Universitätsklinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie
Professor Dr. med. Horst Kächele

„Wer profitiert?“ –

**Patientenmerkmale als Erfolgsprädiktoren
in der Psychosomatischen Rehabilitation**

Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Humanbiologie
an der Medizinischen Fakultät der Universität Ulm

Jörg Oster

aus Völklingen (Saar)
2007

Amtierender Dekan: Prof. Dr. Klaus-Michael Debatin

1. Berichterstatter: Prof. Dr. Jörn von Wietersheim

2. Berichterstatter: Dr. med. habil. Gottfried Müller

Tag der Promotion: 08.02.2008

Inhaltsverzeichnis

	Abkürzungsverzeichnis	
1.	Einleitung	1
1.1	Bedeutung der stationären psychosomatischen Rehabilitation im Gesundheitswesen	1
1.2	Grundlagen und allgemeine Kennzeichen der psychosomatischen Rehabilitation	2
1.3	Wissenschaftliche Fundierung der rehabilitativen Praxis	5
1.4	Relevante Merkmale der Rehabilitation für die Vorhersage des Therapieerfolges	6
1.5	Prädiktoren des Rehabilitationserfolges – Stand der Forschung	8
1.6	Fragestellungen und Ziele der empirischen Studie	17
2.	Material und Methode	20
2.1	Kurzbeschreibung des therapeutischen Settings der Rehabilitationsklinik Schloss Bad Buchau	20
2.2	Design und Ablauf der Studie	22
2.3	Datenbasis	23
2.4	Auswahl der Erfolgskriterien	25
2.5	Stichproben	34
2.5.1	Schätzung der Stichprobengrößen	34
2.5.2	Ein- und Ausschlusskriterien	35
2.5.3	Datenrücklauf	35
2.5.4	Fehlende Werte	36
2.5.5	Stichprobenbeschreibung	39
2.6	Statistische Verfahren	42
3.	Ergebnisse	44
3.1	Die Erfolgsmaße	44
3.1.1	Einzelmaße des Kriteriums ‚Sozialmedizin‘	44
3.1.2	Einzelmaße des Kriteriums ‚Befinden‘	45
3.1.3	Einzelmaße des Kriteriums ‚Externe Kosten‘	48
3.1.4	Multiple dichotomisierte Erfolgsmaße	50

3.2	Variablengenerierung	53
3.3	Ergebnisse zur Entlassungsstichprobe	57
3.3.1	Bivariate Zusammenhänge von Prädiktoren und Zielkriterien	57
3.3.2	Variablenselektion	65
3.3.3	Logistische Regressionsanalysen bei der Entlassungsstichprobe	74
3.4	Ergebnisse zur Katamnesestichprobe	90
3.4.1	Bivariate Zusammenhänge von Prädiktoren und Zielkriterien	90
3.4.2	Variablenselektion	95
3.4.3	Logistische Regressionsanalysen bei der Katamnesestichprobe	96
3.5	Ergebnisse der Zielorientierten Ergebnismessung	102
4	Diskussion	108
4.1	Diskussion von Design und Methode	108
4.2	Diskussion zu den Erfolgskriterien	112
4.3	Diskussion in Bezug auf die bivariaten Analysen	114
4.4	Diskussion in Bezug auf die multivariaten Modelle	118
4.5	Ausblick für die Forschung	121
4.6	Bedeutung und Ausblick für die Klinik	123
5	Zusammenfassung	127
	Literaturverzeichnis	129
	Anhang: Fragebögen der Basisdokumentation	143

Abkürzungsverzeichnis

af	arbeitsfähig
AF	Arbeitsfähigkeit
au	arbeitsunfähig
AU	Arbeitsunfähigkeit
BSS	Beeinträchtigungsschwerescore
DRV	Deutsche Rentenversicherung
EM-Rente	Rente wegen Erwerbsminderung
EPV	Events per Variable
Exp(B)	Effektkoeffizient
FBTM	Fragebogen zur berufsbezogenen Therapiemotivation
GdB	Grad der Behinderung
GSI	Global Severity Index, Maß der psychischen Belastung aus der SCL-90-R
ICD-10	Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme (10. Revision)
ICF	Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit der Weltgesundheitsorganisation
Kata	bezogen auf die Katamnese
LVA	Landesversicherungsanstalt für Arbeiter
M	Mittelwert
OR	Odds Ratio
PT-Erfahrung	Psychotherapieerfahrung
r	Korrelationskoeffizient
R ²	Bestimmtheitsmaß, Maß für die Varianzaufklärung
RCI	Reliable Change Index
Reha	Rehabilitation
ROC	Receiver Operating Characteristics
RV/KV	Rentenversicherung/Krankenversicherung
SCL-90-R	Symptom-Checkliste
SD	Standardabweichung
SE	Standardfehler
SGB	Sozialgesetzbuch

SVSS	Skala zur Vermeidung sozialer Situationen
T1	Erster Messzeitpunkt: bei Aufnahme
T2	Zweiter Messzeitpunkt: bei Entlassung
T3	Dritter Messzeitpunkt: bei 3-Monats-Katamnese
VIF	Varianzinflationsfaktor
Yule's Y	Zusammenhangsmaß für dichotome Variablen
ZOE	Zielorientierte Ergebnismessung

1 Einleitung

Die Tatsache, dass nicht alle Patienten¹ in gleichem Maß von psychotherapeutischen Maßnahmen profitieren, ist lange bekannt und evident. Es ist für Patient, Behandler, Kostenträger und Gesellschaft von Interesse frühzeitig vorherzusagen, *welcher Patient mit welcher Wahrscheinlichkeit unter welchen Bedingungen/Behandlungen in welcher Form profitieren wird*. Jede dieser Teilfragen ist dabei im Blick zu halten, um nicht vorschnell unzulässige Schlüsse zu ziehen. In dieser Arbeit stehen Patientenmerkmale als mögliche Prädiktoren des Behandlungserfolges in der stationären psychosomatischen Rehabilitation im Fokus des Interesses. Diese dürfen nicht isoliert betrachtet werden; die Bedingungen und Kennzeichen des Settings *stationäre psychosomatische Rehabilitation* müssen im Zusammenspiel mit Patientencharakteristika in ihrer Relevanz für das Behandlungsergebnis reflektiert werden. Es wird zu diskutieren sein, wie der Behandlungserfolg zu definieren ist.

Als Ergebnis sind Prädiktormodelle zu erwarten, die Wahrscheinlichkeitsaussagen ermöglichen; eine Anwendung der Prädiktormodelle auf den Einzelfall in der Form „Dieser Patient braucht (keine) Reha“ ist deshalb nicht statthaft. Dagegen ist es wünschenswert, wenn sich dieser Arbeit Überlegungen und weitere Forschungsbemühungen anschließen mit der Frage, *wie die Bedingungen zu verändern sind, damit ein Patient, der bestimmte Merkmale aufweist, mit höherer Wahrscheinlichkeit in einer definierten Form profitiert*.

1.1 Bedeutung der stationären psychosomatischen Rehabilitation im Gesundheitswesen

In der Bundesrepublik Deutschland existiert ein dicht ausgebautes System zur Versorgung von Patienten mit psychischen Störungen. Der stationäre Sektor besteht aus drei Versorgungsbereichen: Psychiatrisch/psychotherapeutische Krankenhausversorgung, psychosomatisch/psychotherapeutische Krankenhausversorgung (Akutpsychosomatik) und Rehabilitation von Patienten mit psychischen/psychosomatischen Erkrankungen (vgl. Schulz et al. 2006).

¹ wegen der besseren Lesbarkeit steht im Text nur die männliche Form. Gemeint sind stets sowohl Frauen als auch Männer.

Leistungsträger für Rehabilitationsmaßnahmen in Deutschland sind die Renten-, Kranken-, Unfallversicherungen, die Bundesanstalt für Arbeit, die Versorgungsämter und Hauptfürsorgestellen sowie die Träger der Sozial- und Jugendhilfe. Die Rentenversicherung ist der häufigste Kostenträger. Im Jahr 2005 wurden 607.269 stationäre medizinische Rehabilitationsmaßnahmen durch die Rentenversicherungen finanziert. Hiervon entfielen 126.419 (20,8 %) auf das Indikationsspektrum psychische und Verhaltensstörungen (ohne Sucht). Damit ist dies die drittgrößte Untergruppe nach Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes (34,6 %) und Neubildungen (21 %) (alle Angaben errechnet aus: Deutsche Rentenversicherung 2007 a). Der Kostenaufwand für die Rehabilitation psychischer Störungen durch die Rentenversicherung beläuft sich auf über 1 Mrd. € im Jahr (Schliehe et al. 2005).

Leistungen zur stationären psychosomatischen Rehabilitation werden in 175 Kliniken mit 15.421 Betten erbracht. Im Krankenhausbereich existieren 81 Abteilungen für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie mit 2996 Betten (Angaben aus Schulz et al. 2006).

Die genannten Zahlen belegen die Bedeutung der stationären psychosomatischen Rehabilitation im Gesundheitssystem Deutschlands. Schulz und Koch (2002 b) weisen zu Recht auf dieses im internationalen Vergleich besondere Versorgungssystem mit stark ausgebautem, größtenteils unabhängig von der psychiatrischen Versorgung entwickeltem stationärem Sektor hin.

1.2 Grundlagen und allgemeine Kennzeichen der psychosomatischen Rehabilitation

Nach dem ‚Rahmenkonzept zur medizinischen Rehabilitation in der gesetzlichen Rentenversicherung‘ (Deutsche Rentenversicherung 2007 b) basiert Rehabilitation auf dem Krankheitsfolgenmodell der Internationalen Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF) der Weltgesundheitsorganisation WHO von 2001. Der wichtigste Grundbegriff der ICF ist der Begriff der funktionalen Gesundheit.

Danach gilt eine Person als funktional gesund, wenn vor ihrem gesamten Lebenshintergrund

1. ihre körperlichen Funktionen (einschließlich des geistigen und seelischen Bereichs) und ihre Körperstrukturen allgemein anerkannten Normen entsprechen
2. sie all das tut oder tun kann, was von einem Menschen ohne Gesundheitsproblem erwartet wird, und
3. sie ihr Dasein in allen Lebensbereichen, die ihr wichtig sind, in der Weise und dem Umfang entfalten kann, wie es von einem Menschen ohne Beeinträchtigung erwartet wird.

Diese allgemeine Zielsetzung der funktionalen Gesundheit wird über einen speziellen gesetzlichen Auftrag konkretisiert: Die Rentenversicherung erbringt nach § 9 SGB VI Leistungen zur medizinischen Rehabilitation, Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben sowie ergänzende Leistungen, um gemäß dem genannten Rahmenkonzept

1. den Auswirkungen einer Krankheit oder einer körperlichen, geistigen oder seelischen Behinderung auf die Erwerbsfähigkeit der Versicherten entgegenzuwirken oder sie zu überwinden und
2. dadurch Beeinträchtigungen der Erwerbsfähigkeit der Versicherten oder ihr vorzeitiges Ausscheiden aus dem Erwerbsleben zu verhindern oder sie möglichst dauerhaft in das Erwerbsleben wiederenzugliedern.

Rehabilitative Leistungen haben dabei Vorrang vor Rentenleistungen (§ 8 Abs. 2 SGB IX; „Reha vor Rente“).

Eine Trennung von akuter und rehabilitativer stationärer psychotherapeutischer Versorgung ist meist lediglich unter historischer und rechtlicher Perspektive sinnvoll, da in beiden Versorgungssystemen ähnliche Patienten mit ähnlichen therapeutischen Maßnahmen behandelt werden (Schulz et al. 2006, Schulz und Koch 2002 a, Schmeling-Kludas 1999). Chronifizierung als spezifisches Indikationskriterium für die Rehabilitation verliert bei psychischen Erkrankungen an Aussagekraft; Patienten mit diesen Krankheitsbildern gelangen häufig erst nach einer Chronifizierung in psychotherapeutische Behandlung. Nach vorliegenden Ergebnissen dauert es durchschnittlich sieben Jahre bis zur Einleitung einer psychotherapeutischen Behandlung (Zielke et al. 2004 b). Ein Unterschied zwischen Rehabilitation

und Krankenhausbehandlung besteht jedoch darin, dass die sozialrechtlich begründete Zielsetzung der Rehabilitation immer die Überprüfung der Möglichkeit der Wiedereingliederung ins Erwerbsleben impliziert. Dies bedeutet konkret, dass die rehabilitative Maßnahme auch der Erstellung eines Gutachtens zur Arbeits- und Leistungsfähigkeit dient (Paar et al. 2003, Linden 2005), was, wie unter 1.4 ausgeführt, Implikationen für den Behandlungsprozess haben kann.

Im Rahmen der Psychosomatischen Rehabilitation werden Störungen aus dem gesamten F-Kapitel der ICD-10 behandelt, wobei akute Psychosen, akute Suchterkrankungen, akute Suizidalität und gerontopsychiatrische Erkrankungen meist Ausschlusskriterien darstellen (Paar 2001). Die häufigsten Hauptdiagnosen sind affektive Störungen mit 37 %; hierbei überwiegen mit 80 % depressive Störungsbilder. Reaktionen auf schwere Belastungen und Anpassungsstörungen stellen bei 24 % der Patienten die Hauptdiagnose dar, somatoforme Störungen sowie Angst- und Zwangstörungen liegen jeweils bei 11 % als Erstdiagnose vor (Angaben nach Schulz et al. 2006). Die durchschnittliche Behandlungsdauer liegt bei 40 Tagen (Deutsche Rentenversicherung 2007 a, S. 129). Bei der therapeutischen Ausrichtung überwiegen psychodynamische Verfahren vor Verhaltenstherapie und Kombinationstherapien bei großer Varianz zwischen den Kliniken hinsichtlich der Dosis der angebotenen Behandlungsmaßnahmen (Schulz et al. 2006).

Die Entwicklung wohnortnaher ambulanter und teilstationärer Rehabilitationsangebote wird von den Rentenversicherungen angestrebt (Bürger und Buschmann-Steinhage 2000, Schliehe et al. 2005, Deutsche Rentenversicherung 2007 b). Auch wenn es einzelne Projekte zu ambulanter und teilstationärer Rehabilitation gibt (vgl. Rüddel et al. 2002, Linden et al. 2005, Bischoff et al. 2005), erfolgen rehabilitative Behandlungen im psychotherapeutischen Bereich anders als im Akut-Behandlungsbereich, wo in den letzten Jahren eine Zunahme teilstationärer Angebot festzustellen ist (von Wietersheim et al. 2005, Schulz et al. 2006), weiterhin fast ausschließlich stationär (Linden 2005, Nosper 2005) weshalb im Folgenden der Begriff *Psychosomatische Rehabilitation* für die stationäre Behandlung nach SGB VI, § 9 von Patienten mit psychischen Störungen verwendet wird.

1.3 Wissenschaftliche Fundierung der rehabilitativen Praxis

Bis Anfang der 90er Jahre bestand eine erhebliche Diskrepanz zwischen den hohen Aufwendungen für rehabilitative Maßnahmen und dem geringen Bemühen um eine wissenschaftliche Fundierung der rehabilitativen Praxis (Koch und Bengel 2000). Im den letzten 15 Jahren ist die Rehabilitation in den Rehabilitationswissenschaften zum Forschungsgegenstand geworden (vgl. Zwingmann et al. 2004, Koch und Buschmann-Steinhage 2004, Bengel et al. 2006). Der Bedeutung der Rehabilitation im Gesundheitssystem wurde durch den Förderschwerpunkt „Rehabilitationswissenschaften“ vom Bundesministerium für Bildung und Forschung und der Rentenversicherung 1998 - 2005 Rechnung getragen.

In einer Übersichtsarbeit über diesen Schwerpunkt fasst Haaf (2005) insgesamt 38 Evaluationsprojekte der medizinischen Rehabilitation zusammen. Von diesen befassen sich 9 mit der Psychosomatischen Rehabilitation, dem intensivsten evaluierten Indikationsbereich. Beispielhaft sei die MESTA-Studie, eine Metaanalyse von 67 Primärstudien seit 1980 mit insgesamt fast 30.000 Patienten (Huber et al. 2004, Löschmann et al. 2005, Steffanowski et al. 2006, Steffanowski et al. 2007), genannt. Die Primärdatenanalyse zeigte eine deutliche Besserung des körperlichen und psychosozialen Befindens mit mittleren bis großen Effektstärken zum Rehaende und mittleren Effekten in der Ein-Jahres-Katamnese. Auch in sozialmedizinisch relevanten Faktoren war eine positive Entwicklung feststellbar. Haaf (2005) fasst die Ergebnisse der Evaluationsstudien zur psychosomatischen Rehabilitation zusammen: „Die Resultate der Studien sind weitgehend homogen und belegen den Erfolg der Rehabilitation eindrucksvoll“ (S. 274).

Diese Feststellung wird durch weitere Evaluationsstudien größtenteils gestützt (z. B. Broda et al. 1996, Nübling et al. 1999, Schulz et al. 1999, Dilcher et al. 2000, Zielke 1993 und 2004 a), jedoch zeigt sich auch eine große Variation zwischen Kliniken; hierfür scheinen vor allem Merkmale von Patienten verantwortlich (Schulz et al. 2004). Auch in der zitierten MESTA-Studie zeigte sich, dass nicht alle Patienten in gleichem Maß profitieren. Therapiemotivation, Rentenantrag, hohe AU-Zeiten waren dort u. a. Prädiktoren des Rehabilitationserfolges (Huber et al. 2004).

1.4 Relevante Merkmale der Rehabilitation für die Vorhersage des Therapieerfolges

Wenn in dieser Arbeit trotz der Komplexität des psychotherapeutischen Prozesses versucht wird, die Relevanz von Patientenmerkmalen für den Therapieerfolg zu untersuchen, so geschieht das auch aus der Überlegung, dass die Psychosomatische Rehabilitation als definiertes Setting bestimmte Kennzeichen aufweist, die wenig variabel sind. Vor diesem Hintergrund sind die Kennzeichen der Psychosomatischen Rehabilitation von Interesse, die wenig oder gar nicht auf Patientencharakteristika angepasst werden können. Es ist plausibel, dass die Patientenmerkmale, die mit diesen eher invariablen Settingmerkmalen in Zusammenhang gebracht werden können, auch mögliche Prädiktoren des Behandlungsergebnisses darstellen.

Als erstes ist der Zugang zur Rehabilitation zu betrachten.

