zeigt sich sowohl für Katastrophisieren ($F(3, 171) = 18,16; p < .001; ES = .24$) als auch für Funktionskapazität ($F(3, 171) = 17,49; p < .001; ES = .24$). Die Interaktion zwischen der subjektiven Prognose der Erwerbstätigkeit und den beiden Verlaufsparemtern findet sich lediglich für die Funktionskapazität ($F(3, 171) = 3,05; p = .030; ES = .05$). Bei Betrachtung der entsprechenden Mittelwerte in Abbildung 6 fällt auf, dass die Steigerung der subjektiven Funktionskapazität im Rehaverlauf bei Patienten mit tendenziell günstigeren subjektiven Prog-

nosen (SPE < 3) stärker ausfällt als bei Patienten mit einer ungünstigen subjektiven Prognose (SPE = 3).

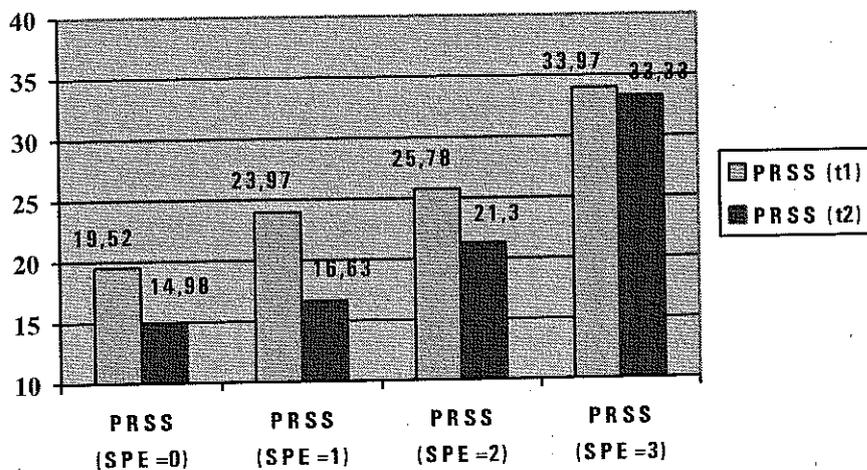


Abbildung 5: Zusammenhang zwischen subjektiver Gefährdung der Erwerbsfähigkeit und Katastrophisieren (PRSS) zu den Messzeitpunkten t1 und t2 (N = 175).

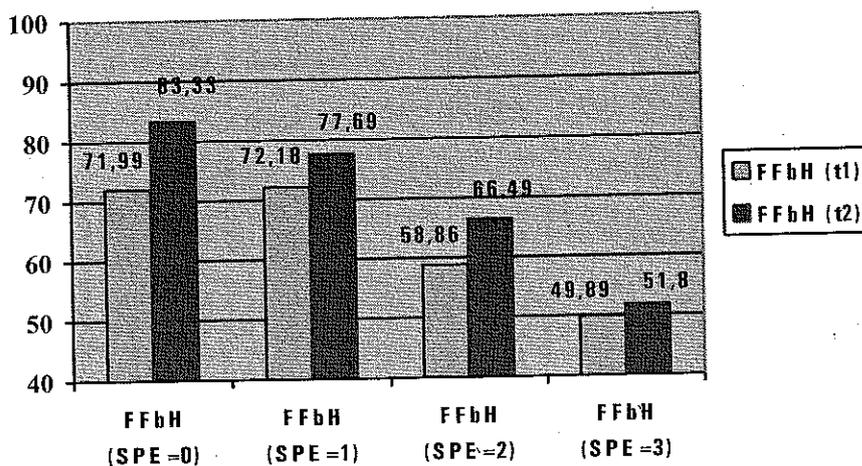


Abbildung 6: Zusammenhang zwischen subjektiver Gefährdung der Erwerbsfähigkeit und subjektiver Funktionskapazität (FFbH) zu den Messzeitpunkten t1 und t2 (N = 175).

