



Verein zur Förderung der Rehabilitationsforschung in  
Schleswig-Holstein e.V.

**Veränderung der subjektiven Prognose  
der Erwerbstätigkeit nach einer stationären  
medizinischen Rehabilitationsmaßnahme  
- Ergebnisse einer Längsschnittuntersuchung  
an 205 orthopädischen Patienten -**

**Studienleitung:  
Dr. phil. J. Theissing & LMD Dr. med. H.-J. Lepthin**

**Abschlußbericht**

**April 2005**

Korrespondenzadresse:  
Dr. Jürgen Theissing  
Diplom-Psychologe  
Fachklinik Aukrug der LVA Schleswig-Holstein  
24613 Aukrug-Tönsheide  
e-mail: [juergen.theissing@lva-schleswig-holstein.de](mailto:juergen.theissing@lva-schleswig-holstein.de)

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Hintergrund</b>	
1.1	Beschreibung des Problems und Stand der Forschung.....	1
1.2	Fragestellung.....	2
<b>2</b>	<b>Stichprobe und Methoden</b>	
2.1	Stichprobe.....	3
2.2	Methoden.....	4
<b>3</b>	<b>Ergebnisse</b>	
3.1	Veränderungsmessungen.....	6
3.2	Einfluss der initialen subjektiven Erwerbsprognose auf Outcome-Parameter... 7	7
3.3	Vorhersage der langfristigen Entwicklung der subjektiven Erwerbsprognose... 8	8
3.4	Vorhersage der Rentenantragsstellung nach der Rehabilitationsmaßnahme... 11	11
<b>4</b>	<b>Diskussion</b> .....	13
<b>5</b>	<b>Literatur</b> .....	15

# 1 Hintergrund

## 1.1 Beschreibung des Problems und Stand der Forschung

In der vorliegenden Arbeit wird der Frage nachgegangen, ob und inwieweit eine Maßnahme zur medizinischen Rehabilitation bei orthopädischen Erkrankungen geeignet ist, langfristig die subjektive Prognose von Versicherten hinsichtlich ihrer weiteren Erwerbstätigkeit positiv zu verändern und somit ein wichtiges Rehabilitationsziel zu erreichen. Bzgl. des Hintergrunds der Fragestellung und dem Stand der Forschung verweisen wir auf den Abschlussbericht "Veränderung der subjektiven Prognose der Erwerbstätigkeit im Verlauf der stationären medizinischen Rehabilitation" von September 2004.

Zur Erfassung der subjektiven Einschätzung der Erwerbstätigkeit wird hier eine aus drei Items bestehende Skala eingesetzt, die sich bezieht auf (1) die Erwartung, aufgrund des derzeitigen Gesundheitszustandes bis zum gesetzlichen Rentenalter berufstätig sein zu können, (2) die dauerhafte Gefährdung der Erwerbsfähigkeit durch den derzeitigen Gesundheitszustand sowie (3) den aktuellen Gedanken daran, einen Rentenantrag 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 Skala zur Messung der subjektiven Prognose der Erwerbstätigkeit (SPE-Skala) an einer Kohorte von arbeiterrentenversicherten Probanden erfolgreich hinsichtlich Reliabilität und Validität überprüft.

In einer ersten, diesem Projekt vorausgehenden Studie wurde überprüft, ob kurzfristig, d.h. zwischen Anfang und Ende einer Reha-Maßnahme substantielle Veränderungen der subjektiven Prognose der Erwerbstätigkeit eintreten, ob Zusammenhänge zwischen Veränderungen in weiteren Outcome-Kriterien und der initialen subjektiven Erwerbsprognose bestehen und ob sich eventuelle positive oder negative Veränderungen durch geeignete Prädiktorvariablen vorhersagen lassen. Hierbei stellte sich heraus, dass sich die subjektive Prognose der Erwerbstätigkeit (SPE-Gesamtscore) im Reha-Verlauf statistisch signifikant gebessert hat. Bei 32 % der Patienten trat eine Verbesserung um ein oder zwei Punkte ein, während 11 % nach der Reha einen höheren SPE-Score, also eine im Vergleich zu vorher schlechtere subjektive Prognose aufwiesen (s. hierzu auch Theissing et al., 2005). Der Anteil von Patienten, die eine Verbesserung der subjektiven Prognose zeigten, war in der Gruppe mit den höchsten Ausgangswerten (SPE = 3) am geringsten. Dieser Trend zeigte sich auch für die Veränderung anderer Outcomekriterien. Funktionskapazität, Depressivität und dysfunktionale Kognitionen verbesserten sich im Verlauf der Reha-Maßnahme tendenziell stärker bei Patienten mit niedrigeren Ausprägungen auf der SPE-Skala. Bei denjenigen, die sich bereits mit dem Gedanken an eine Rentenantragstellung tragen, zeigten sich nur geringe Veränderungen in den genannten Variablen.

Weiterhin konnte in der vorhergehenden Studie eine deutlich parallele Entwicklung von subjektiver Erwerbsprognose, Depressivität und Katastrophisieren nachgewiesen werden. Depressivität und Katastrophisieren verringern sich insbesondere in der Patientengruppe, die im Reha-Verlauf 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 Entwicklung dagegen nicht,

hier kommt es in beiden SPE-Outcomegruppen bei unterschiedlichen Ausgangswerten zu einer etwa vergleichbaren Steigerung der subjektiven Funktionskapazität. Schließlich zeigten die Daten, dass der einzige statistisch bedeutsame Prädiktor für Verbesserungen der subjektiven Erwerbsprognose im Reha-Verlauf bereits zuerkannte oder beantragte Schwerbehinderung (GdB) ist.