In der Regel führt dieser über einen Antrag des Versicherten. Ein Teil der Patienten erlebt sich jedoch als ‚geschickt‘, z. B. wenn nach einer längerer AU-Zeit ein Rentenverfahren eingeleitet wird oder der medizinische Dienst der Krankenversicherung gemäß §51 SGB VI die Initiative ergreift (vgl. z. B. Kulick et al. 2004, Linden 2005); auch der Entscheid über den Indikationsbereich (z. B. Psychosomatik vs. Orthopädie), die konkrete Rehabilitationseinrichtung und das Aufnahmedatum sind vom Patienten nur bedingt beeinflussbar. Diese Faktoren stellen mögliche Einflussfaktoren auf die Behandlungsmotivation des Patienten dar, die als der am besten untersuchte Prädiktor gelten kann (vgl. 1.5).

Die Behandlungsdauer ist wenig flexibel und unter psychotherapeutischer Perspektive mit durchschnittlich 40 Tagen als sehr kurz zu bezeichnen. Zwar kann eine Verlängerung (i. d. R. zwei Wochen) beantragt werden, die Summe der Gesamtaufenthaltstage ist jedoch von Kostenträgerseite budgetiert. D. h. eine Anpassung an die individuelle Symptomatik ist nur begrenzt möglich, so dass ein Zusammenhang von Indikationen für eine längere Behandlung und Rehabilitationsergebnis zu erwarten ist. Eine etwas größere Anpassungsmöglichkeit besteht meist hinsichtlich des Behandlungsprogramms an die individuelle Problematik,

gleichwohl hat jede Einrichtung ihre Begrenzungen mit plausiblen Zusammenhang von bestimmten Störungsbildern und Rehabilitationsergebnis.

Ein weiteres wichtiges Kennzeichen der Rehabilitation ist die Tatsache, dass sie auch der Erstellung eines Gutachtens zum Leistungsbild dient. Hieraus ergibt sich zum einen für den Behandler eine Doppelfunktion als Therapeut und Gutachter und zum anderen für den Patienten u. U. die Verfolgung von Behandlungszielen, die von Therapiezielen divergieren und das Therapieergebnis beeinflussen. Der hiermit korrespondierende Prädiktor, der am besten untersucht wurde, ist das ‚Rentenbegehren‘ (z. B. Enge et al. 2006).

Weitere immense Anpassungsleistungen sind durch die sozialen Anforderungen des meist wohnortfernen Settings gegeben: der Patient kommt in Kontakt mit unbekannten Menschen und Gruppen, mit denen er Alltagsverrichtungen (z. B. Mahlzeiten) und (zumindest partiell) die Freizeit gestalten muss. Er soll sich schnell auf Behandler einlassen und sich in therapeutischen Gruppen öffnen. Bei vierwöchigem Heilverfahren sieht er ‚seinen‘ Psychotherapeuten bei einer Therapiestunde pro Woche insgesamt viermal zum therapeutischen Gespräch. Es ist anzunehmen, dass das Ausmaß, in dem es Patienten gelingt, sich den sozialen Anforderungen zu stellen, Einfluss auf Verlauf und Ergebnis der Rehabilitationsmaßnahmen hat. Die notwendigen Fertigkeiten sind bislang in ihrem Zusammenhang zum Rehabilitationsergebnis nicht untersucht worden. Dieser Bereich ist auch deshalb so wichtig, weil von hier unschwer eine Brücke zu psychotherapeutischen Interventionen zum Abbau von Vermeidungsverhalten und Förderung sozial-interaktioneller Kompetenzen geschlagen werden kann.

Unter 1.2 wurden die allgemeinen Zielsetzungen der Rehabilitation skizziert. Diese implizieren die Thematisierung der Berufssituation des Rehabilitanden in der Maßnahme. Dies wird in verschiedenen Einrichtungen in unterschiedlicher Art realisiert, jedoch bieten, wie die Übersichtsarbeit von Neuderth et al. (2006) zeigt, fast alle Einrichtungen berufsbezogene Maßnahmen an. Vor diesem Hintergrund ist anzunehmen, dass Patienten, die die Bereitschaft mitbringen, sich mit berufsbezogenen Themen auseinanderzusetzen, eher von der Rehabilitation profitieren. Belege für die generelle Bedeutung dieses Bereiches finden sich u. a. bei Koch et

al. (1997), Hillert et al. (2002), Beutel et al. (2005 b), Zwerenz et al. (2005), Müller-Fahrnow et al. (2005), ohne dass Zusammenhänge mit dem Outcome bislang untersucht wurden.

Abbildung 1 fasst gemäß den obigen Überlegungen potentielle Patientencharakteristika, die im Zusammenspiel mit eher invarianten Merkmalen der Rehabilitation Einfluss auf den Erfolg haben können, zusammen. Empirische Belege sind bislang nur für einen Teil der Bezüge vorhanden.

Abbildung 1: Erfolgsrelevante Patientenmerkmale im Zusammenspiel mit eher invarianten Merkmalen der Rehabilitation

1.5 Prädiktoren des Rehabilitationserfolges – Stand der Forschung

Zu Recht merken Clarkin und Levy (2004) in ihrer Übersichtsarbeit zu Patientenmerkmalen, die das Therapieergebnis beeinflussen können, an, dass die Anzahl möglicher relevanter Patientenvariablen unendlich sei (S. 195).

Die bisherigen Studien werden von den Autoren nach den untersuchten Patientenmerkmalen summiert in den Kategorien ‚diagnostische Kennzeichen und Schweregrad‘, ‚soziodemografische Merkmale‘ sowie ‚Persönlichkeits- und interpersonale Kennzeichen‘. Die umfangreiche Studiensammlung wiederzugeben, macht wenig Sinn, hier sei auf die zitierte Übersichtsarbeit verwiesen.

Die Ergebnisse der Studien sind teilweise recht eindeutig: z. B. erschwert das Vorliegen einer Persönlichkeitsstörung die Therapie (Clarkin und Levy 2004, S. 202).

Zum großen Teil wirken sie jedoch in der Übersicht inkonsistent, so dass die Autoren aus ihrer Übersicht folgende Schlüsse ziehen (S. 214ff): Die alleinige Beachtung der diagnostischen Kategorie in der Psychotherapieforschung greift zu kurz. Vielmehr ist die Interaktion von Diagnose und anderen Patientencharakteristika mit Interventionsstrategien zu beachten. Weiterhin schließen die Autoren, dass die Berücksichtigung aller möglichen Einflussvariablen nicht realisierbar ist. Auch dürfen die Variablen nicht allein betrachtet werden sondern als Variablenkonstellationen. Sie präferieren prospektives und theoriengeleitetes Vorgehen mit Beachtung realistischer Therapiebedingungen. Schließlich diskutieren sie verschiedene Gründe für die Inkonsistenz der Ergebnisse. Ein Grund liegt sicherlich auch im jeweiligen realisierten therapeutischen Setting.

Da in dieser Arbeit die Psychosomatische Rehabilitation als Form der stationären Psychotherapie im Fokus steht, soll die Darstellung ihren Schwerpunkt auf vorliegenden Studienergebnisse zu diesem Bereich haben, ergänzt um wichtige Ergebnisse zur Prädiktorforschung in der stationären Psychotherapie. Es kann davon ausgegangen werden kann, dass Patientenvariablen, die sich in der Psychotherapieforschung generell als Prädiktor erwiesen haben (z. B. Therapiemotivation; vgl. Margraf 1996), auch in diesem Forschungsbereich neben den spezifischen Prädiktoren wieder zu finden sind. Weiterhin ist die Therapieerfolgsvorhersage aus bei Aufnahme vorliegenden oder leicht zu erhebenden Patientendaten das Ziel der Arbeit, woraus sich auch hier eine Eingrenzung ergibt.

Ergebnisse aus der stationären Psychotherapie

Junge und Ahrens (1996) untersuchten den Behandlungserfolg von 164 stationär psychosomatisch behandelten Patienten. 75% beurteilten ein Jahr nach Entlassung das seelische Befinden, 67 % der Patienten das körperliche Befinden als gebessert. Die Entwicklung eines Vorhersagemodells auf der Basis anamnestisch erhobener Daten war jedoch nicht befriedigend möglich.

Mosheim et al. (2000) konnten bei einer kleinen Stichprobe (65) einen schwachen Zusammenhang von Bindungssicherheit und Erreichen des individuellen Therapieziels in stationärer psychosomatischer Therapie zeigen. Der Erfolg konnte dagegen nicht aus den Bindungsprototypen vorhergesagt werden.

Hannöver (2002) versuchte aus Daten der Qualitätssicherung einer psychosomatischen Fachklinik auffällige Behandlungsverläufe vorherzusagen. Hierzu verwendete er den CART-Algorithmus, ein Verfahren, mit dem zwei möglichst homogene Gruppen hinsichtlich der Kriteriumsvariablen gebildet werden. Dieser Prozess wird bis zu einem Abbruchkriterium wiederholt. Die wichtigsten Klassifikatoren waren spezielle interpersonelle Problembereiche, Behandlungserwartungen, bestimmte diagnostische Gruppen und Symptomschwere. Jedoch gelang es nur ca. jeden dritten auffälligen Verlauf korrekt vorherzusagen, so dass Hannover zusammenfasst, dass die „Hoffnungen, eindeutige Zusammenhänge zwischen den Informationen, die im Rahmen der Qualitätssicherung ... erhoben werden, und den Behandlungsergebnissen zu finden, nicht erfüllt werden konnten“ (S. 150).

Fliege et al. (2002) untersuchten Prädiktoren des Behandlungsergebnisses stationärer psychosomatischer Therapie. Sie realisierten 3 Messzeitpunkte (Aufnahme, Entlassung sowie 1-Jahres-Katamnese, mit einem Rücklauf von 38,9 %). Die Gesamtstichprobe umfasste 1829 Patienten. Regressionsanalysen ergaben folgende Ergebnisse: Die Behandlungsdauer sowie das Alter allein sind keine Prädiktoren. Dagegen ist „die Anzahl der somatischen Diagnosen ... prädiktiv für den Verlauf der Gesamtbeschwerden, die Anzahl der psychosozialen Diagnosen für negativ getönte Stimmungsdimensionen. Zugleich erweisen sich Pessimismus und in geringerem Maße Selbstwirksamkeit als bedeutsame Prädiktoren für zahlreiche Erfolgskriterien“ (S. 47f).

Beutel et al. (2005 a) untersuchten, welche Patienten von stationärer Kurzzeitpsychotherapie profitieren. 83 Patienten nahmen teil. Behandlungserfolg wurde als GSI-Wert bei der 1-Jahres-Katamnese operationalisiert. In einem multivariaten Ansatz konnten 42 % der Varianz erklärt werden durch infantile Objektbeziehungsmuster, soziale Vermeidung, Dauer der Erkrankung, negative berufliche Veränderungen nach Entlassung und Fehlen einer Bezugsperson bei Katamnese.

Ergebnisse aus der Rehabilitationsforschung (außer Psychosomatik)

Routinemäßig erhobene Parameter nutzten Muche et al. (2000) zur Entwicklung und Validierung eines Prognosemodells zur Vorhersage der Arbeitsfähigkeit nach

orthopädischer Rehabilitation mittels logistischer Regression. Daten von 797 Patienten lagen vor. Die Kreuzvalidierung erfolgte mittels des Datenmaterials von weiteren 854 Patienten. Das resultierende Prognosemodell enthält 8 Patientenmerkmale, mit denen 68 % der später Arbeitsfähigen und 80 % der nicht Arbeitsfähigen korrekt klassifiziert werden können. 4 Variablen zeigen einen signifikanten Einfluss auf die Prognose: „Dies sind die Arbeitsunfähigkeit in den letzten 12 Monaten, die Leistungsfähigkeit bei der letzten Tätigkeit, ein Zusatz bei der Diagnose der Erst-erkrankung sowie das Leistungsvermögen im Beruf“ (S. 266).

In ähnlicher Form entwickelten Moßhammer et al. (2005) ein Modell zur Vorhersage vorzeitiger Berentung nach stationärer Rehabilitation wegen Adipositas, basierend auf Routinedaten von 599 Patienten. Prädiktoren im Endmodell waren die Leistungseinschätzung durch den Arzt, die letzte berufliche Tätigkeiten weniger als halbtags ausführen zu können sowie erhöhtes Alter.

Wunderlin et al. (2002) untersuchten prognostische Faktoren für die Ergebnisqualität der Rehabilitation muskuloskelettaler Störungen bei 552 Patienten in der Schweiz. Während Arbeitsunfähigkeit und ICF-Klassifikationen (Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit der Weltgesundheitsorganisation; vgl. z. B. Schliehe 2006) nicht prädiktiv waren, zeigte sich die Einschätzung durch einen Facharzt zu Beginn hoch prädiktiv zur Vorhersage des Therapieergebnisses.

Die Bedeutung von Motivation als Prädiktor zur Verbesserung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität und der Arbeitsfähigkeit belegten Grahn et al. (2000) in der Rehabilitation muskuloskelettaler Störungen bei 114 Patienten in Schweden.

Farin et al. (2004) untersuchten Prädiktoren in der allgemeinen Rehabilitation bei einer Stichprobe von 345 Rückenschmerzpatienten. Bei insgesamt geringer Varianzaufklärung der Statusänderung von Aufnahme bis Entlassung (max. 17 %) zeigte sich lediglich, dass bei Patienten mit größeren Einschränkungen im Alltag die Schmerzreduktion und der Aktivitätsaufbau erschwert sind, sowie dass psychische Belastungen ein Hindernis bei beim Abbau vitaler Erschöpfung darstellen.

Muthny et al. (2005) belegten in einer Studie mit 383 orthopädischen Patienten den Einfluss der Leistungsmotivation als Teilaspekt der Rehamotivation auf den Behandlungserfolg.

Ergebnisse zur Psychosomatischen Rehabilitation

Olbricht et al. (1995) legten eine Querschnittsstudie mit 112 Patienten in der Psychosomatischen Rehabilitation vor. Hier suchte die Forschergruppe psychotherapeutisch erreichbare Patienten von anderen durch Gruppenbildung zu diskriminieren. Negative Faktoren für die psychotherapeutische Erreichbarkeit waren mindestens 2 somatische Heilverfahren im Vorfeld, die Therapeuteneinschätzung als ‚nicht motivierbar‘, Rentenantrag und Schwerbehinderung. Günstig waren Vorerfahrungen des Patienten mit psychosomatischen Heilverfahren.

Zielke et al. (1995) untersuchten prognostische Faktoren zur Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit in der Psychosomatischen Rehabilitation bei einer großen Stichprobe (N = 6340) mit Hilfe einer hierarchischen Segmentationsanalyse. Ein bestehendes Rentenverfahren zeigte sich als bestes Trennkriterium. Bei den Patienten ohne Rentenverfahren zeigte sich die Dauer der Arbeitsunfähigkeit als negativer Prädiktor, wobei bei kurzen oder extrem langen Krankheitsdauern das Alter sich als Einflussvariable darstellte (Ältere eher arbeitsunfähig). Auch bei den Patienten mit Rentenverfahren war mit zunehmendem Alter die Wahrscheinlichkeit für die Entlassung als arbeitsunfähig erhöht. Bei der Betrachtung von Einzelvariablen zeigte sich ein (negativer) Alterseinfluss ab ca. 40 Jahren. Die psychiatrischen Diagnosen spielten kaum eine Rolle, prognostisch ungünstig war ein hohes Maß an Komorbidität aus somatischen und psychiatrischen Diagnosen.

Im Rahmen der Berus-Studie, einer Evaluation der Therapie psychosomatischer Störungen bei gewerblichen Arbeitnehmern, (Broda et al. 1996) wurde auch versucht, den Behandlungserfolg vorherzusagen.

Weder über die Diagnose, Schweregrad und Multimorbidität noch soziodemografische Parameter gelang dies in befriedigendem Maß.

Lang et al. (1999) entwickelten ein komplexes Modell für den Behandlungsabbruch in der Psychosomatischen Rehabilitation. Betrachtet man die reguläre Beendigung als minimales Erfolgskriterium, so sind die Ergebnisse der empirischen Überprüfung (Lang 2003) dieses Modells hier von Interesse. In das Modell gingen motivationale, sozialmedizinische, klinische und soziodemografische Variablen ein. Regressionsanalysen mit Daten von 4638 Patienten ergaben lediglich für die Variable Alter einen geringen Zusammenhang mit dem Kriterium (jüngere brachen eher ab). Therapiemotivation war dagegen für den Verbleib in der Behandlung nicht bedeutsam.

Schmitz-Buhl et al. (1999) untersuchten Zusammenhänge zwischen Therapiedauer, Therapiemotivation, Beschwerdestärke und Behandlungserfolg bei 686 Patienten in der Psychosomatischen Rehabilitation. Neben einem positiven Zusammenhang von Therapiedauer und Ergebnis ergab die Studie, dass Patienten, „die vom Bezugstherapeuten als stärker therapiemotiviert eingeschätzt werden, sich selbst am Ende der Behandlung als verbesserter einschätzen als mit niedrigerer fremdeingeschätzter Therapiemotivation. Bezüglich des Beschwerdedruckes ergibt sich, dass Patienten mit niedrigem Beschwerdedruck insgesamt einen höheren Therapieerfolg aufweisen als Patienten mit höherem Beschwerdedruck.“ (S. 24).

Weitere frühere Studien belegen die Bedeutung der Therapiemotivation für den Therapieerfolg in der Psychosomatischen Rehabilitation (Riedel 1990, Wendisch 1993).

Sandweg et al. (2001) untersuchten mögliche Prädiktoren des Behandlungserfolges in der Psychosomatischen Rehabilitation muskuloskelettaler Erkrankungen bei insgesamt 251 Patienten. Es wurde fünf Erhebungszeitpunkte (Aufnahme, Entlassung, 1-Jahres-, 3-Jahres-, 5-Jahres-Katamnese) realisiert. Bei der 5-Jahres-Katamnese lag der Rücklauf bei 65 %. Therapieerfolg wurde über die Selbsteinschätzung der Leitsymptomatik durch den Patienten operationalisiert. Mittels diskriminanzanalytischer Verfahren zeigte sich bei der Betrachtung der Ausgangswerte, dass der kurz- und langfristige Behandlungserfolg vor allem durch einen nicht vorhandenen Rentenwunsch, eine geringe Anzahl ärztlicher Behandlungen sowie eine niedrige AU-Zeit zu prognostizieren war.