In Tabelle 5 sind die Veränderungen der SPE-Werte in Abhängigkeit von den Ausgangswerten dargestellt. Es zeigt sich, dass bei 57 Patienten (= 32 %) eine Verbesserung um ein oder zwei Punkte eintritt, während 19 Patienten (= 11 %) nach der Reha einen höheren SPE-Score, also eine im Vergleich zu vorher schlechtere subjektive Prognose aufweisen. Der Anteil von Patienten, die eine Verbesserung der subjektiven Prognose zeigen, ist in der Gruppe mit den höchsten Ausgangswerten (SPE = 3) am geringsten (19 % gegenüber 49 % beim Ausgangswert 2 und 32 % beim Ausgangswert 1).

Tabelle 5: Veränderung der SPE-Werte im Reha-Verlauf in Abhängigkeit vom Ausgangswert (N = 180).

		spe(t2)-spe(t1)			
		-2	-1	0	1
spe(t1)	0	0	0	33	5
	1	0	18	7	8
	2	7	21	38	6
	3	4	7	26	0

Zur weiteren Analyse von Zusammenhängen zwischen Veränderungen der Erwerbsprognose und den beiden Verlaufsparemtern Katastrophisieren und Funktionskapazität wurden zwei Outcomegruppen gebildet: Die erste Gruppe (SPE [-]) umfasst die 57 Patienten, bei denen die SPE-Werte im Verlauf der Reha abgenommen haben, deren Prognose also verbessert ist; die zweite Gruppe (SPE [=/+]) umfasst diejenigen 123 Patienten, deren SPE-Werte entweder gleichgeblieben oder aber angestiegen sind. Daraufhin wurden (univariat) zweifaktorielle Varianzanalysen mit Messwiederholung (= erster Faktor) für die Verlaufsparemter Katastrophisieren (PRSS) und Funktionskapazität (FFbH) berechnet. Die Mittelwerte und Standardabweichungen finden sich in Tabelle 6.

Tabelle 6: Mittelwerte und Standardabweichungen der Verlaufsparemter in Abhängigkeit der SPE-Outcomegruppe (N = 180)

Verlaufsparemter	SPE (-)		SPE (=/+)	
	M	(SD)	M	(SD)
Katastrophisieren	vorher	25,92 (11,75)	25,68 (13,11)	
	nachher	17,64 (8,69)	23,26 (13,63)	
Funktionskapazität	vorher	66,14 (18,76)	60,14 (21,65)	
	nachher	72,35 (20,83)	67,22 (22,04)	

Der Haupteffekt für den Zeitfaktor ist bei beiden Parametern statistisch hochsignifikant ($p < .001$), statistisch signifikante Haupteffekte für die SPE-Outcomegruppen zeigen sich nicht. Die Interaktion zwischen den beiden SPE-Outcomegruppen und dem Messzeitpunkt findet sich nur für Katastrophisieren ($F(1, 173) = 11,15; p = .001; ES = .06$). Betrachtet man die Mittelwerte in Tabelle 6, so wird deutlich, dass die Werte für Katastrophisieren bei vergleichbaren Ausgangswerten jeweils in der Gruppe SPE [-] deutlich stärker zurückgegangen sind, also in der Gruppe, die nach der Reha auch eine im Vergleich zum Anfang bessere subjektive Prognose der Erwerbstätigkeit zeigte.

Schließlich wurde mittels einer logistischen Regressionsanalyse überprüft, welche unabhängigen Prädiktorvariablen eine Verbesserung der subjektiven Erwerbsprognose vorhersagen können. Hierzu wurden zunächst bivariate Zusammenhänge zwischen infrage kommenden Prädiktorvariablen und den beiden SPE-Outcomegruppen bestimmt (vgl. Tabelle 7). Ein statistisch signifikanter Zusammenhang zeigte sich nur für Schwerbehinderung ($\chi^2 = 4,89; df = 1; p = .027$). Drei weitere potentielle Prädiktoren (subjektive Gesundheit, Funktionskapazität und AU-Zeiten) weisen p-werte $< .20$ auf; sie wurden hier ebenfalls in die Regressionsanalyse aufgenommen (vgl. auch Mittag et al., 2003). Aus prinzipiellen Überlegungen wurden darüber hinaus auch Alter und Geschlecht in die Analyse einbezogen, um mögliche Confounder auf jeden Fall zu berücksichtigen. Das Ergebnis der Regressions-

analyse findet sich in Tabelle 8. Nur der Schwerbehindertenstatus wurde in die Regressionsgleichung aufgenommen und erklärt weniger annähernd 11 Prozent der Gesamtvarianz.