Wir haben in dem vorangehenden Projekt zeigen können, dass die subjektive Prognose der Erwerbstätigkeit im Verlauf von dreiwöchigen Reha-Maßnahmen zumindest bei bestimmten, mit einfachen Mitteln zu identifizierenden Patientengruppen in substantiellem Umfang günstig beeinflusst wurde. Unbeantwortet blieb die Frage, ob bzw. bei welchen Patienten die erzielten Erfolge über einen Zeitraum von einem Jahr stabil bleiben und welchen Einfluss dieses auf die konkrete Erwerbstätigkeit hat. Mit der nun vorliegenden Anschlussstudie soll daher zum einen die Fragestellung im Vordergrund stehen, wie entwickelt sich die im Verlauf der Rehabilitationsmaßnahme erzielte Verbesserung der subjektiven Prognose der Erwerbstätigkeit. Sind die gefundenen Zusammenhänge zwischen Funktionskapazität, Depressivität, dysfunktionalen Kognitionen und der subjektiven Erwerbsprognose auch langfristig, in einer 12-Monatskatamnese, nachweisbar. Weiterhin sollen potentielle Prädiktorvariablen identifiziert werden, die langfristig die differierenden Entwicklungsverläufe des SPE-Scores vorhersagen können. Abschließend sollen die langfristigen Auswirkungen dieser subjektiven Einschätzung auf die tatsächliche Rentenantragsstellung analysiert werden. Von den Ergebnissen erhoffen wir uns Hinweise zur (differenziellen) Indikation von Reha-Maßnahmen bzw. eventuell nötigen inhaltlichen Änderungen des Gesamtkonzeptes der medizinischen Rehabilitation.

## 1.2 Fragestellung

- (1) Sind zwischen Anfang und 12 Monate nach Ende der Rehabilitationsmaßnahme substantielle Veränderungen der subjektiven Prognose der Erwerbstätigkeit beobachtbar?
- (2) Bestehen Zusammenhänge zwischen langfristigen Veränderungen in den Outcome-Kriterien Funktionskapazität, Depressivität, dysfunktionalen Kognitionen und der (initialen) Ausprägung der SPE-Skala?
- (3) Lassen sich langfristige (positive oder negative) Veränderungen der subjektiven Erwerbsprognose durch geeignete Prädiktorvariablen vorhersagen?
- (4) Sind Zusammenhänge zwischen der subjektiven Erwerbsprognose und einer Rentenantragsstellung beobachtbar?

## 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 ursprüngliche Stichprobe setzte 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 Erst- und Zweiterhebung wurde zwischen Juli und Dezember 2003 durchgeführt. Messzeitpunkte waren zwei Wochen vor der Rehamassnahme (postalische Befragung; t1) sowie zum Ende der Maßnahme (t2). Insgesamt lagen 180 vollständige Datensätze vor, die die Datengrundlage der 12-Monats-Katamnese (Messzeitpunkt t3) bildete. Die Nacherhebung fand zwischen Juli 2004 und Januar 2005 in Form einer postalischen Befragung statt. Auf das erste Anschreiben antworteten 87 der 180 Patienten (= 48,3%), acht Patienten waren unbekannt verzogen. Zur Verringerung des drop-outs wurden die verbleibenden 85 Patienten erneut angeschrieben, es antworteten 42 Patienten, so dass insgesamt 129 vollständige Datensätze vorlagen (= 71,7%).

Eine drop-out-Analyse zeigte relevante Unterschiede hinsichtlich Alter, Arbeitsunfähigkeit, Depressivität, Leistungsfähigkeit und Gesundheitszustand (s. Tabelle 1). Die responder waren im Durchschnitt ca. drei Jahre älter und vor der Reha durchschnittlich fünf Wochen weniger arbeitsunfähig. Weiterhin waren die responder im Vergleich zur missing-Gruppe weniger depressiv und subjektiv leistungsfähiger zu Beginn der Reha und hatten einen subjektiv besseren Gesundheitszustand sowohl zu Beginn als auch am Ende der Reha erlebt.

Tabelle 1: Unterschiede mit  $p < .05$  zwischen missings und respondern (N = 180).

Variable	missings (N=51)	responder (N=129)	Statistische Kennwerte		
	M (SD)	M (SD)	Prüf- größe (t)	df	p
Alter (Jahre)	45,85 (5,99)	49,12 (6,27)	3,19	178	.002
AU-Zeiten zu t1 (Wochen)	15,76 (14,64)	10,79 (12,37)	2,30	178	.022
CES-D (Score t1)	20,91 (6,00)	18,56 (4,70)	2,72	169	.007
Leistungsfähigkeit im Beruf (Score t1)	3,41 (2,87)	4,51 (2,83)	2,05	144	.042
Gesundheitszustand (Score t1, neg. skaliert)	3,98 (0,71)	3,71 (0,86)	2,15	178	.034
Gesundheitszustand (Score t2, neg. skaliert)	3,37 (0,92)	3,07 (0,88)	2,06	178	.041

Im Folgenden werden wesentliche Merkmale der 129 Probanden berichtet, für die Daten aus beiden Messzeitpunkten (t1 und t3) vorliegen. Das Durchschnittsalter der Stichprobe betrug zum Messzeitpunkt t1 49 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 (77 %) und hatte einen Hauptschulabschluss (59 %). Die Arbeitsunfähigkeit in den letzten 12 Monaten betrug im Durchschnitt 11 Wochen. In der Tabelle 2 sind die zentralen Merkmale der Untersuchungsgruppe zusammengefasst.