Forstmeier und Rüddel (2004) untersuchten bei 1018 Patienten insbesondere die Bedeutung volitionaler Kompetenzen als Erfolgsprädiktoren in der Psychosomatischen Rehabilitation. Volition wird von den Autoren verstanden als die Kompetenzen, die erforderlich sind, Intentionen trotz Schwierigkeiten bei der Realisierung aufrechtzuerhalten. In einer multivariaten Analyse zeigte sich die prädiktive Bedeutung von Aufmerksamkeitslenkung, gefolgt von Stimmungsmanagement und Misserfolgsbewältigung (Subkomponenten von Volition nach Kuhl und Fuhrmann 1998). Weitere wichtige Prädiktoren waren: Kürzere AU-Zeiten, Fehlen eines GdBs, geringe Aggressivität, geringe körperliche Beschwerden, fürsorglicher, freundlicher Interaktionsstil sowie hohe Motivation.

Die Forschergruppe um Kulick (Kulick et al. 2004, Enge et al. 2006) evaluierte in einer prospektiven Studie die Rehabilitation bei Rentenantragstellern. Hierzu verglichen sie bei insgesamt 1026 Rehabilitanden aus den Indikationsbereichen Orthopädie (48,5 %), Kardiologie (27,3 %) und Psychosomatik (24,2 %) Rentenantragsteller mit anderen zu 5 Erhebungszeitpunkten. Die Psychosomatik-Patienten waren gesundheitlich am stärksten eingeschränkt und konnten, wenn kein Rentenbegehren bestand, profitieren. Laut Selbstauskunft bewirkte die Maßnahme keine kurz- oder langfristige Verbesserung des Gesundheitszustandes bei den Rentenantragstellern. Davon divergierend zeigte sich die ärztliche Leistungseinschätzung: drei Viertel der Rentenantragsteller sind demnach in der Lage, vollschichtig eine Tätigkeit auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt auszuführen. Nach 2 Jahren waren noch ca. 40 % der Rentenantragsteller im Erwerbsleben verblieben.

Bereits an anderer Stelle wurde über die MESTA-Studie, eine metaanalytische Zusammenschau von 65 Studien in der Psychosomatischen Rehabilitation, berichtet. Hier zeigte sich als positiver Prädiktor Therapiemotivation. Rentenantragstellung und hohe AU-Zeiten vor der Behandlung lassen ein schlechteres Reha-Ergebnis erwarten (Huber et al. 2004). Bei 46 Studien mit katamnestic Messung (Steffanowski et al. 2007) wurden Regressionsanalysen mit der durchschnittlichen Studieneffektgröße als abhängige Variable durchgeführt. Die höchsten Partial-Gewichte lagen bei der Behandlungsdauer (positiv), dem Bildungsniveau (positiv), der Erkrankungsdauer (negativ) und somatoformen Störungen (negativ) sowie depressive Störungen (positiv).

Die Bedeutung von Behandlungsmotivation und der psychischen Beeinträchtigung für kurz- und langfristige Behandlungsergebnisse zeigen Wirtz et al. (2003) sowie Nübling et al. (2004 a) im Rahmen eines größeren Forschungsprojektes zur Indikation psychotherapeutischer Interventionen in der Rehabilitation (INDIKA-Studie) mit Hilfe von Strukturgleichungsmodellen.

Motivation steht in positivem Zusammenhang mit Therapieerfolg. Nübling et al. (2004 a) weisen jedoch auch auf „die heterogenen Zusammenhänge zwischen Prognosefaktoren und unterschiedlich operationalisierten Therapieerfolgsmaßen“ (S. 204) hin. So stehen die psychische Beeinträchtigung und der Therapieerfolg beispielsweise in der Psychosomatik bei Entlassung bei indirekter Veränderungsmessung in einem positiven Zusammenhang, während dieser für die direkte Veränderungsmessung nicht besteht.

Zusammenfassung des Literaturüberblicks

Die zitierten Studien sind methodisch sehr heterogen, stammen teilweise auch aus verschiedenen Behandlungsformen, was die Zusammenschau erschwert. Die Stichprobenbeschreibungen sind häufig lückenhaft, weshalb Fragen der Repräsentativität und Vergleichbarkeit der Ergebnisse nur bedingt zu beantworten sind. Ein weiterer wichtiger Aspekt, der die Zusammenfassung der Ergebnisse erschwert, ist die Verwendung unterschiedlicher Erfolgsmaße in den verschiedenen Studien. Primärstudien und Metaanalysen sind nur bedingt vergleichbar. Versucht man dennoch mit der gebührenden Zurückhaltung eine tabellarische Übersicht des Forschungsstandes, so ergibt sich für die Psychosomatische Rehabilitation das in Tabelle 1 dargestellte Bild.

Lediglich für wenige Variablen kann ein Zusammenhang mit dem Therapieerfolg als nachgewiesen gelten: Die meisten Belege liegen für den positiven Zusammenhang von Therapiemotivation sowie für den negativen Zusammenhang zu einem bestehenden Rentenverfahren und Behandlungserfolg vor. Auch lange AU-Zeiten scheinen ungünstig. Viele Prädiktorvariablen sind jedoch noch unzureichend untersucht.

Tabelle1: Überblick wichtiger untersuchter Prädiktoren und der Einflussrichtungen auf den Therapieerfolg

Prädiktor	Studien: ^a											Einfluss- richtung ^b
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
mehrere somatische Heilverfahren	x											-
Therapiemotivation	x			x	x	x		x		x	x	+0+++++
Rentenbegehren	x	x					x		x	x		-----
Schwerbehinderung	x							x				--
PT-Erfahrung	x											+
AU-Dauer		x					x	x		x		----
Alter		x	x	x								+0-
Beeinträchtigungsschwere			x	x	x						x	00-0
Anzahl ärztl. Behandlungen							x					-
Volitionskomponenten								x				+
geringe Aggressivität								x				+
körperl. Beschwerden								x				-
Freundlicher Interaktionsstil								x				+
Bildungsniveau										x		+
Erkrankungsdauer										x		-
Diagnose			x	x						x		00+/- ^c
Multimorbidität			x									0
soziodemografische Parameter			x	x						x		000

^a1: Olbricht et al. (1995)

2: Zielke et al. (1995)

3: Lang et al. (1999)

4: Broda et al. (1996)

5: Schmitz-Buhl et al. (1999)

6: Riedel (1990), Wendisch (1993)

7: Sandweg et al. (2001)

8: Forstmeier und Rüddel (2004)

9: Kulick et al. (2004), Enge et al. (2006)

10: Huber et al. (2004), Steffanowski et al. (2007)

11: Wirtz et al. (2003), Nübling et al. (2004)

^b -: negativer Prädiktor, +: positiver Prädiktor, 0: uneindeutiger Prädiktor oder kein Einfluss auf Therapieergebnis

^c abhängig von Diagnose

Beim Studium der Primärliteratur zeigt sich zudem ein inkonsistenteres Bild als es Tabelle nahelegt. Die oben skizzierten unterschiedliche Operationalisierung der Faktoren und methodische Herangehensweisen sind hierfür ein Grund. Weiterhin ist relevant, dass bei den methodisch aufwendigsten Studien (z. B. Berus-Studie, MESTA-Studie) die Vorhersage des Erfolges durch Patientenmerkmale lediglich eine untergeordnete Fragestellung darstellte bzw. im Vorfeld eine starke Begrenzung der untersuchten Prädiktoren (INDIKA-Studie, Schmidt-Buhl et al. 1999) erfolgte.

Ob die Ergebnisse aus Studien an bestimmten Patientengruppen (z. B. Diagnosegruppe bei Sandweg et al. 2001) auf alle Patienten der Psychosomatischen Rehabilitation übertragbar sind, ist nicht geklärt. Gleiches gilt für die Übertragung von

Ergebnissen der orthopädischen auf die psychosomatische Rehabilitation (z. B. Muche et al. 2000). Auch die wichtigen Ergebnisse aus der Forschung zur stationären Psychotherapie (z. B. Fliege et al. 2002) können nicht unhinterfragt auf die Rehabilitation übertragen werden: - stellt hier doch die Begutachtungssituation zumindest bei bestehendem ‚Rentenbegehren‘ einen nachgewiesenen Einflussfaktor auf das Behandlungsergebnis dar (Bernhard et al. 2000). Auch ist nicht geklärt, inwieweit anderen Patientencharakteristika, wie sie in 1.4 aufgeführt wurden, eine prädiktive Bedeutung zukommt.

Betrachtet man den dargestellten Stellenwert der Rehabilitation im deutschen Gesundheitssystem und die damit verbundenen finanziellen Aufwendungen, so ist dieser Zustand aus wissenschaftlicher und gesellschaftspolitischer Perspektive nicht befriedigend und sollte Anlass für weitere Forschungsbemühungen sein.

1.6 Fragestellungen und Ziele der empirischen Studie

Die Fragestellungen und Ziele ergeben sich aus den Überlegungen zu den Kennzeichen der Rehabilitation und dem Stand der Forschung. Auf das explizite Formulieren von Hypothesen wird verzichtet, da der bisherige Forschungsstand dies nicht sinnvoll zulässt. Die Studie ist v. a. explorativ angelegt. Anhand der Ergebnisse werden die entsprechenden Fragestellungen und Ziele zu diskutieren sein.

Ziel der Arbeit ist die Entwicklung und Überprüfung von Prädiktormodellen für den Rehabilitationserfolg in der Psychosomatischen Rehabilitation. Als Prädiktoren sollen Patientencharakteristika fungieren, wie sie durch eine um wenige standardisierte Fragebögen erweiterte Basisdokumentation zur Verfügung stehen.

Daraus resultiert eine umfangreiche Variablensammlung, die bislang noch nicht in ihrem Einfluss auf den Rehabilitationserfolg untersucht wurde.

Vorgelagert der Prädiktoruntersuchung und der Modellbildung sind die Entwicklung und der Vergleich von Zielkriterien angezeigt: Betrachtet man die oben dargestellten Studien, so fällt auf, dass Therapieerfolg sehr unterschiedlich operationalisiert wird. Dieses für die Psychotherapieforschung zentrale Problem wird in der Rehabilitationsforschung v. a. unter methodischer Perspektive diskutiert. Klinische vs. statistische Signifikanz von Veränderungen, direkte vs. (quasi-)indirekte Veränderungsmessung, allgemeine vs. zielorientierte Ergebnismessung werden ver-

glichen (vgl. Gerdes et al. 2000, Schmidt et al. 2003, Steffanowski et al. 2004, Nübling et al. 2004 a). Weiterhin von Bedeutung ist die Perspektive der „shakeholder“ (Wittmann et al. 2002): Patienten und Kostenträger als Beteiligte des Rehabilitationsprozesses können z. B. divergierende, sich widersprechende Ziele definieren und verfolgen. Übereinstimmend wird die Überprüfung von Behandlungsergebnissen in Katamnesen gefordert.

1. Entwicklung und Vergleich von Zielkriterien

Die zu untersuchende Fragestellung lautet:

Mit welchen Zielkriterien lässt sich der Rehabilitationserfolg adäquat darstellen?

In dieser Studie sollen mehrdimensionale, multimodale und multimethodale Erfolgsmaße entwickelt und erhoben werden. Hierzu sind Selbst- und Fremdeinschätzungsmaße, indirekte und direkte Veränderungsmessungen zu kombinieren. Aus den Erfolgsmaßen werden dichotome Zielkriterien sowie ein Gesamterfolgsmaß gebildet. Weiterhin sind katamnestische Daten hinzu zu ziehen: Erfolgsmaße sollen für den Entlassungszeitpunkt und für die Katamnese entwickelt werden. Es ist von Interesse, die Zusammenhänge der Erfolgsmaße zu untersuchen.

Explorativ soll ein Erfolgsmaß auf Grundlage der Zielorientierten Ergebnismessung entwickelt und analysiert werden.

2. Bivariate Zusammenhänge von Patientenmerkmalen und Erfolgskriterien

Die Studie soll bei Patienten durchgeführt werden, die in der Psychotherapieforschung wenig untersucht wurden (vgl. z. B. Steffanowski et al. 2007). Voruntersuchungen (Oster et al. 2006) zeigen, dass fast 40% der Patienten in der untersuchenden Klientel keinen Berufsabschluss haben. Mindestens 35% sind Ausländer mit teilweise eingeschränkten Deutschkenntnissen. Zu den Schwierigkeiten entsprechender Forschungsprojekte sei z. B. auf Broda et al. (1996) sowie Schmelting-Kludas et al. (2002) verwiesen.

Folgende Fragestellungen sollen untersucht werden:

- 2a) Welche Bedeutung für den Therapieerfolg haben die bislang untersuchten Prädiktorvariablen, sofern sie über die Basisdokumentation vorliegen, bei der untersuchten Klientel?

- 2b) Welche prognostische Bedeutung kommt bislang wenig untersuchten weiteren Angaben aus der Basisdokumentation zu?
- 2c) Neben dem explorativen Vorgehen soll die prädiktive Relevanz von bestimmten Patientencharakteristika, die laut dem aktuellen Literaturstand noch kaum untersucht wurden, obwohl diese für die Psychosomatische Rehabilitation von Bedeutung sind, überprüft werden (vgl. 1.4):
- α) Welche prädiktive Bedeutung hat die Vermeidung sozialer Situationen für die definierten Erfolgskriterien?
 - β) Welche prädiktive Bedeutung hat die Bereitschaft, sich mit beruflichen Problemstellungen in der Rehabilitation auseinander zu setzen, für die definierten Erfolgskriterien?
 - γ) In den geschilderten Studien (z. B. Olbricht et al. 1995, Wunderlin et al. 2002, Moßhammer et al. 2005) gibt es Hinweise, dass Therapeuteneinschätzungen prognostisch bedeutsam sind. Deshalb soll eine weitere Fragestellung untersucht werden:
Welche prädiktive Bedeutung haben die Therapeuteneinschätzungen?

3. Multivariate Modelle zur Erfolgsprognose

Die zu untersuchende Fragestellungen lauten:

- 3a) Mit welchen multivariaten Modellen können die entwickelten Zielkriterien am besten vorhergesagt werden?
- 3b) Welche Bedeutung haben die dargestellten Faktoren Vermeidung, Motivation zur Bearbeitung beruflicher Belastungen und die Therapeuteneinschätzungen im multivariaten Modell zur Vorhersage der entwickelten Zielkriterien?

Es werden multivariate Modelle zur Vorhersage der Erfolgskriterien entwickelt und, falls methodisch sinnvoll, an einer Teilstichprobe validiert. Die Prognosegüte wird jeweils zu überprüfen sein. Die Prognosemodellierung erfolgt mit der Zielsetzung einer maximalen Varianzaufklärung durch die einbezogenen Prädiktoren. Ebenso wichtig ist, dass die Modelle möglichst einfach und damit stabil sind. Resultierende Modelle sollen verglichen werden in Bezug auf die Prognosegüte und in Bezug auf enthaltene Prädiktorvariablen.

2. Material und Methode

Seit Oktober 2004 besteht ein Kooperationsvertrag zwischen dem Universitätsklinikum Ulm, der Universität Ulm und der Zentralen Klinik Betriebs- und Servicegesellschaft Bad Buchau. Im Rahmen dieser Kooperation werden u. a. in der Rehabilitationsklinik Schloss Bad Buchau, Abteilung für Psychosomatik, wissenschaftliche Projekte durchgeführt, die durch die Universitätsklinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie betreut werden. Hierzu wurde eine Stelle geschaffen, deren Inhaber die Studien durchführt bzw. koordiniert (Dipl.-Psych. J. Oster).

Die vorliegende Arbeit ist im Rahmen dieser Kooperation entstanden.

2.1 Kurzbeschreibung des therapeutischen Settings der Rehabilitationsklinik Schloss Bad Buchau

Die psychosomatische Abteilung belegt ca. 71 Betten. Im gleichen Haus ist eine Abteilung zur neurologischen Rehabilitation mit ca. 73 Betten eingerichtet. Die durchschnittliche Behandlungsdauer liegt mit 32 Tagen im Jahr 2005 deutlich unter dem bundesweiten Durchschnitt von 40 Tagen (Deutsche Rentenversicherung, 2007 a). Hauptbelegungsträger ist die Deutsche Rentenversicherung Baden-Württemberg (ehemalige Bezeichnung: LVA Baden-Württemberg). Gemäß der Mitgliederstruktur haben die Patienten eher eine relativ geringe Schulbildung und einen niedrigen sozioökonomischen Status. Der Ausländeranteil liegt höher als im Bevölkerungsdurchschnitt. Es werden alle unter 1.2 beschriebenen Störungsbilder behandelt.

Das Psychotherapiekonzept ist integrativ mit verhaltenstherapeutischen, tiefenpsychologischen, systemischen und körpertherapeutischen Verfahren. Der Schwerpunkt liegt auf Einzel- und Gruppenpsychotherapie sowie auf Entspannungsverfahren. Nach Bedarf werden diese ergänzt durch medikamentöse Behandlungen und durch trainierende und beratende Maßnahmen. Dies sind Physiotherapie, Diät- und Ernährungsberatung, Sport- und Bewegungstherapie.

Die Einzeltherapie (tiefenpsychologisch oder verhaltenstherapeutisch orientiert) findet gewöhnlich einmal wöchentlich statt.

Die Indikationsstellung für die Gruppentherapien erfolgt durch den Bezugstherapeuten in Rücksprache mit dem multiprofessionellen Team. Folgende Gruppen werden angeboten:

- Psychosomatische Informationsgruppe
- Schmerzbewältigungsgruppe
- Stressbewältigungsgruppe
- Gruppe Stimmung und Aktivierung
- Gruppe Essen und Verhalten
- Gruppe Abhängigkeit und Abstinenz
- Informationsgruppe Arbeitsleben
- Ergotherapie (Ausdruckszentrierte oder Kompetenzzentrierte Gruppe)
- Musiktherapie (Rezeptiv oder Gonggruppe (aktive Therapiegruppe))
- Gruppe Rhythmisches Bewegen auf Musik
- Raucherentwöhnung
- Entspannungsverfahren (Autogenes Training, Progressive Muskelentspannung)
- Qi Gong

Gewöhnlich nimmt ein Patient an ein bis drei Gruppen teil. Die informativen Gruppen finden einmal, alle anderen zweimal pro Woche statt.

Patienten mit beruflichen Problemstellungen nutzen die Angebote der Sozialberatung. Die Sozialberatung umfasst folgende Bereiche: Sozialrecht, finanzielle Fragestellung, berufliche Perspektive, nachstationäre Hilfsangebote und Pflegebedürftigkeit. In Einzelberatungen werden weiterführende Maßnahmen erarbeitet und Lösungsstrategien erschlossen, die sich an der individuellen Lebenssituation der Patienten orientieren. Eine sozialmedizinische Gruppe wird für neu angereiste Patienten angeboten, in der über allgemeine sozialrechtlich/sozialmedizinische Informationen und Begriffe informiert wird. Es werden Gespräche mit dem zuständigen Rehaberater der Rentenversicherung durchgeführt, bedarfsweise Betrieb oder Betriebsarzt kontaktiert sowie an psychosoziale Dienste oder weiterführende berufliche Rehabilitationseinrichtungen vermittelt.