Tabelle 7: Durchschnittliche Ausprägung potentieller Prädiktorvariablen (t1) in der Gruppe mit abnehmender (SPE [-]) vs. gleichbleibender / steigender (SPE [=/+]) subjektiver Gefährdung der Erwerbsfähigkeit zwischen t1 und t2 (N = 180).

Variable (t1)	Gruppe SPE [-]	Gruppe SPE [=/+]	df	p
Alter	M (47,42) SD (6,44)	M (48,55) SD (6,30)	178	.267
Geschlecht (% männlich / weiblich)	% ♂ (63,20) % ♀ (36,80)	% ♂ (59,30) % ♀ (40,70)	1	.627
Allg. Gesundheit (NRS – negativ skaliert)	M (3,62) SD (0,68)	M (3,87) SD (0,88)	178	.053
Leistungsfähigkeit im Beruf (NRS)	M (4,46) SD (2,84)	M (4,13) SD (2,90)	144	.525
Funktionskapazität (FFbH)	M (66,14) SD (18,76)	M (60,14) SD (21,65)	173	.078
Somatisierung (SCL-90-R)	M (20,92) SD (6,27)	M (21,01) SD (6,79)	174	.937
Depressivität (CES-D)	M (18,98) SD (4,62)	M (19,34) SD (5,44)	169	.679
Katastr. Kognitionen (PRSS)	M (25,92) SD (11,75)	M (25,80) SD (13,05)	175	.954
AU-Zeiten in den letzten 12 Mon. (Wochen)	M (10,06) SD (13,35)	M (13,19) SD (13,08)	178	.139
GdB vorh. / beantragt (N)	N (6)	N (30)	1	.027
Rentantrag gestellt (N)	N (2)	N (5)	1	.857

Tabelle 8: Zusammenhang zwischen dem Vorhandensein eines GdB und der Veränderung der subjektiven Gefährdung der Erwerbsfähigkeit (SPE [=/+] vs. SPE [-]) im Verlauf der Rehamaßnahme (N = 180).

Prädiktor	B	Wald	df	p
GdB (0 = nein; 1 = vorh. / beantragt)	-1,02	4,52	1	.034

B = Regressionskoeffizient; Wald = Prüfgröße

4 Diskussion

Die vorliegenden Ergebnisse zeigen, dass die drei Items der SPE-Skala auch im rehabilitativen Kontext sehr gut geeignet sind, die subjektive Prognose der Erwerbstätigkeit zu erfassen. Die messtheoretischen Eigenschaften der Skala sind ausgezeichnet. Der Vergleich mit einem anderen Maß für das subjektive berufliche Leistungsvermögen zeigt, dass auch die konvergente Validität gegeben ist. Darüber hinaus weisen die Zusammenhänge zwischen der subjektiven Erwerbsprognose und Indikatoren des psychischen und (sozial-)medizinischen Status auf die Konstruktvalidität der SPE-Skala hin.