Tabelle 2: Beschreibung der Untersuchungsgruppe (N = 129).

Merkmalsname	N	%
Geschlecht		
Männer	79	61,20
Frauen	50	38,80
Alter	35,6-58,8 Jahre M=49,12 SD=6,27	
Familienstand		
ledig	13	10,10
verheiratet	99	76,70
geschieden / getrennt lebend	16	12,40
verwitwet	1	0,80
Schulabschluss		
ohne Schulabschluss	4	3,20
Volks- bzw. Hauptschule	74	59,20
Realschule (Mittlere Reife)	33	26,40
Fachhochschulreife	8	6,40
Abitur (Hochschulreife)	6	4,80
KA	4	
Arbeitsunfähigkeit in den letzten 12 Monaten	0-52 Wochen M=10,79 SD=12,37	

## 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. 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, t2 und t3 sind in der Tabelle 3 aufgeführt.

Zur Datenanalyse wurden Chi<sup>2</sup>-Tests für kategoriale Daten, t-Tests oder Varianzanalysen (wo nötig mit Messwiederholung) für intervallskalierte Variablen berechnet. Bezüglich  $\alpha$  und  $\beta$  folgen wir der Empfehlung von Cohen (1988), ein gegenüber dem  $\alpha$ -Fehler-Niveau vervierfaches  $\beta$ -Niveau einzusetzen ( $\alpha = 0,05 / \beta = 0,20 / \text{power} = 0,80$ ). Zur Ermittlung von möglichen Prädiktoren der Entwicklung der subjektiven Prognose der Erwerbstätigkeit sowie einer potentiellen Rentenantragsstellung wurden logistische Regressionsanalysen berechnet.

---

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]                [2]                [3]                [4]                [5]  
**sicher**        **eher**            **unsicher**      **eher**            **auf**    **keinen**  
                  **ja**    **nein**    **Fall**

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

nein  
 ja

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

nein  
 ja

---

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

Tabelle 3: Erfassung von medizinischen und psychosozialen Variablen sowie deren Operationalisierung und jeweiligen Erhebungsinstrumente zu den Messzeitpunkten t1, t2 und t3.

Variable	Erhebungsinstrument	t1	t2	t3
Sozialmedizinische Beurteilung	Med. Untersuchung		x	
Gesundheitszustand	Numerische Rating-Skala	x	x	x
Leistungsfähigkeit	Numerische Rating-Skala	x	x	x
Schmerzintensität	Numerische Rating-Skala	x	x	x
Funktionskapazität	Fragebogen (FFbH-R) s. Kohlmann & Raspe (1996)	x	x	x
Somatisierung	Fragebogen (SCL-90-R) s. Franke (1995)	x	x	x
Depressivität	Fragebogen (CES-D) s. Hautzinger & Bailer (1991)	x	x	x
Kognitionen bzgl. der Erkrankung	Fragebogen (PRSS) s. Flor & Turk (1988)	x	x	x



### 3 Ergebnisse

#### 3.1 Veränderungsmessungen

In Tabelle 4 finden sich die Veränderungen verschiedener Maße für allgemeine Gesundheit, Funktions- und Leistungsfähigkeit, psychischen Status und AU-Zeiten zwischen den Messzeitpunkten t1 und t3. Aufgrund der multiplen Testung wurde eine Alphaadjustierung der zehn Einzelvergleiche durchgeführt ( $\alpha = 0,05 : 10 = 0,005$ ). Insbesondere für die subjektiven Gesundheits- und Leistungsmaße sowie die Arbeitsunfähigkeitszeiten zeigt sich eine hochsignifikante Verbesserung mit überwiegend mittleren Effektstärken. Die subjektive Prognose der Erwerbstätigkeit (SPE-Gesamtscore) verbessert sich langfristig nicht, bzw. die in der vorhergehenden Studie gezeigten kurzfristigen Verbesserungen zwischen Anfang und Ende der Reha fallen auf das Ausgangsniveau zurück.

Tabelle 4: Veränderungsmessungen zwischen t1 und t3 (N = 129).

Variable	t1	t3	Statistische Kennwerte			
	M (SD)	M (SD)	Prüf- größe (t)	df	p	ES
SPE	1,55 (1,03)	1,54 (1,20)	0,09	128	.932	0,01
Leistungsfähigkeit	51,36 (21,99)	60,44 (24,42)	4,02	90	<.001	0,41
SCL-90	20,59 (6,50)	20,05 (6,80)	1,02	123	.310	0,08
CES-D	18,46 (4,58)	19,21 (5,32)	1,70	120	.091	0,16
PRSS	24,80 (12,27)	24,35 (13,49)	0,49	127	.622	0,04
FFbH	63,03 (20,99)	68,53 (23,79)	3,54	124	.001	0,26
Gesundheitszustand	3,71 (0,86)	3,31 (0,99)	4,87	128	<.001	0,47
Schmerzstärke	64,76 (21,20)	53,24 (24,19)	4,75	97	<.001	0,54
Schmerzdauer	69,88 (26,29)	59,39 (28,31)	3,39	97	.001	0,40
AU-Zeiten (6stufig)	3,48 (1,63)	2,68 (1,65)	4,63	126	<.001	0,49

ES = Effektstärke (SES: Mittelwertdifferenz relativiert an der Standardabweichung der jeweiligen Skala zum Messzeitpunkt t1, s. hierzu auch Leonhart, 2004)

In Tabelle 5 sind die Veränderungen der SPE-Werte in Abhängigkeit von den Ausgangswerten dargestellt. Es zeigt sich, dass bei 34 Patienten (= 26 %) eine Verbesserung um ein bis drei Punkte eintritt, während 31 Patienten (= 24 %) 12 Monate nach Ende der Reha einen höheren SPE-Score, also eine im Vergleich zu vorher schlechtere subjektive Prognose aufweisen. Ca. 50% der 129 Patienten stagnieren. Der Anteil von Patienten, die eine Verbesserung der subjektiven Prognose zeigen, ist in der Gruppe mit den höchsten Ausgangswerten (SPE = 3) am geringsten (12 % gegenüber 50 % beim Ausgangswert 2 und 35 % beim Ausgangswert 1). Dieser Trend zeigte sich bereits in der vorhergehenden Studie bei Betrachtung der kurzfristigen Entwicklung zwischen den Messzeitpunkten t1 und t2.