Eine Besonderheit der Rehabilitationsklinik Schloss Bad Buchau sind die in das Heilverfahren integrierten Maßnahmen zur Arbeitstherapie und Belastungserpro-

bung. Diese werden in den Werkstätten der Klinik durchgeführt. Die Arbeitstherapie soll Patienten helfen, zu einer Verbesserung der Leistungsfähigkeit zu gelangen oder spezielle Fähigkeiten zu trainieren (z. B. PC-Training). Die Interne Belastungserprobung erfolgt über 2,5 Tage zur berufsbezogenen und sozialmedizinischen Einschätzung des Patienten. Die Auswertung erfolgt anhand standardisierter Kriterien. Diese Anwendungen werden bei Bedarf durch eine neuropsychologische Diagnostik ergänzt. An Arbeitstherapie und Belastungserprobung nehmen ca. 35% der Patienten teil (Oster et al. 2006).

2.2 Design und Ablauf der Studie

Es handelt sich um eine naturalistische Fragebogenuntersuchung mit drei Messzeitpunkten (Aufnahme, Entlassung, 3-Monats-Katamnese). Die Datenerhebung erfolgte in der Rehabilitationsklinik Schloss Bad Buchau, Abteilung für Psychosomatik. Der Beginn der Datenerhebung war im Juni 2006. Das Ende der Datenerhebung war durch das Erreichen der im Vorfeld geschätzten methodisch notwendigen Stichprobengröße definiert (s. 2.5.1). Diese wurde im April 2007 erreicht, die Katamnesedaten lagen im August 2007 vor.

Die eingesetzten Fragebögen sind Teil der routinemäßig eingesetzten Basisdokumentation der Klinik. Die Patienten wurden über die wissenschaftliche Auswertung der Daten informiert. Die Basisdokumentation findet sich im Anhang. Die Datenverarbeitung und Auswertung erfolgte in anonymisierter Form über die Zuweisung eines Codes.

Den Aufnahmefragebogen erhalten die Patienten kurz vor Aufnahme zugeschickt mit der Aufforderung, diesen zum Aufnahmegespräch beim Bezugstherapeuten ausgefüllt mitzubringen. Nach dem Aufnahmegespräch wird vom Bezugstherapeuten der Therapeutenfragebogen ausgefüllt. Den Entlassungsfragebogen erhalten die Patienten kurz vor Entlassung mit der Aufforderung, diesen am Tag vor der Abreise ausgefüllt beim Pflegedienst abzugeben. Den Katamnesefragebogen erhalten die Patienten drei Monate nach Entlassung per Post; bei Nicht-Antworten erfolgt ein Erinnerungsschreiben nach 2 Wochen.

2.3 Datenbasis

Die folgende Auflistung enthält die für diese Untersuchung relevanten Variablen aus den einzelnen Fragebögen und Datenquellen. Die Erklärung der Variablen und Skalenabkürzungen, die in die Zielbildung einfließen, findet sich in 2.4.

(1) Patientenaufnahmefragebogen

- Soziodemografische Variablen (*Geschlecht, Alter, Nationalität, Familienstand, höchster Schulabschluss*)
- Arbeitsbezogene Variablen (*Berufsgruppe, Schwerbehinderung, Berufs-/Rentenstatus, Arbeitsfähigkeit, AU-Zeiten im letzten Jahr, Selbsteinschätzung der beruflichen Leistungsfähigkeit*)
- Beschwerdenbezogene Variablen (*Befindensskala, SCL-90-R, Beschwerdedauer*)
- Psychotherapeutische Vorbehandlungen
- bisherige Rehabilitationsmaßnahmen
- Selbsteinschätzung der *Behandlungsmotivation* für die Rehabilitation auf 5-stufiger Likert-Skala

(2) Therapeutenfragebogen (nach Aufnahme)

- Diagnostische Einschätzung (vorgegebene Kategorien)
- Beeinträchtigungsschwerescore (BSS, Schepank 1995)
- Einschätzung auf 5-stufiger Skala von
 - *Therapiemotivation*
 - *Prognose für die Rehabilitationsmaßnahme*
 - *Ausmaß beruflicher Probleme*
 - *Rentenbegehren des Patienten*

(3) Patientenentlassungsfragebogen

- Beschwerdenbezogene Variablen (*Befindensskala, Hilfreich-Skala, Zielorientierte Ergebnismessung, SCL-90-R*)
- Selbsteinschätzung der beruflichen Leistungsfähigkeit

(4) Katamnesefragebogen

- Beschwerdenbezogene Variablen (*Befindensskala, Zufriedenheitsskala, SCL-90-R*)
- Arbeitsbezogene Variablen (*Berufs-/Rentenstatus, AU-Zeiten seit Entlassung, Selbsteinschätzung der beruflichen Leistungsfähigkeit*)

(5) Daten aus der Entlassungsdokumentation

- Beschwerdenbezogene Variablen (*Entlassungshauptdiagnose, Entwicklung der Hauptdiagnose (gebessert/unverändert/verschlechtert)*)
- Arbeitsbezogene Variablen (*Leistungsbild für den allgemeinen Arbeitsmarkt, Arbeitsfähigkeit*)
- Aufnahme-/Entlassungsdatum
- Kostenträger
- Entlassungsform (regulär, vorzeitig, verlegt etc.)

(6) Daten weiterer standardisierter psychologischer Fragebögen

- Zwerenz et al. (2005) entwickelten einen Fragebogen zur Motivation zur psychosomatisch-psychotherapeutischen Bearbeitung von beruflichen Belastungen (*FBTM*). Die berichteten Reliabilitätskennwerte sind befriedigend hoch. Cronbach's α liegt zwischen 0,69 und 0,87. Die faktoren- und itemanalytische Auswertung ergab eine Vier-Faktoren-Lösung. Es resultieren die Skalen *Veränderungsabsicht, Rentenbegehren, Negative Behandlungserwartung* sowie *Aktive Bewältigungsorientierung*.
- Vrombrock und Neuser (1983) stellten bereits vor einigen Jahren die Skala *Vermeidung sozialer Situationen (SVSS)* vor, welche aus den Subskalen *Vermeidung unbekannter Personen, Befindlichkeit in sozialen Situationen* sowie *Angst vor großen Gruppen* besteht. Für dieses Testverfahren sind die Itemkennwerte sehr zufrieden stellend. Cronbach's α liegt zwischen 0,74 und 0,87.

Diese Fragebögen werden dem Patientenaufnahmefragebogen beigelegt.

Abbildung 2 stellt die Datenerhebung für einen einzelnen Patienten im zeitlichen Ablauf dar.

Abbildung 2: Messinstrumente und Erhebungszeitpunkte

2.4 Auswahl der Erfolgskriterien

Da die Basisdokumentation in der Zeit der Untersuchungsplanung modifiziert wurde, konnten die hier entwickelten Erfolgskriterien in die neue Basisdokumentation integriert werden. Dies betrifft zum einen eine zentrale Fragestellung dieser Arbeit, zum anderen ist dies indiziert, da die Festlegung von Erfolgskriterien allgemein für die Evaluation der Rehabilitationsmaßnahme von zentraler Bedeutung ist.

Im Folgenden wird die Entwicklung, Festlegung und Umsetzung der Erfolgskriterien dargestellt.

Die Festlegung von Erfolgskriterien in der Psychotherapieforschung ist problematisch (z. B. Kordy und Kächele 2003). Eine Übereinkunft besteht wohl darin, dass unterschiedliche Erfolgsmaße, die das Ergebnis multimodal, mehrdimensional und multimethodal erfassen, zum Einsatz kommen sollen (z. B. Schulte 1993). So sind neben Symptomatik auch Krankheitsfolgen zu beachten. Welche Krankheitsfolgen relevant sind, wird von der befragten Interessengruppe abhängig sein (vgl. Wittmann et al. 2002), so wird der Kostenträger monetär bewertbare Kriterien, die eigene finanzielle Ressourcen tangieren, vorziehen, während der Rehabilitand z. B. die Verbesserung seiner Lebensqualität für wichtiger erachtet. Nicht nur vor diesem Hintergrund sind sowohl Selbstauskünfte als auch Fremdeinschätzungen als Erfolgsmaße heranzuziehen.

Als Rahmen für die verschiedenen Erfolgsmaße bietet sich der allgemein akzeptierte Zielkatalog für die Rehabilitation an; hier kann am ehesten davon ausgegangen werden, dass die verschiedenen Interessen ihren Niederschlag gefunden haben. Erfolgsmaße, die die dort formulierten Ziele abdecken, können als begründet gelten und können, falls noch nicht ausreichend erfolgt, einer empirischen Prüfung zugeführt werden.

Die allgemeinen Ziele der Rehabilitation, die teilweise über den unter 1.2 formulierten sozialrechtlichen Auftrag hinausgehen, lassen sich in Anlehnung an Rische (2004, S. 204) zusammenfassend darstellen:

- Steigerung der Leistungs- und Erwerbsfähigkeit
- Verbleib der Rehabilitanden im Berufsleben
- Verbesserung des Gesundheitszustandes und der Lebensqualität
- Verringerung von Ausgaben auch in anderen Sektoren

Die ersten beiden gewünschten Effekte beziehen sich auf die sozialmedizinische Entwicklung des Rehabilitanden, die zuletzt genannte Zielsetzung tangiert Folgekosten anderer Kostenträger (z. B. Krankengeld durch die Krankenkasse). In dieser Arbeit werden die eingesetzten Erfolgsmaße im Folgenden den Bereichen *sozialmedizinische Erfolgsmaße*, *Erfolgsmaße zum Befinden* und *Erfolgsmaße zu den Externen Kosten* zugeordnet und diskutiert.

Weiterhin sind Erfolgsmaße, die sich aus den Daten von Aufnahme und Entlassung ergeben, von denen zu unterscheiden, die zusätzlich auf Daten der 3-Monats-Katamnese beruhen. Schließlich lassen sich die Erfolgsmaße, wie oben erwähnt, darin unterscheiden, ob es sich um Selbst- oder Fremdeinschätzungen handelt.

In Tabelle 2 sind die Erfolgsmaße in den drei Dimensionen Bereich / Messzeitpunkt / Selbst-Fremdeinschätzung dargestellt.

Tabelle 2: Zuordnung der erhobenen Erfolgskriterien

	Aufnahme - Entlassung		Aufnahme - Katamnese	
	<i>Selbsteinschätzung</i>	<i>Fremdeinschätzung</i>	<i>Selbsteinschätzung</i>	<i>Fremdeinschätzung</i>
Sozial- medizin	berufliche Leistungsfähigkeit	Leistungsvermögen für den allgemeinen Arbeitsmarkt	berufliche Leistungsfähigkeit + Rentenantrag nach der Reha?	Leistungsvermögen für den allgemeinen Arbeitsmarkt + EM-Rente ?
Befinden	3 psychometrische Instrumente zum Befinden	Entwicklung der Hauptdiagnose (gebessert?)	3 psychometrische Instrumente zum Befinden	
Externe Kosten		Entlassung als af/au		AU-Tage seit Entlassung, AU-Tage vor der Reha

Zielke (1993) fordert objektive Krankenkassendaten in der Ergebnisforschung, da Patientenangaben (z. B. zu AU-zeiten) nicht objektiv seien. Für die untersuchte Stichprobe sind solche objektiven Daten, wie zahlreiche Kontakte zum Kostenträger ergaben, aktuell über den Kostenträger nicht verfügbar. Auch ist anzumerken, dass neuere Untersuchungen eine hohe Übereinstimmung zwischen so genannten ‚objektiven‘ Krankenkassendaten und ‚subjektiven‘ Patientenangaben belegen (Nübling et al. 2002, Weidenhammer et al. 2006, Schlademann et al. 2007). Schließlich ist die Bezeichnung ‚objektiv‘ zu hinterfragen, da bei den Krankenkassen nur längere AU-Zeiten, die vom Patienten gemeldet werden, erfasst werden. Vor diesem Hintergrund beruhen in dieser Studie sozialmedizinische Einschätzungen (AU-Geschehen, Rentenstatus) bei Aufnahme und Katamneseuntersuchung auf Auskünften der Patienten.

Bei den Erfolgsmaßen handelt es sich teilweise um dichotome (z. B. AF-Status), teilweise um metrische Variablen (z. B. GSI-Wert). Beide Variablentypen erfordern eine unterschiedliche statistische Behandlung in der Entwicklung von Regressionsmodellen. Um ein einheitliches Auswertungsschema mit verbesserter Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu ermöglichen, werden von allen Zielvariablen dichotomisierte Formen definiert („gebessert“ vs. „verschlechtert“). Dieses Vorgehen erleichtert auch die Bildung von multiplen Erfolgsmaßen, wie sie in der Evaluationsforschung gefordert werden (Wittmann et al. 2002). Im Folgenden werden die Kriterien, die Erhebungsinstrumente und die Bedingungen, die erfüllt sein müssen, damit ein Patient der Kategorie „gebessert“ zugeordnet werden kann, beschrieben.

Sozialmedizinische Erfolgsmaße

Selbsteinschätzungsmaße

Die Einschätzung der aktuellen beruflichen Leistungsfähigkeit (ein Item) erfolgt auf einer 5-stufiger Skala (100 % - 75 % - 50 % - 25 % - 0 %); vorgelegt bei Aufnahme (T1), Entlassung (T2) und 3-Monatskatamnese (T3).

Als gebessert gilt eine Person, wenn die berufliche Leistungsfähigkeit bei der wiederholten Messung größer als bei der Messung zu T1 eingeschätzt wird. Patienten, deren Einschätzung zu T1 und T2 bzw. T3 bei 100% liegt, werden der Gruppe gebessert zugerechnet.

Zu T3 wird zusätzlich gefordert, dass die Person auf die entsprechende Frage im Katamnesefragebogen angibt, *keinen Rentenantrag nach der Rehabilitation gestellt zu haben.*

Fremdeinschätzungsmaße

Die Einschätzung des Leistungsvermögens für den allgemeinen Arbeitsmarkt erfolgt durch den Bezugstherapeuten zu T2 (Entlassungsdokumentation). Eine Rehabilitationsmaßnahme wird vom Kostenträger bewilligt, wenn eine Einschränkung des allgemeinen Leistungsvermögens gegeben ist oder droht. Insofern ist die Einschätzung ‚vollschichtig leistungsfähig‘ als gebessert zu werten.

Für die Beurteilung als gebessert wird vollschichtiges Leistungsvermögen gefordert.

Zu T3 wird zusätzlich gefordert, dass die Person seit der Rehabilitation *keine Rente wegen Erwerbsminderung* erhält.

Insgesamt sozialmedizinisch gebessert bei Entlassung/Katamnese gilt ein Patient, wenn er in den Fremd- und Selbsteinschätzungsmaßen dieses Bereiches zu dem jeweiligen Zeitpunkt als gebessert gilt.

Das AU-Geschehen ist nicht dem sozialmedizinischen Bereich zugeordnet, da eine Entlassung als au unabhängig vom sozialmedizinischen Rehabilitationserfolg sein kann. So kann sie wegen einer interkurrenten Erkrankung (z. B. „Erkältung“) oder wegen einer weiteren Maßnahme, die über die Krankenkasse finanziert und die AU voraussetzt (z. B. „stufenweise Wiedereingliederung“) erfolgen. Auch ist

die Bedeutung von AU je nach Vorhandensein eines Arbeitsplatzes unterschiedlich (z. B. 40 Stunden schwere Tätigkeit bei Vollsichtigkeit vs. 15 Stunden leichte Tätigkeit pro Woche bei Arbeitslosigkeit). Deshalb ist hier die Einschätzung der Leistungsfähigkeit für den allgemeinen Arbeitsmarkt als rentenrelevantes Kriterium vorzuziehen. Das AU-Geschehen ist jedoch als externer Ausgabenfaktor relevant (s. u.).

Erfolgsmaße zum Befinden

Selbsteinschätzungsmaße

SCL-90-R

Als etabliertes Instrument in der Psychotherapieevaluation gilt die *Symptom Checklist 90-R* (SCL-90-R, Derogatis 1977), welche die Symptombelastung in der Patientensicht erfasst. Seit über 10 Jahren liegt die deutsche Version (Franke 1995) vor. Die Retestreliabilitäten für die 9 Skalen liegen zwischen 0,78 und 0,90, die interne Konsistenz beträgt zwischen 0,77 und 0,90. In zahlreichen Studien eingesetzt, wird vor allem der „Global Severity Index“ (GSI) als Ausmaß der psychischen Belastung insgesamt in der Ergebnisforschung verwendet. Auch wenn die 9 Skalen nicht unumstritten sind, gelten Veränderungen im GSI-Wert international als anerkanntes Outcome-Kriterium (Schauenberg und Strack 1998).

Es existieren verschiedene Vorschläge, ab wann eine Differenz in GSI-Werten als bedeutsam zu werten ist (im Überblick Schauenberg 2000). Am bekanntesten ist der ‚Reliable Change Index‘ (RCI) (Schmitz und Davies-Osterkamp 1997). Eine Veränderung wird als statistisch signifikant angesehen, wenn ihr Wert den RCI-Wert überschreitet. Als klinisch signifikant gebessert gilt ein Patient, wenn sich seine Symptombelastung nach der Therapie in einem funktionalen Bereich bewegt. Als funktional wird meist ein Abstand von höchstens zwei Standardabweichungen vom Mittelwert der funktionalen Gruppe („Gesunde“) bezeichnet.

Problematisch ist bei diesen Ansätzen, dass der Einfluss der Ausgangsbelastung unzureichend berücksichtigt wird: für einen Patienten mit hohen Ausgangswerten kann eine Veränderung klinisch bedeutsam sein, auch wenn er nicht in den funktionalen Bereich wechselt. Auch sind in der kurzen Rehabilitationsmaßnahme Veränderungen von chronifizierten Patienten in den funktionalen Bereich sicherlich gewünscht, aber dennoch wenig realistisch.

Schauenberg (2000) verwendete bei einer Untersuchung zu kurzpsychotherapeutischen Interventionen als Ergebnismaß die Regressionsresiduen. Ihnen liegt die Vorhersage des GSI-Postwertes durch den Präwert für die vorliegende Stichprobe zugrunde. Residuen sind die Abweichungen des Postwertes von der für den Präwert vorhergesagten/durchschnittlichen Veränderung. Negative Residuen bedeuten hohe Besserung, positive Residuen bedeuten geringere Verbesserungen oder Verschlechterungen. Postwerte auf der Regressionsgerade sind durchschnittlich gebessert.