Die in dieser Studie formulierte Erwartung, dass eine potentielle Steigerung der subjektiven Erwerbsprognose im Rehaverlauf von der initialen Ausprägung katastrophisierender Kognitionen, der subjektiven Funktionskapazität sowie der Arbeitsunfähigkeit der letzten 12 Monate abhängt, konnte hier nicht bestätigt werden. Die Daten zeigen, dass der einzige statistisch bedeutsame Prädiktor für Verbesserungen der subjektiven Gefährdung der Erwerbstätigkeit im Rehaverlauf eine bereits zuerkannte oder beantragte Schwerbehinderung (GdB) ist, wenngleich hierdurch weniger als annähernd 11 Prozent der Gesamtvarianz erklärt werden. Der GdB hatte sich kürzlich in einer anderen Stichprobe von Rückenschmerzpatienten als stärkster einzelner Prädiktor für die Rentenantragstellung bzw. die tatsächliche Berentung erwiesen (Mittag et al., 2003). Während die SPE-Skala lediglich die Absicht einer zeitnahen Rentenantragstellung erfasst, stellt die Beantragung einer Schwerbehinderung bereits einen sehr viel konkreteren Schritt dar. Es scheint plausibel, dass dies den Erfolg oder Misserfolg von Rehamaßnahmen mit dem Ziel des Erhalts der Erwerbsfähigkeit beeinflusst.

Die subjektive Prognose der Erwerbstätigkeit konnte im Verlauf der dreiwöchigen medizinischen Rehabilitationsmaßnahme bei immerhin einem Drittel der Patienten günstig beeinflusst werden. Eine Verbesserung der Prognose war dabei vor allem bei Patienten zu beobachten, die sich noch nicht mit der Absicht einer vorzeitigen Rentenantragstellung trugen; Patienten mit den höchsten Ausprägungen auf der SPE-Skala zeigten deutlich seltener positive Veränderungen. Der gleiche Trend gilt für die Veränderung dysfunktionaler Kognitionen und subjektiver Funktionskapazität im Rehaverlauf. Verbesserungen konnten hier insbesondere bei Patienten mit initial niedrigeren Ausprägungen auf der SPE-Skala erzielt werden. Bei denjenigen, die sich bereits zu Beginn der Rehabilitationsmaßnahme mit dem Gedanken an eine Rentenantragstellung tragen, zeigten sich nur geringe Veränderungen in den genannten Variablen. Dies spricht aus unserer Sicht dafür, sich dieser Patientengruppe in der Rehabilitation besonders anzunehmen und zu prüfen, ob der Erfolg der Rehamaßnahme durch gezielte Interventionen (z. B. sozialmedizinische Beratung, psychologische Interventionen) verbessert werden kann.

Erste Ansatzpunkte für flankierende Interventionen während der Rehabilitationsmaßnahme lassen sich aus der in dieser Studie gezeigten deutlich parallelen Entwicklung von subjektiver Erwerbsprognose und Katastrophisieren ableiten. Dysfunktionale Kognitionen verringern sich insbesondere in der Patientengruppe, die im Rehaverlauf einen Rückgang der subjektiven Gefährdung der Erwerbsfähigkeit aufweist. Hingegen sind die Effekte in der Gruppe, deren Gefährdungswerte unverändert geblieben oder sogar gestiegen sind, deutlich geringer. Für die subjektive Funktionskapazität gilt diese parallele Entwicklung nicht, hier kommt es in beiden SPE-Outcomegruppen bei unterschiedlichen Ausgangswerten zu einer etwa vergleichbaren Steigerung der subjektiven Funktionskapazität. Dieses zeigt unserer Erachtens die Notwendigkeit, unabhängig von eventuellen flankierenden Interventionen vor der eigentlichen Rehamaßnahme im Rehabilitationsprozess bei orthopädischen Patienten psychische Variablen - speziell krankheitsbezogene Kognitionen und ggf. depressive Grundstrukturen - gezielt zu erfassen und mittels kognitiv verhaltenstherapeutischer Verfahren einen wichtigen Beitrag zur medizinischen Rehabilitation dieser Patienten zu leisten.

Wir haben zeigen können, dass die subjektive Prognose der Erwerbstätigkeit im Verlauf von dreiwöchigen Rehamaßnahmen zumindest bei bestimmten Patienten-

gruppen in substantiellem Umfang günstig beeinflusst werden kann. Was noch aussteht, ist die Überprüfung der Nachhaltigkeit dieser Veränderungen. Im Rahmen einer Anschlussstudie werden wir jetzt überprüfen, ob bzw. bei welchen Patienten die erzielten Erfolge über einen Zeitraum von einem Jahr stabil bleiben und welchen Einfluss dieses auf die Erwerbstätigkeit im Sinne der konkreten Teilhabe am (gewinnbringenden) Erwerbsleben hat.