Tabelle 5: Veränderung der SPE-Werte im Rehaverlauf in Abhängigkeit vom Ausgangswert (N = 129).

t3-t1 t1	-3	-2	-1	0	1	2	3
SPE = 0				18	4	4	2
SPE = 1			12	6	4	4	
SPE = 2		7	10	21	13		
SPE = 3	1	1	3	19			

### 3.2 Einfluss der initialen subjektiven Erwerbsprognose auf Outcome-Parameter

Es wurden Zusammenhänge zwischen der initialen Prognose der Erwerbstätigkeit und den Verlaufparametern Funktionskapazität (FFbH), Depressivität (CESD) und Katastrophisieren (PRSS) bestimmt. Die Abbildungen 2, 3 und 4 veranschaulichen die jeweiligen Werte vor und 12 Monate nach Ende der Rehamaßnahme getrennt für die einzelnen initialen Ausprägungen der SPE-Skala zum Messzeitpunkt t1.

Zweifaktorielle Varianzanalysen mit Messwiederholung zeigen einen statistisch hochsignifikanten Haupteffekt ( $p < .001$ ) für den Zeitfaktor bei der Funktionskapazität sowie einen statistisch signifikanten Effekt ( $p < .05$ ) für den Zeitfaktor bei der Depressivität. Ein statistisch signifikanter Haupteffekt zeigt sich sowohl für die Funktionskapazität ( $F(3, 121) = 11,83$ ;  $p < .001$ ;  $ES = .23$ ), für Depressivität ( $F(3, 117) = 10,38$ ;  $p < .001$ ;  $ES = .21$ ) als auch für Katastrophisieren ( $F(3, 124) = 7,91$ ;  $p < .001$ ;  $ES = .16$ ). Die Interaktion zwischen der Prognose der Erwerbstätigkeit und den drei Verlaufparametern findet sich lediglich für die Funktionskapazität ( $F(3, 121) = 3,68$ ;  $p = .014$ ;  $ES = .10$ ). Bei Betrachtung der entsprechenden Mittelwerte in Abbildung 2 fällt auf, dass die Steigerung der subjektiven Funktionskapazität im langfristigen Rehaverlauf bei Patienten mit günstigeren subjektiven Prognosen ( $SPE < 3$ ) stärker ausfällt als bei Patienten mit einer sehr ungünstigen subjektiven Prognose ( $SPE = 3$ ).

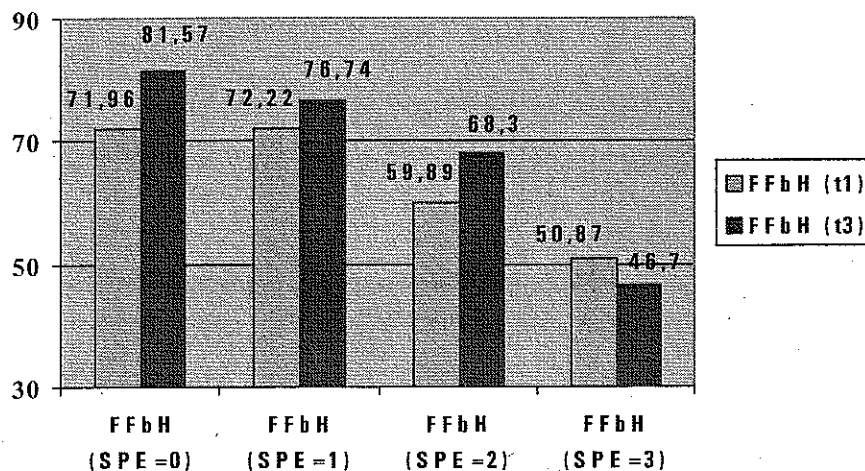


Abbildung 2: Zusammenhang zwischen subjektiver Gefährdung der Erwerbsfähigkeit (t1) und subjektiver Funktionskapazität (FFbH) zu den Messzeitpunkten t1 und t3 (N = 125).

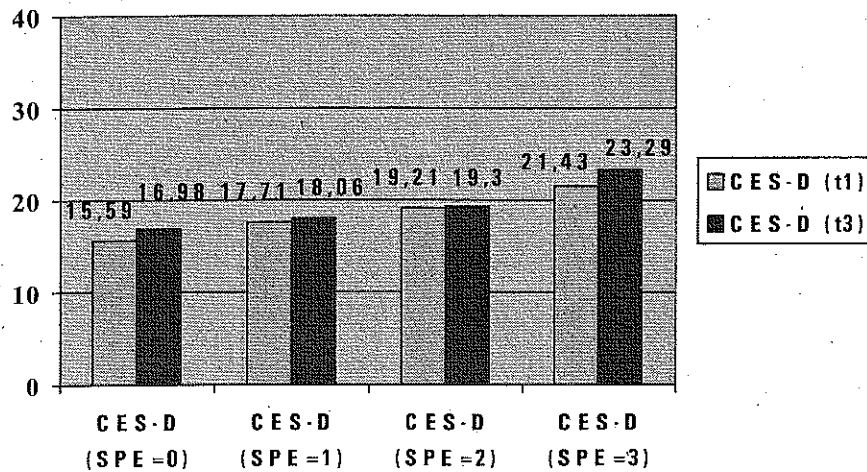


Abbildung 3: Zusammenhang zwischen subjektiver Gefährdung der Erwerbsfähigkeit (t1) und Depressivität (CES-D) zu den Messzeitpunkten t1 und t3 (N = 121).