In dieser Arbeit gilt ein Patient bezogen auf die GSI-Veränderung als gebessert, wenn das Regressionsresiduum negativ ist. Die SCL-90-R wird zu allen drei Messzeitpunkten vorgelegt. Die Werte von T2 und T3 werden mit den Eingangswerten T1 verglichen.

Befindensskala

Die aktuelle körperliche Verfassung, die seelische Verfassung, das Allgemeinbefinden und die Leistungsfähigkeit werden durch den Patienten auf je einer 5-stufigen Skala eingeschätzt (sehr gut – sehr schlecht). Aus den Itemwerten wird ein Summenscore (*Befindensskala*) gebildet. Aus den gleichen Überlegungen wie bei der SCL-90-R sollen auch hier die Regressionsresiduen als Erfolgsmaß gelten. *In dieser Arbeit gilt ein Patient bezogen auf die Befindensskala als gebessert, wenn das Residuum negativ ist.* Die Befindensskala wird zu allen drei Messzeitpunkten vorgelegt. Die Werte von T2 und T3 werden mit dem Eingangswert T1 verglichen.

Hilfreich-Skala

Bei Entlassung beurteilt der Patient, ob die Behandlung geholfen hat, besser mit Problemen zurecht zu kommen (‘ja, nein, weiß nicht so recht’)

Als gebessert gilt, wer ‘ja’ ankreuzt.

Zufriedenheitsskala

Zum Katamnesezeitpunkt beurteilt der Patient, wie zufrieden er insgesamt mit dem Behandlungsergebnis der Rehabilitation auf einer 5-stufigen Skala (sehr zufrieden – sehr unzufrieden) ist.

Als gebessert gilt, wer ‚sehr zufrieden‘ oder ‚zufrieden‘ ankreuzt.

Insgesamt gilt ein Patient bezogen auf das Befinden in der Selbsteinschätzung zum jeweiligen Zeitpunkt gebessert, wenn er von den jeweiligen drei Erfolgsmaßen zu dem Zeitpunkt mindestens zwei erfüllt.

Fremdeinschätzungsmaße

In der Entlassungsdokumentation schätzt der Therapeut ein, ob die Symptomatik bezogen auf die Hauptdiagnose gebessert/unverändert/verschlechtert ist.

Als gebessert gilt, wenn der Therapeut ‚gebessert‘ angibt.

Ein Patient, der bei Entlassung/Katamnese in den jeweiligen Selbst- und Fremdeinschätzungsmaßen als gebessert gilt, gilt insgesamt in der Dimension ‚Befinden‘ als gebessert.

Externe Kosten

Diesem Bereich sind die Angaben zum AU-Geschehen zugeordnet (s. o.).

Zum Entlassungszeitpunkt liegt die Einschätzung der AF durch den behandelnden Arzt und den Bezugstherapeuten vor.

Bei dem Kriterium Arbeitsfähigkeit bei Entlassung handelt es sich genau genommen nur bei den arbeitsfähig entlassenen Patienten um ein Verbesserungsmaß, die arbeitsunfähig die Rehabilitation angefangen haben. Gleichwohl ist die Arbeitsfähigkeit ein wichtiges Erfolgskriterium der Rehabilitation, das in Studien angewendet wird (vgl. z. B. Zielke et al. 1995, Muche et al. 2000). Deshalb wird Arbeitsfähigkeit als Erfolgskriterium, zugeordnet dem dichotomen Kriterium *Externe Kosten* gebessert/verschlechtert, beibehalten. Aus der Perspektive des ‚externen Kostenträgers‘ ist diese Einstufung sinnvoll, da bei einer Entlassung als arbeitsfähig eine reale oder zumindest drohende Arbeitsunfähigkeit, was vor jeder Rehabilitation der Fall ist, erst einmal abgewendet wurde.

Eine Entlassung als ‚af‘ gilt als gebessert zum Entlassungszeitpunkt.

Zum Katamnesezeitpunkt können Veränderungswerte herangezogen werden.
Der Patient gibt im Katamnesefragebogen die Anzahl der AU-Tage seit Entlassung aus der Rehabilitation an. Im Aufnahmefragebogen werden die AU-Tage in den letzten 12 Monaten vor der Rehabilitation erhoben.

Ein Patient gilt als gebessert zum Katamnesezeitpunkt, wenn die Differenz der geviertelten AU-Zeit im Jahr vor der Rehabilitation und der AU-Zeit der 3 Monate nach der Rehabilitation positiv ist.

Insgesamt gilt ein Patient zu Entlassung/Katamnese gebessert, wenn er in zwei von den drei Bereichen ‚Sozialmedizin‘ / ‚Befinden‘ / ‚Externe Kosten‘ zu dem jeweiligen Zeitpunkt als gebessert gilt.

Abbildung 3 fasst den Entscheidungsprozess für die Bedingung „gebessert“ zusammen.

Abbildung 3: Übersicht der Zuordnung in die Erfolgskategorien für ‚gebessert‘, SE: Selbsteseinschätzung, FE: Fremdeinschätzung

Zielorientierte Ergebnismessung

Zu Recht weisen Gerdes et al. (2000) darauf hin, dass bei der großen Zahl von Outcome-Parametern für einen einzelnen Patienten nur wenige dieser Parameter relevant sind. Dies führt zu einer Nivellierung der Effekte, da irrelevante Parameter sich nicht verbessern. Gerdes et al. (2000) schlagen die Reduktion auf individuelle Rehaziele vor, die dann als Indikatoren des Rehaerfolges fungieren können. Gegen dieses Vorgehen wurden methodische Bedenken geäußert. So diskutiert Zwingmann (2003) z. B. „die unzureichend belegte Validität der Festlegung relevanter Problembereiche, den möglichen artifiziellen Einfluß der Regression zur Mitte, methodische Probleme hinsichtlich des ...Summenscores, ... mögliche Verschlechterungen in nicht ausgewählten Problembereichen sowie die Vielzahl unterschiedlicher Teilstichproben“ (S. 226). Dennoch erscheint es angemessen, die Kritik von Gerdes und anderen an der herkömmlichen Outcomemessung zu berücksichtigen. Hier geschieht dies in der Form, dass die Zielorientierte Ergebnismessung (ZOE) in dem Bereich, in dem mit gutem Grund eine besonders große individuelle Variabilität unterstellt werden kann (Bereich der individuellen Probleme), realisiert wird.

Aufgrund der methodischen Einschränkungen geht dieses Erfolgsmaß nicht in das Gesamterfolgskriterium ein. Gleichwohl kann auch hier überprüft werden, wie dieses Kriterium mit anderen Kriterien zusammenhängt und welche Prädiktoren relevant sind.

Patienten treffen am Ende der Rehabilitation eine (retrospektive) Problemauswahl. Im Anschluss ist auf einer 5-stufigen Likert-Skala einzustufen, ob sich das Problem deutlich verschlechtert – deutlich verbessert hat. 22 Problembereiche, die für den psychotherapeutischen Prozess relevant sind, wurden ausgewählt. Zusätzlich können vom Patienten individuell drei Problembereiche ergänzt werden. Da jeder Patient eine beliebige Anzahl von für ihn relevanten Problembereichen auswählen kann, erfolgt die Auswertung in der Form, dass die Summe der Rohwerte durch die Anzahl der ausgewählten Problembereiche geteilt wird.

Ein Patient gilt hier als gebessert, wenn sein durchschnittlicher Veränderungswert besser als der Median aus den Veränderungswerten aller Patienten ist.

2.5 Stichproben

2.5.1 Schätzung der Stichprobengrößen

Laut Empfehlungen von Hosmer und Lemeshow (2000) sowie Harrel (2001) sollte bei der Modellentwicklung mit Hilfe der logistischen Regression die Anzahl der Ereignisse mindestens zehnmal so groß wie die zur Modellierung herangezogenen Variablen sein. Dabei meint ‚Ereignis‘ die kleinere der Fallzahl einer Ausprägung der abhängigen Variablen (z. B. Ziel erreicht / nicht erreicht). Muche (2005, S. 48) empfiehlt ebenfalls als „Faustregel“ für den Parameter EPV (*events per variable*) einen Wert größer 10, wobei gilt:

$EPV = m / AV$, mit $m = \min(\text{Ereignis, Nicht-Ereignis})$, $AV = \text{Anzahl der Koeffizienten}$.

Backhaus et al (2006) fordern lediglich 25 Fälle pro Ausprägung der abhängigen Variable, die Autoren weisen jedoch auch darauf hin, dass eine größere Zahl von Prädiktoren eine größere Beobachtungszahl erforderlich macht (S. 480).

Die möglichen Prädiktoren in der vorliegenden Studie sind zahlreich, jedoch werden diese durch unterschiedliche Selektionsschritte reduziert (s. 3.3.2).

Geht man maximal von 12 gleichzeitig in einem Modell realisierten Prädiktoren aus, ergibt sich laut obiger Gleichung bei $EPV = 10$ ein Minimum von 120 für die kleinste Gruppe. Voruntersuchungen ergaben, dass zwischen 40 – 60 % die definierten dichotomen Ziele erreichen. Hieraus errechnet sich die minimale Gesamtfallzahl für die Entwicklung der Prädiktormodellen (wenn 120 Fälle 40 % entsprechen) mit $N > 300$. Angestrebt wird eine Validierungsstichprobengröße von mehr als 150. Dies würde unter den aufgeführten Voraussetzungen Prädiktormodellen mit 6 Prädiktoren genügen. Hieraus ergibt sich eine Gesamtfallzahl von $N > 450$. Da davon ausgegangen werden muss, dass nicht alle Patienten den Katamnesefragebogen ausgefüllt zurückschicken, wird sich die Fallzahl zum Katamnesezeitpunkt reduzieren. Angestrebt wird eine Gesamtfallzahl zum Katamnesezeitpunkt von $N > 300$.

2.5.2 Ein- und Ausschlusskriterien

Im Untersuchungszeitraum wurden konsekutiv alle Patienten der psychosomatischen Abteilung der Rehabilitationsklinik Schloss Bad Buchau, die eine Rehabilitationsmaßnahme mit der Deutschen Rentenversicherung als Kostenträger erhielten (vgl. 1.2) und die Maßnahme regulär oder vorzeitig auf ärztliche Veranlassung bzw. mit ärztlichem Einverständnis beendeten, in die Untersuchung eingeschlossen. Ausgeschlossen wurden Patienten, die über andere Kostenträger im Haus waren oder wegen akuter Erkrankungen verlegt wurden (12 Patienten). Auch Patienten die aufgrund ihres Sozialstatus (Hausfrau/-mann, Altersrentner) nicht in der Arbeits- und Leistungsfähigkeit beurteilt wurden, wurden ausgeschlossen (8 Patienten).

2.5.3 Datenrücklauf

Aufnahme - Entlassung

Die Fragebögen wurden im Erhebungszeitraum 542 Patienten, die die Einschlusskriterien erfüllten, zugestellt bzw. ausgehändigt. Der Aufnahmefragebogen liegt von 519 Patienten (95,8 %) in auswertbarer Form vor. Von 477 Patienten (88 %) liegt der Entlassungsfragebogen vor. Der Rücklauf des Therapeutenfragebogens beträgt 98,5 % (534 Fragebögen). Ein Fragebogen fehlt bei 70 Patienten (12,9 %), zwei Fragebögen bei 17 Patienten (3,1 %). Alle drei Fragebögen in auswertbarer Form liegen von 463 Patienten vor (85,4 %). Diese Stichprobe stellt die erste Untersuchungsstichprobe (= **Entlassungsstichprobe**) dar.

Aufnahme - Katamnese

Der Katamnesefragebogen liegt von den 542 Patienten bei 366 vor (67,8 %). Bezogen auf die Untersuchungsstichprobe von 463 Patienten liegt der Rücklauf bei 71,1 %. Diese Stichprobe von 329 Patienten, bei denen die Fragebögen zu allen Untersuchungszeitpunkten vorliegen, bildet die **Katamnesestichprobe**.

2.5.4 Fehlende Werte

Fehlende Fragebögen

Von allen Patienten liegen die Angaben der Entlassungsdokumentation vor, so dass die Gruppe, bei denen alle Fragebögen vorliegen mit den anderen in den Variablen *Alter*, *Geschlecht*, *AU im letzten Jahr vor der Reha*, *Entlassungshauptdiagnose*, *Veränderung der Hauptdiagnose*, *Arbeitsfähigkeit* und *Leistungseinschätzung für den allgemeinen Arbeitsmarkt* zum Entlassungszeitpunkt verglichen werden kann (Tabelle 3).

Tabelle 3: Vergleich der Patienten, bei denen alle Fragebögen vorliegen mit den anderen

Variable	alle Fragebögen vorhanden (n = 329)		fehlende Fragebögen (n = 209)		Signifikanztests
Alter	M = 47,82	SD = 8,56	M = 46,58	SD = 9,86	$t(540) = 1,56$ $p = 0,12$
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	
Geschlecht					
männlich	129	39,2	96	45,1	$\chi^2(1) = 1,83$ $p = 0,18$
weiblich	200	60,8	117	54,9	
AU 12 Monate vor Reha					
keine	48	14,7	26	12,2	$\chi^2(4) = 13,21$ $p = 0,01$
unter 3 Monate	144	44,0	81	38,0	
3-6 Monate	46	14,1	21	9,9	
über 6 Monate	72	22,0	59	27,7	
nicht erwerbstätig	17	5,2	26	12,2	
Entlassungshauptdiagnosen (ICD-10)					
F0 - F2	15	4,6	12	5,6	$\chi^2(6) = 10,74$ $p = 0,10$
F3	108	32,8	75	35,2	
F4	145	44,1	79	37,1	
F5	15	4,6	13	6,1	
F6	3	0,9	9	4,2	
Z	32	9,7	15	7,0	
andere (somatisch)	11	3,3	10	4,7	
Veränderung der Hauptdiagnose					
gebessert	229	69,6	122	57,3	$\chi^2(2) = 9,06$ $p = 0,03$
unverändert	99	30,1	89	41,7	
verschlechtert	1	0,3	2	0,9	
Arbeitsfähigkeit					
arbeitsfähig	197	59,6	111	52,1	$\chi^2(1) = 3,14$ $p = 0,07$
arbeitsunfähig	133	40,4	102	47,9	
Leistungsvermögen					
über 6 Stunden	293	89,1	183	85,9	$\chi^2(2) = 1,52$ $p = 0,46$
3 -6 Stunden	8	2,4	5	2,3	
unter Stunden	28	8,5	25	11,7	

Während in den Variablen *Alter*, *Geschlecht* und *Hauptdiagnose* keine bedeutsame Unterschiede zwischen den Patienten, bei denen alle Fragebögen vorliegen, und den anderen festzustellen sind, unterscheiden sich die beiden Gruppen in der

Krankschreibung vor der Rehabilitation und dem Behandlungsergebnisses in Bezug auf die Hauptdiagnose auf dem 5 %-Niveau. Im Leistungsvermögen zum Entlassungszeitpunkt für den allgemeinen Arbeitsmarkt und im Entlassungsmodus af/au unterschieden sich beide Gruppen nicht signifikant. Tendenziell längere AU-Zeiten und schlechteres Behandlungsergebnis bei den Patienten mit fehlenden Fragebögen deuten darauf hin, dass die stärker gesundheitlich Beeinträchtigten eher nicht ausfüllen.

Umgang mit fehlenden Werten

Fehlende Werte sind ein Übel. Einigkeit besteht wohl darin, dass die beste Strategie ist, sie zu vermeiden und falls dies nicht möglich ist, eine genaue Analyse der fehlenden Werte durchzuführen. Zum weiteren Umgang mit den Missings existieren verschiedene Strategien. „Fallweiser“ bzw. „paarweiser Ausschluss“ sowie „Ersetzung durch den Variablenmittelwert“ lassen sich am häufigsten finden. Die ersten beiden Strategien bedeuten eine Reduktion der tatsächlichen Fallzahlen mit den unerwünschten entsprechenden Konsequenzen. Beim paarweisen Ausschluss erfolgt die Modellierung zudem bei unterschiedlichen Stichproben, was die weitere Auswertung und Interpretation erschwert. Die Ersetzung durch den Mittelwert macht nur Sinn, wenn man davon ausgeht, dass die unvollständigen Datensätze die reale Stichprobe repräsentieren, d.h. wenn die Daten vollständig zufällig fehlen (dies gilt im Übrigen auch für den „fallweisen Ausschluss“). Eine Übersicht der Vor- und Nachteile der Strategien findet sich z. B. bei Wirtz (2004), Muche et al. (2005), Müller (2002) oder Harrel (2001). Harrel (2001) präferiert die (vorsichtige) Ersetzung fehlender Werte gegenüber der Nicht-Berücksichtigung. Nach Wirtz sollte eine Imputation über den EM-Algorithmus (*Expectation-Maximation*) oder multiple Imputationsverfahren erfolgen. Beim EM-Algorithmus werden in einem iterativen Prozess die fehlenden Daten so ersetzt, dass die gesamte Informationsstruktur (Mittelwerte, Standardabweichungen und Korrelationen) im Datensatz in sich widerspruchsfrei und maximal plausibel bei Erhaltung der Gesamtfallzahl ist. Dadurch ist dieses Verfahren den zuerst genannten überlegen. Auch ist es robust gegenüber einer moderaten Verletzung der Bedingung „zufällig fehlend“.

Gemäß den Empfehlungen von Wirtz werden fehlende Werte bei intervallskalierten Variablen über den EM-Algorithmus ersetzt. Wirtz (S. 114) gibt an, dass die Ersetzung, wie Simulationen gezeigt haben, bei bis zu 30 % fehlender Werte

brauchbare Ergebnisse liefert; je mehr fehlende Werte vorliegen, desto wahrscheinlicher ist ein Bias (vgl. Muche et al. 2005, S. 61), was bei der Interpretation der weiteren Ergebnisse, bei denen die betroffenen Variablen involviert sind, zu beachten ist und besondere Vorsicht erfordert. Deshalb werden in Tabelle 4 alle Variablen angegeben, bei denen mehr als 5 % fehlende Werte auftreten. Bei diesen Variablen wurden unterschiedliche Missing-Value-Analysen durchgeführt. Die wichtigen Ergebnisse sind unten wiedergegeben. Bei mehr als 20 % fehlenden Werten wird die Variable ausgeschlossen. Fälle mit mehr als 30 % fehlenden Werten werden als Dropout gewertet.