5 Literatur

Cohen J (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. New York: Erlbaum.

Deck R (1996). Die Messung des erwerbsbezogenen Leistungsvermögens. Zur Weiterentwicklung eines standardisierten Fragebogens zur Messung des erwerbsbezogenen Leistungsvermögens - Patient/Arzt (FELV-P/FELV-A). *Deutsche Rentenversicherung*, 6, 45-47.

Deck R, Kohlmann T, Raspe H (1995). Das erwerbsbezogene Leistungsvermögen in der medizinischen Rehabilitation und sozialmedizinischen Begutachtung: Ergebnisse einer multizentrischen Studie. *Deutsche Rentenversicherung*, 5, 151-154.

Deck R, Zimmermann M, Raspe H (1998). Rehabilitationsbezogene Erwartungen und Motivationen bei Patienten mit unspezifischen Rückenschmerzen. *Die Rehabilitation*, 37, 140-146.

Ebinger M, Muche R, Osthus H, Schulte RM, Gaus W, Jacobi E (2002). Vorhersage der Erwerbsfähigkeit ein bis zwei Jahre nach einer stationären Rehabilitationsbehandlung bei Patienten mit Erkrankungen des Bewegungsapparates. *Zeitschrift für Gesundheitswissenschaften*, 10, 229-241.

Flor H, Turk CD (1988). Chronic back pain and rheumatoid arthritis: predicting pain and disability from cognitive variables. *Journal of Behavioral Medicine*, 11 (3), 251-265.

Franke G (1995). *Die Symptom-Checkliste von Derogatis – Deutsche Version*. Göttingen: Beltz-Test.

Hautzinger M, Bailer M (1991). *Allgemeine Depressionsskala (ADS). Die deutsche Version des CES-D*. Weinheim: PVU.

Kohlmann T, Raspe H (1996). Der Funktionsfragebogen Hannover zur alltagsnahen Diagnostik der Funktionsbeeinträchtigung durch Rückenschmerzen (FFbH-R). *Die Rehabilitation*, 35, 1-8.

Leppin A, Grande G, Altenhöner T, Romppel M (2002). Selbstwirksamkeitserwartungen und Rehabilitationserfolg: Zur relativen Relevanz von Risikofaktoren und Ressourcen. *DRV-Schriften*, 33, 286-288.

Mittag O, Glaser-Möller N, Ekkernkamp M, Matthis C, Héon-Clin V, Raspe A, Raspe H (2003). Prädiktive Validität einer kurzen Skala zur subjektiven Prognose der

Erwerbstätigkeit (SPE-Skala) in einer Kohorte von LVA-Versicherten mit schweren Rückenschmerzen oder funktionellen Beschwerden der Inneren Medizin. Sozial- und Präventivmedizin, 48, 361-369.

Mittag O, Raspe H (2003). Eine kurze Skala zur Messung der subjektiven Prognose der Erwerbstätigkeit: Ergebnisse einer Untersuchung an 4.279 Mitgliedern der Gesetzlichen Arbeiterrentenversicherung zu Reliabilität und Validität der Skala. Die Rehabilitation, 42, 169-174.

Muche R, Rösch M, Flierl S, Alt B, Gaus W, Jacobi E (2000). Entwicklung und Validierung eines Prognosemodells zur Vorhersage der Arbeitsfähigkeit nach Rehabilitation anhand routinemäßig erhobener Parameter. Die Rehabilitation, 39, 262-267.

Muthny FA, Bullinger M, Kohlmann T (1999). Variablen und Erhebungsinstrumente in der rehabilitationswissenschaftlichen Forschung - Würdigung und Empfehlungen. DRV-Schriften, 16, 53-79.

Weber A, Raspe H (1999). Gelingt die Reintegration in das Erwerbsleben nach Langzeitarbeitsunfähigkeit? Deutsche Rentenversicherung, 4, 219-234.