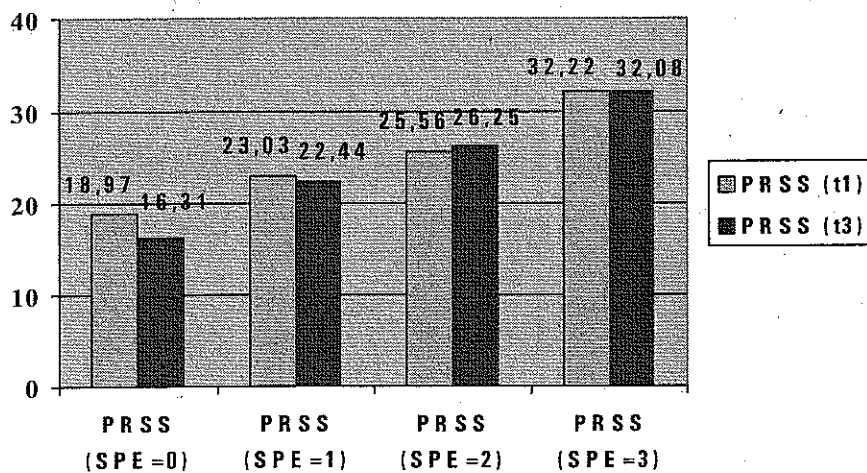


Abbildung 4: Zusammenhang zwischen subjektiver Gefährdung der Erwerbsfähigkeit (t1) und Katastrophisieren (PRSS) zu den Messzeitpunkten t1 und t3 (N = 128).

### 3.3 Vorhersage der langfristigen Entwicklung der subj. Erwerbsprognose

Zur Analyse der langfristigen Entwicklung der subjektiven Erwerbsprognose wurden zunächst Zusammenhänge zwischen Veränderungen der subjektiven Erwerbsprognose und anderen Verlaufsparemtern untersucht. Wie bereits in der vorhergehenden Studie wurden zwei Outcomegruppen gebildet. Die erste Gruppe (SPE [-]) umfasst die 34 Patienten, bei denen die SPE-Werte 12 Monate nach Ende der Reha abgenommen haben, deren Prognose also verbessert ist; die zweite Gruppe (SPE [=/+]) umfasst diejenigen 95 Patienten, deren SPE-Werte entweder gleich geblieben oder aber angestiegen sind. Daraufhin wurden (univariat) zweifaktorielle Varianzanalysen mit Messwiederholung (= erster Faktor) für die Verlaufsparemter Funktionskapazität (FFbH), Depressivität (CESD) und Katastrophisieren (PRSS)

berechnet. Die Abbildungen 5, 6 und 7 veranschaulichen die jeweiligen Werte vor und 12 Monate nach Ende der RehaMaßnahme getrennt für die beiden SPE-Outcomegruppen.

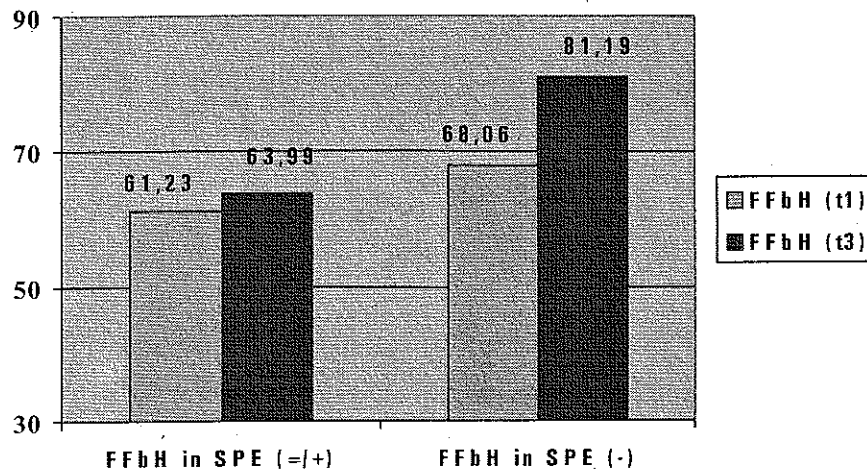


Abbildung 5: Entwicklung von subjektiver Gefährdung der Erwerbsfähigkeit [SPE(-): Gefährdung vermindert; SPE(=/+): Gefährdung stagniert / erhöht] und subjektiver Funktionskapazität (N=125).