Bei kategorialen Variablen erfolgt die Ersetzung gegebenenfalls durch den Modalwert (Harrel, 2001, S. 49), bzw. wenn sich ein Wert zwingend aus vorhandenen Daten ergibt, durch den logisch-zwingenden Wert (Beispiel: Fehlen der Angabe, ob ein Arbeitsplatz vorhanden ist, bei Angabe aktueller vollschichtiger Berufstätigkeit impliziert, dass ein Arbeitsplatz vorhanden ist).

Tabelle 4: Variablen mit mehr als 5 % fehlender Werte und angewandte Strategien

Variable	Prozentsatz fehlender Werte	Vorgehen
berufl. Leistungsselbstschätzung –T2	5,6 %	EM-Algorithmus
GSI-T1	7,7 %	EM-Algorithmus weitere Analysen
GSI-T2	8,7 %	EM-Algorithmus weitere Analysen Vorsicht!
GSI-T3	5,4 %	EM-Algorithmus
Abgabedatum (Aufnahme- und Entlassungsfragebogen)	23 %	Ausschluss
alle 24 Items des <i>FBTM</i>	7,6 % (Item4) – 19,2 % (Item11). mittlerer Prozentsatz fehlender Werte: 12,9 % <i>Veränderungsabsicht</i> : 11,4 % <i>Rentenbegehren</i> : 14,6 % <i>Negative Behandlungserwartungen</i> : 14,7 % <i>Aktive Bewältigungsorientierung</i> : 8,8 %	EM-Algorithmus weitere Analysen Vorsicht!
SVSS Item 2 Item 4 Item 16 Item 18	5,4 % 5,9 % 5,4 % 5,4 %	EM-Algorithmus
<i>AU-Tage nach der Rehabilitation</i>	58,9 %	keine Ersetzung, Stichprobenverkleinerung (s. 3.4)

Die Skalen des *FBTM* erfassen für viele Patienten problematische Bereiche für die Rehabilitation. Ein Bias in der Form, dass bestimmte Patientengruppen eher feh-

lende Werte produzieren ist nicht auszuschließen. Auch die höchsten Anteile fehlender Werte in den Subskalen *Rentenbegehren* und *Negative Behandlungserwartung* sprechen für eine derartige Verzerrung. Deshalb wurden Mittelwertvergleiche der Gruppen, die den *FBTM* vollständig ausgefüllt haben ($n = 222$), mit denen mit fehlenden Werten ($n = 225$) in den Variablen *Therapeuteneinschätzung von Motivation*, von *Rentenbegehren*, *Ausmaß der beruflichen Problemsituation* und *Beeinträchtigungsschwere* sowie *Motivationsselbsteinschätzung* durchgeführt.

Signifikante Unterschiede zeigen sich in der Therapeuteneinschätzung des *Rentenbegehrens* ($M_{\text{Antworte}} = 1,72$; $M_{\text{Nicht-Antworte}} = 2,16$; $t = 3,35$; $p = 0,00$) und der *Motivation* ($M_{\text{Antworte}} = 3,56$; $M_{\text{Nicht-Antworte}} = 3,34$; $t = -2,54$; $p = 0,01$). Vergleicht man die Patienten, die die Items der Subskala *Rentenbegehren* komplett ausgefüllt haben ($n = 299$) mit den anderen ($n = 157$) zeigen sich ebenfalls deutliche Unterschiede in der Therapeuteneinschätzung des *Rentenbegehrens* ($M_{\text{Antworte}} = 1,75$; $M_{\text{Nicht-Antworte}} = 2,32$; $t = 4,25$; $p = 0,00$) und der *Motivation* ($M_{\text{Antworte}} = 3,51$; $M_{\text{Nicht-Antworte}} = 3,32$; $t = -2,14$; $p = 0,03$). Bei der Subskala *Negative Behandlungserwartungen* (314 komplett) zeigen sich keine signifikante Unterschiede in den untersuchten Variablen. Diese Ergebnisse sprechen dafür, dass Rentenbegehren und niedrige Motivation mit geringer Bereitschaft insbesondere die Items der Skala Rentenbegehren auszufüllen, einhergehen.

Die Patientengruppen, bei denen zum Aufnahme- oder Entlassungszeitpunkt der *GS* vorliegt bzw. fehlt, wurden gleichfalls in den oben genannten Variablen verglichen: Nur für die Therapeuteneinschätzung der *beruflichen Problemlage* ($M_{\text{Antworte}} = 3,21$; $M_{\text{Nicht-Antworte}} = 3,67$; $t = 2,06$; $p = 0,04$) besteht bezüglich des Fehlens/Nicht-Fehlens des *GS* bei Aufnahme ein signifikanter Unterschied.

2.5.5 Stichprobenbeschreibung

In Tabelle 5 sind die Stichprobenmerkmale der Entlassungsstichprobe ($N = 463$) sowie der Katamnesestichprobe ($N = 329$) zusammengefasst. In den untersuchten Variablen unterscheiden sich die Stichproben nicht bedeutsam. Im Vergleich zu anderen Studien in der Rehabilitation ist v. a. der hohe Anteil an Patienten mit niedrigem Bildungsniveau und Berufsstatus bei recht hohem Ausländeranteil sowie die kurze Behandlungsdauer auffallend. Die Verteilung der Entlassungshauptdiagnosen ist der Abbildung 4 zu entnehmen. Am häufigsten werden Anpassungs-

störungen (F43.2) und Störungen aus dem depressiven Formenkreis (Dysthyme Störungen (F34.1), Depressive Episoden (F32) sowie rezidivierende depressive Störung (F33)) behandelt. Die mittelgradige depressive Episode wird bei 8% der Patienten diagnostiziert. Recht häufig sind weiterhin Somatoforme Störungen (F45) – darunter findet sich am häufigsten die Undifferenzierte Somatisierungsstörung mit 2,4 % aller Patienten. Die Z-Diagnose steht in der ICD-10 für ‚Faktoren, die den Gesundheitszustand beeinflussen und zur Inanspruchnahme des Gesundheitswesens führen‘: am häufigsten findet sich hier *Burnout* und *Akzentuierte Persönlichkeit*.

Tabelle 5: Stichprobenbeschreibung

	Gesamtstichprobe		Katamnesestichprobe		Signifikanztests zum Vergleich der Stichproben
Alter	M= 47,3; 18 - 64; SD = 9,1		M = 47,6; 18 - 62; SD = 8,9		$t(790) = -0,38$ $p = 0,71$
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	
Geschlecht					$\chi^2(1) = 0,36$ $p = 0,56$
männlich	190	41,0	128	38,9	
weiblich	273	59,0	201	61,1	
Nationalität					$\chi^2(5) = 0,93$ $p = 0,99$
Deutsch (ohne Übersiedler)	348	75,2	250	76,0	
Deutsche Übersiedler	37	8,0	27	8,2	
ehem. Jugoslawien	29	6,3	22	6,7	
türkisch	15	3,2	8	2,4	
italienisch	14	3,0	8	2,4	
andere	20	4,3	14	4,3	
Familienstand					$\chi^2(4) = 0,27$ $p = 0,99$
ledig	66	14,3	46	14,0	
verheiratet	270	58,5	195	59,3	
getrennt	15	3,2	12	3,6	
geschieden	78	16,8	54	16,4	
verwitwet	34	7,3	22	6,7	
Schulbildung					$\chi^2(3) = 0,95$ $p = 0,97$
ohne Schulabschluss	29	6,3	18	5,5	
Hauptschule	302	65,2	216	65,7	
Realschule	108	23,3	75	22,8	
Abitur	24	5,2	20	6,1	

Fortsetzung nächste Seite

Fortsetzung Tabelle 5:

	Gesamtstichprobe		Katamnese Stichprobe		Signifikanztests zum Vergleich der Stichproben
Berufsgruppe					$\chi^2(3) = 1,54$ $p = 0,90$
un-/angelernter Arbeiter	211	46,0	149	45,3	
Facharbeiter	107	23,0	77	23,4	
Angestellter	95	20,5	74	22,5	
Selbständig. / Sonstiges	50	10,8	29	8,8	
Schwerbehinderung	142	30,7	103	31,3	$\chi^2(1) = 0,04$ $p = 0,85$
Arbeitsplatz					$\chi^2(1) = 1,07$ $p = 0,30$
vorhanden	347	74,9	257	78,1	
nicht vorhanden	116	25,1	72	21,9	
AU 12 Monate vor Re-ha					$\chi^2(3) = 1,22$ $p = 0,88$
keine	96	20,7	65	19,8	
bis 3 Monate	205	44,4	145	44,2	
3 - 6 Monate	56	12,1	45	13,7	
mehr als 6 Monate	105	22,7	73	22,3	
Aufenthaltsdauer	M = 33,3; 18 – 63; SD = 7,83		M = 33,6; 20 – 63; SD = 7,84		$t(790) = -0,51$ $p = 0,61$

Abbildung 4: Verteilung der Entlassungshauptdiagnosen nach ICD-10, Entlassungs- und Katamnese Stichprobe unterscheiden sich nicht in der Verteilung

2.6 Statistische Verfahren

Bei der Auswahl der statistischen Verfahren ist das Skalenniveau zu beachten. Die Likert-skalierten Variablen der Fragebögen werden als intervallskaliert interpretiert. Bei den vorliegenden recht großen Stichproben muss die Normalverteilung bei Mittelwertvergleichen nicht überprüft werden, so dass bei intervallskalierten Merkmalen Mittelwertvergleiche mit dem t -Test für unabhängige Stichproben bei Überprüfung der geforderten Varianzhomogenität durchgeführt werden. Häufigkeiten werden mit den entsprechenden χ^2 -Verfahren analysiert.

In dieser Arbeit ist es erforderlich und sinnvoll, Variablen zu aggregieren und zu dichotomisieren. Die resultierenden Variablen werden dichotom behandelt, wobei Yule's Y als Zusammenhangsmaß verwendet wird: Dieser Koeffizient besitzt den Wertebereich -1 bis +1 und wird berechnet nach der Formel:

$$Y = \frac{\sqrt{OR} - 1}{\sqrt{OR} + 1}, \text{ OR= Odds Ratio.}$$

Er ist im Gegensatz zum häufig eingesetzten ϕ -Koeffizienten invariant gegenüber den Randhäufigkeiten in den Kreuztabellen (Basisraten; vgl. Wirtz und Nachtigall, 1998, S. 160). Die Verwendung der tetrachorischen Korrelation wäre nur zu vertreten, wenn die Merkmale als latent stetig und normalverteilt verstanden werden würden. Dies trifft für die meisten hier untersuchten Merkmale nicht zu.

Zur Berechnung von Zusammenhängen zwischen zwei Variablen werden je nach Skalierung die Produkt-Moment-Korrelation und punkt-biseriale Korrelation berechnet. Die inferenzstatistisch geforderte bivariate Normalverteilung ist praktisch nicht überprüfbar. Als Versuch einer Annäherung findet sich in der Literatur die Überprüfung der Normalverteilung der beiden Variablen. Da der Test für Korrelationen allerdings äußerst robust gegenüber Verletzungen der Verteilungsannahme ist (vgl. Bortz 1999, S. 205), wird diese Vorgangsweise nicht gewählt, zumal die Signifikanzeinstufung für die Korrelationen in der vorliegenden Arbeit kaum Relevanz besitzt.

Bei wiederholter Messung eines Merkmals wird die Veränderung über die Effektstärke angegeben. Dabei ist der Vergleichswert stets die erste Messung. Bei der Berechnung werden die Streuungen beider Messungen berücksichtigt.

Die multivariate Modellentwicklung und Überprüfung erfolgt mit Hilfe der bivariaten logistischen Regression. Hier wird an entsprechender Stelle im Text das konkrete

Vorgehen begründet und erläutert. Wenn die Stichprobengröße es zulässt, soll eine Kreuzvalidierung an einer Teilstichprobe erfolgen. Alternativ zur logistischen Regression wäre auch die Diskriminanzanalyse vorstellbar. Die Entscheidung zugunsten der logistischen Regression wurde v. a. aufgrund der weniger strengen Prämissen getroffen. So setzt die Diskriminanzanalyse z. B. multinormalverteilt unabhängige Variablen und gleiche Varianz-Kovarianzmatrizen voraus (vgl. Backhaus et al. S. 426).

Die Berechnungen wurden durchgeführt mit dem Statistikprogramm *SPSS 12* und *15*. Als Signifikanzniveau wird, wenn im Text nicht anders angegeben, 5 % festgelegt.

3. Ergebnisse

Zuerst werden die Ergebnisse zu den in 2.4 definierten Erfolgsmaßen dargestellt. Es folgt die Variablengenerierung für die weitere Analyse.

Die Ergebnisse der Entlassungsstichprobe umfassen die Untersuchung der bivariaten Zusammenhänge von Prädiktoren und Zielkriterien, gefolgt von unterschiedlichen Schritten der Variablenselektion als Vorleistung der multivariaten Modellbildung. Dies schließt die Überprüfung von Abhängigkeiten der möglichen Prädiktorvariablen untereinander mit ein. Im Anschluss werden die Ergebnisse der logistischen Regressionsanalysen vorgestellt.

Die Darstellung der Ergebnisse zur Katamnese-Stichprobe folgt, etwas verkürzt, dem gleichen Schema. Schließlich werden die Ergebnisse der zielorientierten Ergebnismessung dargestellt.

3.1 Die Erfolgsmaße

3.1.1 Einzelmaße des Kriteriums ‚Sozialmedizin‘

Wie unter 2.4 dargestellt, setzt sich das Kriterium Sozialmedizin aus verschiedenen Einzelmaßen zusammen. In den Tabellen 6 bis 8 sind die Verteilungen der Einzelmaße dargestellt.

Tabelle 6: Einzelkriterium Selbsteinschätzung der beruflichen Leistungsfähigkeit

	M^a	SD	ES^b
Selbsteinschätzung der berufl. Leistungsfähigkeit zu Beginn (N = 463)	3,20	1,13	
Selbsteinschätzung der berufl. Leistungsfähigkeit am Ende (N = 463)	2,75	1,25	0,38
Selbsteinschätzung der berufl. Leistungsfähigkeit bei Katamnese (N = 329)	2,81	1,27	0,32

^a 5-stufige Skala, 1 = 100 %, 2 = 75 %, ... 5 = 0 %; ^b Effektstärke, errechnet mit Aufnahmewert und gepoolter Streuung

Tabelle 7: Therapeuteneinschätzung des Leistungsvermögens für den allgemeinen Arbeitsmarkt

	Entlassungsstichprobe (N = 463)		Katamnese-Stichprobe (N = 329)	
Vollschichtiges Leistungsvermögen für den allgemeinen Arbeitsmarkt	n = 416	89,8 %	n = 294	89,4 %

Die Selbsteinschätzung der beruflichen Leistungsfähigkeit nimmt zum Entlassungszeitpunkt zu und nimmt zum Katamnesezeitpunkt geringfügig wieder ab. Die Effektstärken sind jedoch insgesamt lediglich klein. Die Fremdeinschätzung der Leistungsfähigkeit durch den Bezugstherapeuten ist deutlich höher: 9 von 10 Patienten wird bei Entlassung vollschichtiges Leistungsvermögen attestiert. Patienten und Therapeuten verwenden offensichtlich unterschiedliche Maßstäbe: Hier wird die sozialrechtliche Relevanz der Therapeuteneinschätzung deutlich.

55 % der Patienten *ohne* vollschichtiges Leistungsvermögen sind zum Katamnesezeitpunkt berentet, 12 % sind berufstätig, die übrigen sind aktuell krank geschrieben.

Insgesamt beziehen drei Monate nach Entlassung ca. 7 % eine Rente wegen Erwerbsminderung. Von den 17 Patienten (Tabelle 8), die einen Rentenanspruch vor der Rehabilitation gestellt hatten, ist dieser bei einem bewilligt und bei drei abgelehnt worden.

Tabelle 8: Rentengeschehen in der Katamneseuntersuchung (N = 329)

	Anzahl	Prozent
Rentenanspruch vor der Reha	17	5,2
Rentenanspruch nach der Reha	15	4,6
Halbe Erwerbsminderungsrente	6	1,8
Volle Erwerbsminderungsrente	18	5,5
Vorruhestand / Altersteilzeit	3	0,9
Altersrente / Pension	0	0

3.1.2 Einzelmaße des Kriteriums ‚Befinden‘

In der Tabelle 9 zu den SCL-90-R Skalen und Kennwerten sowie deren Veränderung über die Messzeitpunkte zeigt sich durchgängig ein v-förmiger Verlauf, wobei die Katamnesewerte immer niedriger sind als die Ausgangswerte. Die Effektstärken von T1 zu T2 bewegen sich im mittleren Bereich, zu T3 sind sie schwächer. Ergänzt sei ein Befund, der nicht in die Zielbildung einfließt, hier aber von Interesse ist: in der Fremdeinschätzung durch den Therapeuten bei Aufnahme liegt der Beeinträchtigungsschwerescore *BSS* im Mittel bei 7,8 (SD = 1,86), was für eine ziemlich schwere Beeinträchtigung steht und zu dem GSI-Wert passt.

Tabelle 9: Die SCL-Skalen und Kennwerte

Skala / Kennwert	Messzeit-punkt ^a	M	SD	ES ^b
GSI	T1	1,19	0,66	
	T2	0,79	0,67	0,61
	T3	0,92	0,68	0,40
Somatisierung	T1	1,41	0,86	
	T2	0,93	0,82	0,56
	T3	1,11	0,88	0,34
Zwanghaftigkeit	T1	1,38	0,90	
	T2	0,86	0,82	0,58
	T3	1,12	0,89	0,29
Unsicherheit	T1	1,05	0,86	
	T2	0,60	0,65	0,52
	T3	0,81	0,81	0,29
Depressivität	T1	1,44	0,91	
	T2	0,86	0,82	0,64
	T3	1,01	0,91	0,47
Ängstlichkeit	T1	1,18	0,88	
	T2	0,74	0,82	0,50
	T3	0,91	0,88	0,31
Aggressivität/Feindseligkeit	T1	0,90	0,80	
	T2	0,45	0,59	0,56
	T3	0,66	0,75	0,31
Phobische Angst	T1	0,74	0,83	
	T2	0,47	0,71	0,32
	T3	0,58	0,79	0,20
Paranoides Denken	T1	1,05	0,89	
	T2	0,59	0,66	0,70
	T3	0,81	0,84	0,27
Psychotizismus	T1	0,69	0,66	
	T2	0,49	0,63	0,30
	T3	0,58	0,68	0,16
PSDI	T1	1,93	0,63	
	T2	1,49	0,63	0,70
	T3	1,58	0,76	0,50
PST	T1	49,41	22,37	
	T2	36,31	24,12	0,59
	T3	41,57	25,70	0,33

^a T1 = Aufnahme, T2 = Entlassung, T3 = 3-Monatskatamnese;

^b Effektstärke, errechnet mit Aufnahmewert und gepoolter Streuung

Wie unter 2.4 ausgeführt, wurden die Regressionsresiduen zur Einstufung gebessert / nicht gebessert verwendet. 54,9 % erfüllen demnach das Kriterium ‚gebessert‘. Gleichwohl ist es von Interesse, den Zusammenhang zu anderen GSI-Veränderungseinstufungen zu betrachten. In der Literatur (s. z. B. Schauenburg und Strack 1999) wird *klinische Signifikanz* ($GSI-T2 < \text{Cut-Off } (0,57)$) und *statistische Signifikanz* ($GSI\text{-Differenz} > 0,43$, falls $GSI-T1 > 0,57$, sonst $GSI\text{-Differenz} > 0,16$) definiert. Für alle Patienten wurden die unterschiedlichen GSI-Veränderungseinstufungen berechnet und dichotomisiert. In Tabelle 10 sind die Zusammenhangsmaße der GSI-Veränderungseinstufungen dargestellt. Auffallend

ist die hohe Korrelation der verwendeten GSI-Einstufung und der Einstufung aufgrund der statistischen Signifikanz.