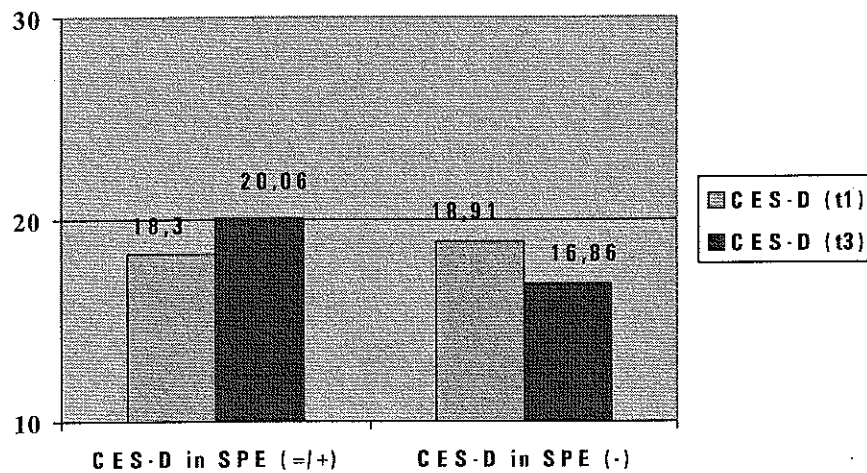


Abbildung 6: Entwicklung von subjektiver Gefährdung der Erwerbsfähigkeit [SPE(-): Gefährdung vermindert; SPE(=/+): Gefährdung stagniert / erhöht] und Depressivität (N=121).

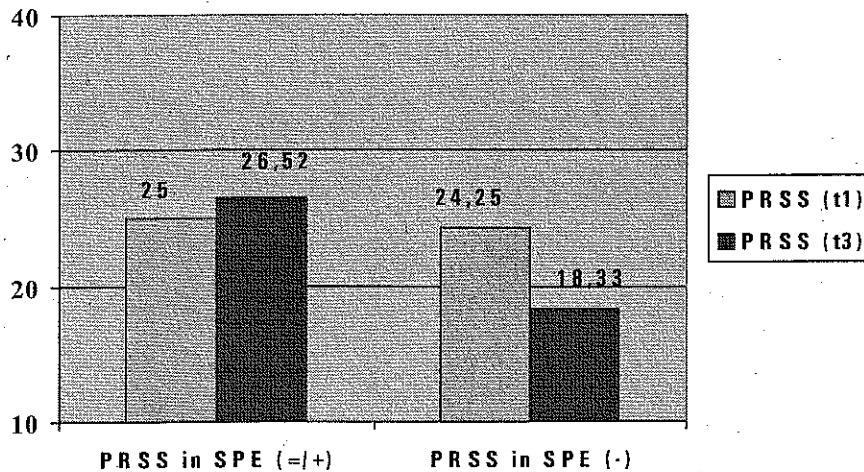


Abbildung 7: Entwicklung von subjektiver Gefährdung der Erwerbsfähigkeit [SPE(-): Gefährdung vermindert; SPE(=/+): Gefährdung stagniert / erhöht] und Katastrophisieren (N=124).

Der Haupteffekt für den Zeitfaktor ist für Funktionskapazität statistisch hochsignifikant ( $p < .001$ ), für Katastrophisieren mit  $p = .028$  signifikant. Statistisch signifikante Haupteffekte für die SPE-Outcomegruppen zeigen sich lediglich für Funktionskapazität ( $F(1, 123) = 8,70$ ;  $p = .004$ ;  $ES = .07$ ). Die Interaktion zwischen den beiden SPE-Outcomegruppen und dem Messzeitpunkt findet sich sowohl für die Funktionskapazität ( $F(1, 123) = 9,20$ ;  $p = .003$ ;  $ES = .07$ ), für Depressivität ( $F(1, 119) = 16,29$ ;  $p < .001$ ;  $ES = .12$ ) als auch für Katastrophisieren ( $F(1, 126) = 14,27$ ;  $p < .001$ ;  $ES = .10$ ). Betrachtet man die Mittelwerte in der Abbildung 5, so wird deutlich, dass die Werte für Funktionskapazität in der Gruppe SPE [-] deutlich stärker zugenommen haben, also in der Gruppe, die 12 Monate nach der Reha auch eine im Vergleich zum Anfang der Reha bessere subjektive Prognose der Erwerbstätigkeit zeigte. Dieser Zusammenhang gilt auch für Depressivität und Katastrophisieren, wobei hier die Betrachtung der Abbildungen 6 und 7 die Schlussfolgerung zulässt, dass Depressivität und Katastrophisieren in der Gruppe SPE [=/+ ] tendenziell zugenommen haben, während in der Gruppe SPE [-] ein Rückgang und somit eine Verbesserung eingetreten ist.

Schließlich wurde mittels einer logistischen Regressionsanalyse überprüft, welche unabhängigen Prädiktorvariablen eine Verbesserung der subjektiven Erwerbsprognose 12 Monate nach Ende der Reha vorhersagen können. Hierzu wurden zunächst bivariate Zusammenhänge zwischen infrage kommenden Prädiktorvariablen und den beiden SPE-Outcomegruppen bestimmt (vgl. Tabelle 6). Ein statistisch signifikanter Zusammenhang konnte nicht entdeckt werden. Daher wurden die mit  $p < .20$  in der bivariaten Testung ermittelten Variablen (Funktionskapazität und Arbeitsunfähigkeit) in die Regressionsanalyse integriert. Aus prinzipiellen Überlegungen wurden darüber hinaus noch Alter und Geschlecht in die Analyse einbezogen, um mögliche Confounder auf jeden Fall zu berücksichtigen. Jedoch wurde keine der Variablen in die Regressionsgleichung aufgenommen.

Tabelle 6: Durchschnittliche Ausprägung potentieller Prädiktorvariablen (t1) mit  $p < .20$  in der Gruppe mit abnehmender (SPE [-]) vs. gleich bleibender / steigender (SPE [=/+]) subjektiver Gefährdung der Erwerbsfähigkeit zwischen t1 und t3 (N = 129).

Variable	Gruppe SPE [=/+] N=95	Gruppe SPE [-] N=34	Statistische Kennwerte		
	M (SD)	M (SD)	Prüf- größe (t)	df	p
Funktionskapazität (FFbH)	61,23 (22,09)	68,06 (16,88)	1,83	123	.072
Arbeitsunfähigkeit im letzten Jahr (5-stufig)	3,65 (1,58)	3,15 (1,79)	1,54	127	.126

### 3.4 Vorhersage der Rentenantragsstellung nach der Rehabilitationsmaßnahme

Zur Vorhersage der Rentenantragsstellung innerhalb des ersten Jahres nach Ende der Rehabilitationsmaßnahme wurden zunächst bivariate Zusammenhänge zwischen infrage kommenden Prädiktorvariablen und den Patienten ohne / mit Rentenantrag bestimmt (vgl. Tabelle 7).

Tabelle 7: Durchschnittliche Ausprägung potentieller Prädiktorvariablen (t1) mit  $p < .20$  in der Gruppe ohne / mit Rentenantrag (N = 129).

Variable	Ø Rentenantrag N=114	Rentenantrag N=15	Statistische Kennwerte		
	M (SD)	M (SD)	Prüf- größe	df	p
SPE	1,45 (0,99)	2,33 (1,05)	3,24 (t)	127	.002
Leistungsfähigkeit	52,01 (21,77)	39,67 (29,29)	1,65 (t)	104	.102
SCL-90	20,16 (6,08)	24,50 (8,20)	1,98 (t)	124	.065
FFbH	64,70 (20,60)	50,83 (20,49)	2,45 (t)	123	.016
Gesundheitszustand	3,63 (0,87)	4,33 (0,49)	4,69 (t)	127	<.001
Arbeitsunfähigkeit im Jahr vor der Reha (5-st.)	3,42 (1,66)	4,27 (1,44)	1,89 (t)	127	.062
Alter	48,73 (6,33)	52,13 (4,99)	2,00 (t)	127	.048
Geschlecht (% männlich / weiblich)	♂ (58,80) ♀ (41,20)	♂ (80,00) ♀ (20,00)	2,52 ( $\chi^2$ )	1	.113

Statistisch signifikante Zusammenhänge zeigten sich für die subjektive Erwerbsprognose, Funktionskapazität, Gesundheitszustand und Alter. Neben diesen Variablen wurde auch das Geschlecht als potentieller Confounder in die Regressionsanalyse einbezogen. Das Ergebnis der Regressionsanalyse findet sich in Tabelle 8. In die Regressionsgleichung wurden die subjektive Prognose der Erwerbstätigkeit (SPE), der Gesundheitszustand und das Geschlecht aufgenommen. Mit jeder Skalenstufe der SPE-Skala verdoppelt sich die Wahrscheinlichkeit einer Rentenantragsstellung innerhalb des ersten Jahres nach Ende der Rehabilitations-

maßnahme. Bzgl. des selbst eingeschätzten Gesundheitszustands gilt, dass sich mit jeder Skalenstufe die Wahrscheinlichkeit eines Rentenanspruchs nahezu verdreifacht. Des Weiteren liegt bei den männlichen im Vergleich zu den weiblichen Patienten eine vervierfachte Wahrscheinlichkeit vor, einen Rentenanspruch innerhalb des ersten Jahres nach Ende der Rehabilitationsmaßnahme zu stellen.

Tabelle 8: Zusammenhang zwischen subjektiver Erwerbsprognose, Gesundheitszustand, Geschlecht und einer Rentenanspruchsstellung innerhalb des ersten Jahres nach Ende der Rehabilitationsmaßnahme (N = 129).

Prädiktor	B	Wald	df	p	Exp(B)
SPE (0-4)	0,83	4,26	1	.039	2,30
Gesundheitszustand (1-5; neg. skaliert)	1,05	5,24	1	.022	2,87
Geschlecht (1=♀, 2=♂)	1,48	4,02	1	.045	4,38

kein Rentenanspruch = 0 / Rentenanspruch = 1

B = Regressionskoeffizient; Wald = Prüfgröße

## 4 Diskussion

Die vorliegenden Ergebnisse zeigen, dass 12 Monate nach Ende der Rehabilitationsmaßnahme die zumindest kurzfristig erzielten substantiellen Steigerungen der subjektiven Erwerbsprognose durchschnittlich auf das Ausgangsniveau zurückfallen. Dieses Ergebnis steht im Einklang mit der Metaanalyse von Hüppe und Raspe (2003) zu den Effekten stationärer Rehabilitation bei Rückenschmerzen in Deutschland, in der die längerfristigen Effekte, auch die subjektiven Patientenkonzepte, eher zurückhaltend beurteilt werden. Ein langfristiger Rückgang der subjektiven Gefährdung der Erwerbsfähigkeit konnte – wie bereits bei der kurzfristigen Messung gezeigt – tendenziell eher bei Patienten mit initial günstigen subjektiven Erwerbsprognosen beobachtet werden. Mit der Metaanalyse von Hüppe und Raspe (2003) weniger korrespondierend sind die hier gefundenen langfristigen Verbesserungen im Bereich der subjektiven Funktionskapazität, der Leistungsfähigkeit, des Gesundheitszustands, der Schmerzstärke und –dauer sowie der Rückgang der AU-Zeiten. Diese Ergebnisse sind jedoch nicht ohne weiteres übertragbar, da die diesen Berechnungen zugrunde liegende Stichprobe von der Ausgangsstichprobe in einigen Aspekten statistisch signifikant abweicht und somit das Risiko einer Verzerrung besteht. Die responder waren im Durchschnitt weniger arbeitsunfähig, leistungsfähiger und subjektiv gesünder im Vergleich zu den non-respondern.