Tabelle 10: Zusammenhänge unterschiedlicher GSI-Veränderungseinstufungen (N = 463, Yule's Y)

	GSI-RES^a	GSI-STAT^b
GSI-STAT	0,79	
GSI-KLIN^c	0,54	0,34

^a errechnet aus Regressionsresiduen; ^b gebessert = GSI-Differenz > 0,43, falls GSI-T1 > 0,57, sonst GSI-Differenz > 0,16; ^c gebessert = GSI-T2 < Cut-Off (0,57)

In der Selbsteinschätzung des Befindens (Tabelle 11) zeigt sich ein starker Effekt, der auch noch zur Katamnese deutlich ist. Die durchschnittlich Einschätzung des Befindens ändert sich von der Kategorie ‚eher schlecht‘ bei Aufnahme in ‚eher gut‘ bei Entlassung zu ‚weder noch‘ bei der Nachuntersuchung. Die Korrelationen der GSI-Werte und der Befindensskalen (Tabelle 12) sprechen für eher höhere Wechsel in der Einschätzung auf der *Befindensskala*.

Auch hier wurden die Regressionsresiduen zur Einstufung gebessert / nicht gebessert verwendet (s. 2.4), 54,9 % erfüllen das Kriterium.

Tabelle 11: Befindensskala

	Messzeitpunkt	M^a	SD	ES^b
Befindensskala	Aufnahme (T1)	14,86	2,99	
	Entlassung (T2)	10,55	3,84	1,44
	Katamnese (T3)	11,63	3,80	0,94

^a Wertebereich: 4 - 20, hohe Werte = schlechtes Befinden

^b Effektstärke, errechnet mit Aufnahmewert und gepoolter Streuung

Tabelle 12: Korrelationen der metrischen Befindensmaße

	GSI-T1	GSI-T2	GSI-T3	Befindensskala-T1	Befindensskala-T2
GSI-T2	0,67				
GSI-T3	0,58	0,76			
Befindensskala-T1	0,61	0,45	0,42		
Befindensskala-T2	0,33	0,67	0,51	0,41	
Befindensskala-T3	0,19	0,43	0,51	0,32	0,61

Anmerkung. Korrelationen nach Pearson; alle Korrelationen sind auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

Mehr als die Hälfte erlebt die Behandlung als hilfreich, $\frac{3}{4}$ aller Patienten sind 3 Monate später mit dem Behandlungsergebnis zumindest zufrieden (Tabelle 13 und 14). Dies sind gute Werte. Von denjenigen, die zufrieden mit dem Ergebnis

sind, sind laut Einschätzung der Bezugstherapeuten 80 % in Bezug auf die Hauptdiagnose gebessert. Bei allen (Tabelle 15) liegt dieser Wert bei 70 %.

Tabelle 13: Einschätzung der Behandlung zum Entlassungszeitpunkt (N = 463)

	ja	nein	weiß nicht
„Hat Ihnen die Behandlung geholfen, besser mit Ihren Problemen zurecht zu kommen?“	n = 264 57,0 %	n = 65 14,1 %	n = 134 28,9

Tabelle 14: Einschätzung des Behandlungsergebnisses zum Katamnesezeitpunkt (N = 329)

	sehr zufrieden	zufrieden	weder noch	unzufrieden	sehr unzufrieden
„Alles in allem: Wie zufrieden sind Sie aus heutiger Sicht mit dem Behandlungsergebnis der Reha in der Schlossklinik?“	n = 73 22,2 %	n = 170 51,7 %	n = 54 16,4 %	n = 20 6,1 %	n = 12 3,6 %

Tabelle 15: Veränderung der Hauptdiagnose in der Therapeuteneinschätzung zum Entlassungszeitpunkt (N = 463)

Diagnoseveränderung	Anzahl	Prozent
gebessert	324	70,0
unverändert	128	29,8
verschlechtert	1	0,2

3.1.3 Einzelmaße des Kriteriums ‚Externe Kosten‘

Wie in der Tabelle 16 ersichtlich verlassen ca. 60 % die Klinik arbeitsfähig. Zum Katamnesezeitpunkt arbeiten 57 %, gut 20 % sind krankgeschrieben, 14 % sind arbeitslos (ohne Krankschreibung). Neben den oben aufgeführten Patienten, die Rente beziehen (vgl. 3.1.1), sind wenige (knapp 2 %) in Vorruhestand/Altersteilzeit. Betrachtet man nur die Patienten, die arbeitsfähig entlassen wurden, arbeiten über 75 % zum Katamnesezeitpunkt, 5 % sind krankgeschrieben, 15 % arbeitslos, 3 Patienten geben an, berentet zu sein.

Tabelle 16: Verteilung des Entlassungsmodus af/au

		Entlassungsstichprobe (N = 463)		Katamnesestichprobe (N = 329)	
		Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
Arbeitsfähigkeit bei Entlassung	af	281	60,7	196	59,6
	au	182	39,3	133	40,4

Angaben der Anzahl der AU-Tage nach der Rehabilitation werden nur von 135 Patienten gemacht. Dies sind lediglich 41 % der Katamnesestichprobe.

Das Zielkriterium *Reduktion der AU-Tage* wird deshalb nur für diese kleinere Stichprobe berechnet. Gleiches gilt für die Analyse der bivariaten und multivariaten Zusammenhänge, wobei die Ergebnisse unter Vorbehalt zu betrachten sind, ist doch die Repräsentativität fraglich. Vergleiche derjenigen mit Angaben zum AU-Geschehen und denjenigen ohne Angaben ergeben Unterschiede in den Krankheitstagen vor der Rehabilitation ($M_{\text{mitAngabe}} = 98$, $M_{\text{ohneAngabe}} = 77$; $t(327) = -2,41$; $p = 0,02$), im Entlassungsmodus au/af (mit Angabe: 45 % vs. ohne Angabe: 70 % af; $\chi^2(1) = 19,68$; $p < 0,01$). Keine signifikanten Unterschiede bestehen in Alter, Geschlecht sowie in den Beeinträchtigungsmaßen (*GSI*, *BSS*, *Befindensskala*) und *Rentenbegehren* bei Aufnahme. Diese Analyse zeigt, dass die Patienten mit Angaben eher ein höheres AU-Geschehen aufweisen; davon auszugehen, dass alle Patienten ohne Angaben *keine* AU-Zeiten aufweisen, wäre freilich nicht gerechtfertigt.

Als Grund für das Fehlen ist zu diskutieren, ob das Item zu schwierig ist. So verlangt die genaue Angabe u. U. eine Differenzierung von *Krankschreibung* beim Arzt und *Krankmeldung* beim Arbeitgeber. Auch hat das AU-Geschehen eine unterschiedliche Bedeutung, je nachdem ob ein Arbeitsplatz vorhanden ist. Bei Arbeitslosigkeit wird die Anzahl der Krankheitstage möglicherweise vom Patienten nicht genau erfasst. Auch können Uneindeutigkeiten in der Berechnung der Krankheitstage (z. B. „zählen Wochenendtage mit?“) zum Auslassen des Items geführt haben.

Da zum Katamnesezeitpunkt für die Gesamtstichprobe keine ausreichenden Informationen zu den *Externen Kosten* vorliegen, kann dieses Kriterium ebenso wie das Kriterium *Insgesamt Gebessert* zum Katamnesezeitpunkt nicht berechnet werden. Stattdessen wird angegeben und in der Modellbildung berücksichtigt, welche Patienten sowohl im Befinden als auch sozialmedizinisch zum Katamnesezeitpunkt gebessert sind.

Die Patientenverteilung bezüglich der Veränderung der Krankheitstage für die kleinere Stichprobe ist in der Tabelle 17 dargestellt. Diese Patienten weisen im Durchschnitt im Jahr vor der Behandlung 98 AU-Tage auf, in den drei Monaten bis zur Nachuntersuchung 30 AU-Tage.

In der Modellentwicklung werden Patienten gänzlich ohne AU-Tage der Kategorie ‚gebessert‘ zugeordnet.

Tabelle 17: Veränderung der AU-Tage in der Katamnese Stichprobe mit gültigen Angaben (n = 135)

	Anzahl	Prozent
Keine AU-Tage vor und nach der Reha	9	6,7
Reduktion der AU-Tage	66	48,9
keine Reduktion der AU-Tage	60	44,4

3.1.4 Multiple dichotomisierte Erfolgsmaße

Die Verteilung der dichotomisierten Erfolgsmaße ist den Tabellen 18 und 19 zu entnehmen. Der Range liegt in etwa zwischen 40 – 60 %, wie auch schon Voruntersuchungen zur Schätzung der Stichprobengröße ergeben haben. Lediglich das nachträglich entwickelte Kriterium *Gebessert (Kata)* liegt außerhalb dieses Bereiches.

Tabelle 18: Verteilung in den multiplen Zielkriterien (Entlassungsstichprobe)

Bereich	Benennung	ja		nein	
		Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
Sozialmedizinisch gebessert	Sozialmedizin	203	43,8	260	56,2
nur sozialmed. gebessert		19	4,1	444	95,9
Im Befinden gebessert	Befinden	255	55,1	208	44,9
nur im Befinden gebessert		38	8,2	425	91,8
Externe Kosten (AF) gebessert	Externe Kosten	281	60,7	182	39,3
nur in externen Kosten gebessert		62	13,4	401	86,6
mind. 2 von 3 Bereichen gebessert	Insgesamt Gebessert	236	51,0	227	49,0
in allen 3 Bereichen gebessert		106	26,8	339	73,2
in keinem Bereich gebessert		96	20,7	367	79,3

Tabelle 19: Verteilung in den multiplen Zielkriterien (Katamnese Stichprobe)

Bereich	Benennung	ja		nein	
		Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
Sozialmedizinisch gebessert	Sozialmedizin (Kata)	137	41,6	192	58,4
nur sozialmed. gebessert		26	7,9	303	92,1
Im Befinden gebessert	Befinden (Kata)	200	60,8	129	39,2
nur im Befinden gebessert		89	27,1	240	72,9
gebessert in Sozialmedizin und Befinden	Gebessert (Kata)	111	33,7	218	66,3
in keinem der beiden Bereiche gebessert		103	31,3	226	68,7

Der Prozentsatz der sozialmedizinisch Gebesserten nimmt bei der Nachuntersuchung geringfügig ab. Vorschnell könnte dies allein auf die ‚Rentenpatienten‘ geschoben werden, jedoch sei erinnert, dass die Selbsteinschätzung der beruflichen Leistungsfähigkeit zu jedem Messzeitpunkt in das Kriterium einfließt. Dass es hier Veränderungen gibt, ist bei der Betrachtung der Einzelmaße deutlich geworden.

Der höhere Prozentsatz der im Befinden gebesserten in der Katamnese Stichprobe darf nicht so interpretiert werden, dass es einem Teil der Patienten erst 3 Monate nach Entlassung besser ginge, vielmehr wurden die Kriterien ja bezogen auf die Veränderungen der Stichprobe zum jeweiligen Messzeitpunkt entwickelt. Die Einstufung in die Kategorie ‚gebessert‘ macht eine *relationale Aussage* der Veränderung in Bezug auf die Vergleichsstichprobe zum jeweiligen Messzeitpunkt. Zusätzlich fließt die Einschätzung, ob die Behandlung hilfreich war, in die Bildung des Kriteriums zum Entlassungszeitpunkt und die Zufriedenheit mit dem Behandlungsergebnis zum Katamnesezeitpunkt ein: beide, wie oben dargestellt, mit unterschiedlichen Häufigkeitsverteilungen.

Hieran wird ersichtlich, dass die Kriterien sich wenig eignen, Veränderungen im Verlauf abzubilden; hierzu sind die Einzelmaße (z. B. GSI) besser geeignet. Die Kriterien wurden allein zur Modellierung mit Hilfe der logistischen Regression entwickelt, wozu sie gute Verteilungsvoraussetzungen besitzen; z. B. erfüllen in etwa die Hälfte der Patienten das Kriterium *Insgesamt Gebessert*.

Dass mit den unterschiedlichen Kriterien unterschiedliche Aspekte des Rehabilitationsergebnisses erfasst werden, wird deutlich, wenn man sich die Korrelationen (Tabelle 20) betrachtet: Werte um 0,30 zeigen, dass unterschiedliche Aspekte er-

fasst werden. Deutlich höhere Werte zeigen sich nur für *Insgesamt Gebessert* und den Kriterien, die in die Bildung eingeflossen sind (s. Tabelle 21).

Der Y-Koeffizient wird automatisch 1 bzw. -1 bei einer leeren Zelle in der Kreuztabelle: die Bildung von *Gebessert (Kata)* impliziert eine leere Zelle (kein Patient ist *gesamt gebessert* und gleichzeitig nicht im *Befinden/Sozialmedizin* gebessert); so dass Werte von 1 resultieren (Tabelle 22).

Tabelle 20: Zusammenhänge der dichotomen Erfolgsmaße (Entlassungsstichprobe, N = 463, Yule's Y)

	Sozialmedizin	Befinden	Externe Kosten
Sozialmedizin		0,32	0,30
Befinden			0,31
Insgesamt Gebessert	0,68	0,69	0,64

Tabelle 21: Zusammensetzung von ‚Insgesamt Gebessert‘ (n = 236)

Sozialmedizin	Befinden	Externe Kosten	Anzahl	Prozent
ja	ja	nein	24	10,2
ja	nein	ja	49	20,8
nein	ja	ja	57	24,2
ja	ja	ja	106	44,9
Insgesamt Gebessert			236	100,0

Tabelle 22: Zusammenhänge der dichotomen Erfolgsmaße (Katamnesestichprobe, N = 329, Yule's Y)

	Sozialmedizin (Kata)	Befinden (Kata)	Reduktion AU-Tage (n = 135)
Sozialmedizin (Kata)		0,38	0,08
Befinden (Kata)			0,03
Gebessert (Kata)	1,0	1,0	0,00

Sehr gering fallen die Zusammenhangsmaße zur *Reduktion der AU-Tage* aus. Selbst zur Entlassung als arbeitsfähig besteht nur ein Zusammenhang von 0,19. Dieser Befund ist möglicherweise auch durch die kleine Stichprobe und mangelnde Gütemaße des Kriteriums bestimmt (Tabelle 23).

Tabelle 23: Zusammenhänge der dichotomen Erfolgsmaße bei Entlassung und bei der Nachuntersuchung (N = 329, Yule's Y)

	Sozialmedizin (Kata)	Befinden (Kata)	Gebessert (Kata)	Reduktion AU-Tage (n = 135)
Sozialmedizin	0,50	0,25	0,47	0,12
Befinden	0,25	0,44	0,34	0,00
Externe Kosten	0,18	0,26	0,17	0,19
Insgesamt Gebessert	0,35	0,39	0,38	0,15

3.2 Variablengenerierung

Das Vorgehen zur Variablengenerierung orientiert sich v. a. an Fromm (2005), Muche et al. (2005) und Baltes-Götz (2006).

Ausgangspunkt sind die Kreuztabellen bzw. Zusammenhangsmaße und grafische Verteilungsanalysen der möglichen Prädiktorvariablen. Im Weiteren werden die Interkorrelationen der Variablen untersucht, da hohe Korrelationen das Multikollinearitätsproblem (vgl. 3.3.2) erhöhen. Gemäß der ‚Faustregel‘ (vgl. Muche et al. 2005, S. 55) werden insbesondere Korrelationen von größer 0,7 als kritisch angesehen. Bei der Variablengenerierung wurden Entlassungs- und Katamnese-Stichprobe berücksichtigt.

In den Tabellen 24 bis 26 sind, unterteilt nach soziodemografischen, berufs- und krankheitsbezogenen Basisangaben, Patienten-Selbsteinschätzungen und Therapeuten-Einschätzungen, die möglichen Prädiktoren und deren Skalierung dargestellt. Den Tabellen ist auch zu entnehmen, ob die Variablen als Prädiktoren im ersten Schritt ausgewählt werden.

Tabelle 24: Variablen zu soziodemografischen, berufs- und krankheitsbezogenen Basisangaben

Ausgangsvariable	generierte Variable	met-risch	dicho-tom	polytom	ausge-wählt
Alter		x			x
	Alter (gedrittelt)			x	(x)
Geschlecht			x		x
Nationalität				x	
	Deutsch (ohne Übersiedler)		x		x
Schulbildung				x	
	Höchstens Hauptschule		x		x
Berufsgruppe				x	
	Angestellt		x		x
Schwerbehinderung			x		x
Arbeitsplatz vorhanden			x		x
Aktuelle berufl. Situation				x	
AU-Tage im letzten Jahr		x			x
Bislang keine Psychotherapie			x		
Bislang keine Psychosomatische Reha			x		
	PT-Erfahrung		x		x

Fortsetzung nächste Seite

Fortsetzung Tabelle 24:

AusgangsvARIABLE	generierte Variable	met-risch	dicho-tom	polytom	ausge-wählt
Anregung zur Reha (Rentenversicherung, Hausarzt, Patient, etc.)				x	
	Anregung nur RV/KV		x		x
Beschwerdedauer				x	
	Dauer über 2 Jahre		x		x
Aufenthaltsdauer		x			

Für alle metrischen Variablen ergibt die Analyse der Verteilungen bez. der Erfolgskriterien keine Hinweise auf nicht monotone Zusammenhänge, so dass diese Variablen unverändert übernommen wurden. Um dennoch mögliche Einflüsse im multivariaten Modell zu berücksichtigen, wurde eine Variable *Alter (gedrittelt)* mit den Kategorien bis 45Jahre / 45 bis 53 Jahre / über 53 Jahre gebildet, die alternativ in die Modellbildung aufgenommen wird. In allen Modellen wird überprüft, ob mit dieser Variablen eine bessere Modellgüte erzielt wird. Bei den Variablen *Nationalität*, *Schulbildung*, *Berufsgruppe*, *Anregung zur Reha* und *Beschwerdedauer* erfolgte nach der Analyse der Verteilung in den Kreuztabellen die Generierung dichotomer Variablen, die besser in den Kriterien differenzieren. Diese neuen Variablen gehen in die Modellbildung ein, während die mehrfach gestuften bei erstrebenswerter Variablenselektion ausgeschlossen werden. Die Variable *Beschwerdedauer* (polytom) ist dennoch wegen ihrer klinischen Relevanz in ihrem Zusammenhang mit den Zielkriterien in den Kreuztabellen unten aufgeführt.