Der Einfluss der initialen subjektiven Erwerbsprognose auf die langfristige Entwicklung anderer Outcome-Parameter konnte für die subjektive Funktionskapazität gezeigt werden. Der bereits während der Rehabilitationsmaßnahme gefundene Effekt, dass eine Steigerung der subjektiven Funktionskapazität tendenziell eher bei initial günstigen subjektiven Erwerbsprognosen eintritt, zeigt sich auch 12 Monate nach Ende der Reha Maßnahme. So konnte beispielsweise bei Patienten, die zu Beginn der Reha Maßnahme die maximale Ausprägung, also die höchste Gefährdungsstufe in der SPE-Skala ( $SPE = 3$ ) aufwiesen, 12 Monate später kaum eine Steigerung der subjektiven Funktionskapazität nachgewiesen werden. Bei Patienten mit initial günstigeren subjektiven Erwerbsprognosen hingegen konnten zwischen Anfang und 12 Monate nach Ende der Reha diesbezüglich positive Entwicklungen beobachtet werden. Dabei verläuft die langfristige Entwicklung der subjektiven Erwerbsprognose tendenziell parallel mit anderen subjektiven Outcome-Parametern, insbesondere der Depressivität, gesundheitsbezogenen dysfunktionalen Kognitionen sowie der subjektiven Funktionskapazität, letztere jedoch mit einem vergleichsweise schwächeren Effekt.

Eine Vorhersage der langfristigen Entwicklung der subjektiven Erwerbsprognose ist uns mit dem hier vorliegenden Datensatz nicht gelungen. Dieses mag vielleicht damit zusammenhängen, dass zurzeit noch viel Unklarheit über die Bestandteile und Determinanten des Konstrukts der subjektiven Erwerbsprognose herrscht. Hier sind weitere Forschungsbemühungen erforderlich. Die bereits in der Arbeit von Mittag et al. (2003) gezeigte hohe Prädiktion der SPE-Skala hinsichtlich einer zukünftigen Rentenantragsstellung konnte in dieser Studie bestätigt werden. Festzuhalten bleibt, dass die subjektive Gefährdung der Erwerbsfähigkeit, die hier mittels einer ökonomischen Skala (SPE) erfasst wurde, innerhalb rehabilitativer Maßnahmen bei orthopädischen Erkrankungen ein zentrales Konstrukt darstellt, weil es nicht nur den kurz-, sondern auch den langfristigen Rehabilitationsverlauf erheblich mit beeinflusst – speziell die Rentenantragsstellung mit dem Ziel einer Frühberentung aus Gesundheitsgründen.



Fraglich bleibt, mit welchen Maßnahmen die im Verlauf der Reha erzielte Steigerung der subjektiven Erwerbsprognose auch längerfristig erhalten werden kann. Ebenfalls offen bleibt die Frage, welches das ideale Vorgehen wäre bei Versicherten mit einer vor bzw. zu Beginn der Rehabilitationsmaßnahme deutlich ungünstigen subjektiven Erwerbsprognose. Wichtig erscheint uns, dass unabhängig von eventuellen flankierenden Interventionen (sozialmedizinische Beratung, prästationärer Motivationsaufbau) vor der eigentlichen Rehamaßnahme im Rehabilitationsprozess bei orthopädischen Patienten psychische Variablen - speziell krankheitsbezogene Kognitionen und ggf. depressive Grundstrukturen - gezielt erfasst und mittels kognitiv-verhaltenstherapeutischer Interventionen umstrukturiert werden. Entsprechende Maßnahmen sind auch im Bereich der Nachsorge denkbar, der einer Erhaltung der innerhalb der Rehamaßnahme erzielten Effekte zukünftig eine Schlüsselrolle zukommen sollte. Um entsprechende Interventionen sowohl vor, während als auch nach der Rehamaßnahme auf der Basis eines vorgeschalteten psychologischen Screenings zu erproben, ist weitere Forschung notwendig.

## 5 Literatur

- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. New York: Erlbaum.
- Flor, H. & Turk, C.D. (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.
- Hüppe, A. & Raspe, H. (2003). Die Wirksamkeit stationärer medizinischer Rehabilitation in Deutschland bei chronischen Rückenschmerzen: eine systematische Literaturübersicht 1980-2001. *Die Rehabilitation*, 42, 143-154.
- Kohlmann, T. & Raspe, H. (1996). Der Funktionsfragebogen Hannover zur alltagsnahen Diagnostik der Funktionsbeeinträchtigung durch Rückenschmerzen (FFbH-R). *Die Rehabilitation*, 35, 1-8.
- Leonhart, R. (2004). Effektgrößenberechnung bei Interventionsstudien. *Die Rehabilitation*, 43, 1-6.
- 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.
- Theissing, J., Lepthin, H.J. & Mittag, O. (2005). Veränderung der subjektiven Prognose der Erwerbstätigkeit im Verlauf der stationären Rehabilitation: Eine Untersuchung an 180 orthopädischen Patienten. *Die Rehabilitation* (in print).
- Verband Deutscher Rentenversicherungsträger. *VDR Statistik Rentenzugang des Jahres 2002*. Band 145. Frankfurt: VDR, 2003.
- Weber, A & Raspe, H. (1999). Gelingt die Reintegration in das Erwerbsleben nach Langzeitarbeitsunfähigkeit? *Deutsche Rentenversicherung*, 4, 219-234.

Dr. Jürgen Theissing  
Diplom-Psychologe  
Fachklinik Aukrug der LVA Schleswig-Holstein  
24613 Aukrug-Tönsheide  
e-mail: juergen.theissing@lva-schleswig-holstein.de