Wegen leerer bzw. gering besetzter Zellen in den Kreuztabellen einiger Variablen zur beruflichen Situation (z. B. Rentenantrag vor der Reha) und den Erfolgskriterien können diese nicht in die multivariate Analyse aufgenommen werden. Leere Zellen führen zu unbrauchbaren Ergebnissen in der logistischen Regressionsanalyse, gering besetzte Zellen bedingen Signifikanzprobleme. So geben im Aufnahmefragebogen insgesamt nur 11 Patienten an, einen Rentenantrag gestellt zu haben. Die Entwicklung dieser wichtigen Patientengruppe (17 laut Katamnesefragebogen) ist unter 3.1.1 wiedergegeben.

Aus den Variablen *Keine Psychotherapie* und *Bislang keine Psychosom. Reha* wurde die Variable Psychotherapieerfahrung („PT-Erfahrung“) gebildet. Bei hohen Korrelationen ($r > |0,7|$), bleibt nur die neu gebildete Variable in der Modellbildung. Als einzige Settingvariable ist die *Aufenthaltsdauer* vorliegend. Die Relevanz der Aufenthaltsdauer für den Erfolg ist mehrfach belegt (im Überblick z. B. Nosper,

1999). Ziel der Untersuchung ist allerdings die Entwicklung von Prognosemodellen, die Daten, wie sie zu Beginn der Rehabilitation vorliegen, berücksichtigen. Deshalb fließt diese Variable nicht in die multivariate Modellbildung ein; dennoch ist es von Interesse, die bivariaten Zusammenhänge zu analysieren.

Tabelle 25: Variablen aus Patienten-Selbsteinschätzungen

Ausgangsvariable	generierte Variable	met-risch	dicho-tom	polytom	ausge-wählt
Problemliste		x			
	Körperliches Problem		x		x
Befindensskala		x			x
Motivationsselbsteinschätzung		x			x
Einschätzung der beruflichen Leistungsfähigkeit		x			x
SCL-Skalen		x			
GSI		x			x
Negative Behandlungserwartung (FBTM)		x			x
Veränderungsabsicht (FBTM)		x			x
Aktive Bewältigungsorientierung (FBTM)		x			x
Rentenbegehren (FBTM)		x			
Item mit deutlicher Korrelation zu Kriterien	Rentenempfehlung	x			x
Soziales Befinden (SVSS)		x			
Angst vor großen Gruppen (SVSS)		x			
Vermeidung (SVSS)		x			x

Mit dem Ziel der Variablenselektion fand bei der Problemliste eine Beschränkung auf das Problem, welches als wichtigstes Problem angegeben wird, statt. Eine ausreichende Zellenbesetzung und Kriteriums differenzierung ergibt sich nur für die Angabe von „einem körperlichen Problem wie körperliche Krankheit, Schmerz oder medizinische Symptome“: Hier wird eine dichotome Variable *Körperliches Problem* gebildet.

Die SCL-Skalen zeigen hohe Interkorrelationen (zwischen 0,62 und 0,84), so dass lediglich der *GSI* als Gesamtmaß der psychischen Belastung in die weitere Analyse eingeht. Item 10 aus dem *FBTM* („Mein Arzt meint, ich sollte wegen meines Gesundheitszustandes rasch berentet werden“) wurde aufgenommen, da es höhere Korrelationen mit den Kriterien (s. Tabelle 27) aufweist als die Skala (*Rentenbegehren*), der es zugehört. Gleichzeitig ist laut der Testautoren (Zwerenz et al. 2005) insbesondere diese Skala anfällig für Antworttendenzen im Sinne sozialer

Erwünschtheit und latentem Rentenbegehren. Möglicherweise trifft dies für das genannte Item, da hier ein möglicher Rentenwunsch externalisiert wird, in geringerem Maß zu. Die Korrelation zu der Skala *Rentenbegehren* beträgt $r = 0,75$, so dass nur das Einzelitem (*Rentenempfehlung*) in der Modellbildung verbleibt. Dieses Vorgehen ist auch dadurch begründet, dass die Gesamtskala 14,6 % Missings aufweist, während bei dem Item lediglich 4,6 % fehlende Werte auftreten.

Die Skalen des SVSS zeigen hohe Korrelationen (Tabelle 35), so dass die Variable *Vermeidung*, die die höchsten Korrelationen mit den Erfolgskriterien aufweist, als Stellvertreter weiter untersucht wird.

Tabelle 26: Variablen aus Arzt- und Therapeuteneinschätzungen

Ausgangsvariable	generierte Variablen	metrisch	dichotom	polytom	ausgewählt
Hauptdiagnose				x	
	Diagnose (Depression, Angst, Schmerz, sonstige)			x	x
	Depression		x		(x)
	Schmerz		x		(x)
Beeinträchtigungsschwerescore BSS		x			x
Somatische Beeinträchtigung (Therapeut)		x			x
Motivationseinschätzung (Therapeut)		x			x
Profiteinschätzung (Therapeut)		x			x
Einschätzung der berufl. Problemlage (Therapeut)		x			x
Einschätzung des Rentenbegehrens (Therapeut)		x			x

Bei der diagnostischen Einschätzung durch den Bezugstherapeuten macht die Beibehaltung einer mehrfach gestuften kategorialen Variable Sinn. Wegen gering besetzter Kategorien und der Zusammenhänge mit den Kriterien, wurden einzelne diagnostische Kategorien zusammengelegt, so dass eine Variable (*Diagnose*) mit 4 Kategorien (Depression, Angst, somatoform/Schmerz und sonstige) resultiert. Aufgrund der Verteilung in den Kreuztabellen wurden dichotome Variablen *Depression* (ja/nein) und *Schmerz* (ja/nein) gebildet, die alternativ zu der mehrfach gestuften kategorialen Variable in die Modellbildung aufgenommen werden

3.3 Ergebnisse zur Entlassungstichprobe

3.3.1 Bivariate Zusammenhänge von Prädiktoren und Zielkriterien

Für die stetigen Variablen mit Intervallskalen-Niveau sind in Tabelle 27 die punkt-biserialen Korrelationen mit den dichotomen Kriterien angegeben.

In den Tabellen 28 bis 31 sind die Verteilungen der kategorialen möglichen Prädiktorvariablen und der Kriterien dargestellt. Wie unter 2.6 ausgeführt, wird der Y-Koeffizient als Zusammenhangsmaß angegeben, zumal hierdurch ein Maß vorliegt, in dessen Berechnung die *Chancenverhältnisse* einfließen.

Tabelle 27: Korrelationen intervallskalierter Prädiktorvariablen mit den Zielkriterien (Punkt-biserial Korrelation; N = 463)

	Sozialmedizin	Befinden	Externe Kosten	Insgesamt Gebessert
Alter	-0,08	0,02	-0,04	-0,05
AU-Wochen	-0,20 **	-0,28 **	-0,60 **	-0,42 **
Aufenthaltsdauer	0,02	0,16 **	-0,06	0,03
Befindensskala-T1	0,05	-0,10 *	-0,25 **	-0,11 *
Motivationsselbsteinschätzung	0,20 **	0,14 **	0,08	0,16 **
Selbsteinschätzung berufl. Leistungsfähigkeit	0,03	-0,23 **	-0,43 **	-0,25 **
GSI-T1	0,08	-0,09 *	-0,19 **	-0,08
Veränderungsabsicht (FBTM)	0,07	0,02	-0,24 **	-0,06
Negative Behandlungserwartung (FBTM)	0,02	-0,05	-0,10 *	-0,06
Aktive Bewältigungsorientierung (FBTM)	0,19 **	0,21 **	0,12 **	0,21 **
Rentenbegehren (FBTM)	-0,24 **	-0,26 **	-0,29 **	-0,31 **
Rentenempfehlung (FBTM)	-0,26 **	-0,30 **	-0,35 **	-0,39 **
Vermeidung (SVSS)	-0,08	-0,13 **	-0,15 **	-0,16 **
Angst vor großen Gruppen (SVSS)	0,03	-0,11 *	-0,16 **	-0,11 *
Soziales Befinden (SVSS)	-0,03	-0,08	-0,09 *	-0,07
BSS	-0,15 **	-0,23 **	-0,28 **	-0,30 **
Somatische Beeinträchtigung (Therapeut)	-0,15 **	-0,12 **	-0,17 **	-0,26 **
Motivationseinschätzung (Therapeut)	0,16 **	0,25 **	0,12 **	0,22 **
Profiteinschätzung (Therapeut)	0,17 **	0,24 **	0,16 **	0,26 **
Berufsproblem (Therapeut)	-0,10 *	-0,17 **	-0,38 **	-0,28 **
Rentenbegehren (Therapeut)	-0,29 **	-0,31 **	-0,32 **	-0,39 **

* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

** Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

Sozialmedizin

Mit dem Zielkriterium *Sozialmedizin* stehen v. a. die Anzahl der Krankheitswochen im letzten Jahr (negativ), die Motivationseinschätzungen (positiv) und die Variablen des Rentenbegehrens (negativ) in dem erwarteten Zusammenhang. Schwerbehinderte profitieren sozialmedizinisch tendenziell weniger, ebenso wie diejenigen, deren Aufenthalt nur von Rentenversicherung oder Krankenkasse angeregt wurde. Hierbei handelt es sich um die in der Literatur als „geschickt“ bezeichnete Patientengruppe, was als Hinweise auf geringe Therapiemotivation gewertet werden kann. Erst einmal überraschend profitieren Angestellte eher gegenüber den anderen (un-/angelernte Arbeiter, Facharbeiter, Selbständige/Sonstige). Bei den Diagnosen fällt auf, dass Schmerzpatienten eher weniger profitieren. Es zeigen sich geringe Zusammenhänge mit den Variablen zu der klinischen Beeinträchtigung sowie den Skalen des SVSS. Die fehlende Korrelation mit der Selbsteinschätzung der beruflichen Leistungsfähigkeit belegt, dass die Veränderungsmessung, die in die Kriteriumsbildung *Sozialmedizin* einfließt, unabhängig von der Leistungsselbsteinschätzung zu Beginn ist (s. Tabelle 27 und 28).

Tabelle 28: Verteilung und Zusammenhänge kategorialer Prädiktorvariablen und dem Zielkriterium *Sozialmedizin* (Entlassungsstichprobe; N = 463)

		Sozialmedizin				Gesamt		Yule's Y
		nicht gebessert		gebessert		Anzahl	Zeilen%	
		Anzahl	Zeilen%	Anzahl	Zeilen%			
Geschlecht	weiblich	147	53,8	126	46,2	273	100,0	-0,06
	männlich	113	59,5	77	40,5	190	100,0	
deutsch	nein	71	61,7	44	38,3	115	100,0	0,08
	ja	189	54,3	159	45,7	348	100,0	
Höchstens Hauptschule	nein	66	50,0	66	50,0	132	100,0	-0,09
	ja	194	58,6	137	41,4	331	100,0	
Angestellt	nein	229	62,2	139	37,8	368	100,0	0,30
	ja	31	32,6	64	67,4	95	100,0	
Arbeitsplatz vorhanden	nein	72	62,1	44	37,9	116	100,0	0,08
	ja	188	54,2	159	45,8	347	100,0	
Schwerbehinderung	nein	157	48,9	164	51,1	321	100,0	-0,25
	ja	103	72,5	39	27,5	142	100,0	
PT-Erfahrung	nein	98	49,7	99	50,3	197	100,0	-0,11
	ja	162	60,9	104	39,1	266	100,0	
Anregung nur RV/KV	nein	151	48,9	158	51,1	309	100,0	-0,29
	ja	109	70,8	45	29,2	154	100,0	

Fortsetzung nächste Seite

Fortsetzung Tabelle 28:

		Sozialmedizin				Gesamt		Yule's Y
		nicht gebessert		gebessert				
Dauer über 2 J.	nein	135	53,4	118	46,6	253	100,0	-0,06
	ja	125	59,5	85	40,5	210	100,0	
Körperliches Problem	nein	199	53,6	172	46,4	371	100,0	-0,13
	ja	61	66,3	31	33,7	92	100,0	
Hauptdiagnose	Depression	112	52,1	103	47,9	215	100,0	
	Angst	30	58,8	21	41,2	51	100,0	
	Schmerz	63	65,6	33	34,4	96	100,0	
	Sonstige	55	54,5	46	45,5	101	100,0	
Beschwerdedauer	bis 6 Monate	26	57,8	19	42,2	45	100,0	
	bis 1 Jahr	37	56,9	28	43,1	65	100,0	
	bis 2 Jahre	72	50,3	71	49,7	143	100,0	
	bis 10 Jahre	71	58,7	50	41,3	121	100,0	
	über 10 Jahre	54	60,7	35	39,3	89	100,0	
Gesamt		260	56,2	203	43,8	463	100,0	

Befinden

Auch bei dem Kriterium *Befinden* bestehen die oben genannten negativen Zusammenhänge zu den Krankheitswochen in letzten Jahr und den Variablen zum Rentenbegehren. Etwas mehr als die Selbsteinschätzung der Motivation korreliert die Fremdeinschätzung durch den Therapeuten; gleiches zeigt sich bei den Maßen der klinischen Beeinträchtigung: die deutlichere Korrelation besteht zum Fremdeinschätzungsmaß (*BSS*). Auch hier profitieren Schwerbehinderte und durch die Kassen „Geschickte“ in geringerem Maß; Patienten mit depressiven Störungen profitieren eher mehr. Mehr profitieren tendenziell Patienten mit Arbeitsplatz und Deutsche (ohne Übersiedler), letzteres gilt dabei lediglich für dieses Kriterium. Ebenfalls nur für *Befinden* besteht ein geringer aber zu erwähnender Zusammenhang zur Aufenthaltsdauer (s. Tabelle 27 und 29).

Tabelle 29: Verteilung und Zusammenhänge kategorialer Prädiktorvariablen und dem Zielkriterium *Befinden* (Entlassungsstichprobe; N = 463)

		Befinden				Gesamt		Yule's Y
		nicht gebessert		gebessert		Anzahl	Zeilen%	
Geschlecht	weiblich	140	51,3	133	48,7	273	100,0	-0,07
	männlich	110	57,9	80	42,1	190	100,0	
Deutsch	nein	79	68,7	36	31,3	115	100,0	0,20
	ja	171	49,1	177	50,9	348	100,0	
Höchstens Hauptschule	nein	67	50,8	65	49,2	132	100,0	-0,05
	ja	183	55,3	148	44,7	331	100,0	
Angestellt	nein	204	55,4	164	44,6	368	100,0	0,07
	ja	46	48,4	49	51,6	95	100,0	
Arbeitsplatz vorhanden	nein	81	69,8	35	30,2	116	100,0	0,22
	ja	169	48,7	178	51,3	347	100,0	
Schwerbehinderung	nein	150	46,7	171	53,3	321	100,0	-0,25
	ja	100	70,4	42	29,6	142	100,0	
PT-Erfahrung	nein	94	47,7	103	52,3	197	100,0	-0,11
	ja	156	58,6	110	41,4	266	100,0	
Anregung nur RV/KV	nein	140	45,3	169	54,7	309	100,0	-0,27
	ja	110	71,4	44	28,6	154	100,0	
Dauer über 2 J.	nein	119	47,0	134	53,0	253	100,0	-0,16
	ja	131	62,4	79	37,6	210	100,0	
Körperliches Problem	nein	190	51,2	181	48,8	371	100,0	-0,14
	ja	60	65,2	32	34,8	92	100,0	
Hauptdiagnose	Depression	106	49,3	109	50,7	215	100,0	
	Angst	31	60,8	20	39,2	51	100,0	
	Schmerz	58	60,4	38	39,6	96	100,0	
	Sonstige	55	54,5	46	45,5	101	100,0	
Beschwerdedauer	bis 6 Monate	24	53,3	21	46,7	45	100,0	
	bis 1 Jahr	26	40,0	39	60,0	65	100,0	
	bis 2 Jahre	69	48,3	74	51,7	143	100,0	
	bis 10 Jahre	71	58,7	50	41,3	121	100,0	
	über 10 Jahre	60	67,4	29	32,6	89	100,0	
Gesamt		250	54,0	213	46,0	463	100,0	

Externe Kosten

Mit diesem Kriterium bestehen durchweg die deutlichsten (negativen) Zusammenhänge: V. a. zu den Krankheitswochen im letzten Jahr, zur Selbsteinschätzung der beruflichen Leistungsfähigkeit (hoher Wert: schlechte Leistungsfähigkeit) sowie zu den Therapeuteinschätzungen zur Berufsproblematik und zum Rentenbegehren. Die schlechtere Prognose für die Patienten mit Rentenwunsch ist auch durch

die anderen entsprechenden Variablen belegt. Für die Skalen zur klinischen Beeinträchtigung finden sich bedeutsame (negative) Zusammenhänge zu der *Befindensskala* und der Beeinträchtigungsschwere (*BSS*). Auch hier profitieren Schwerbehinderte und durch die Kassen „Geschickte“ tendenziell in geringerem Maß (s. Tabelle 27 und 30).

Tabelle 30: Verteilung und Zusammenhänge kategorialer Prädiktorvariablen und dem Zielkriterium *Externe Kosten* (Entlassungsstichprobe; N = 463)

		Externe Kosten				Gesamt		Yule's Y
		nicht gebessert		gebessert				
		Anzahl	Zeilen%	Anzahl	Zeilen%	Anzahl	Zeilen%	
Geschlecht	weiblich	102	37,4	171	62,6	273	100,0	-0,05
	männlich	80	42,1	110	57,9	190	100,0	
Deutsch	nein	47	40,9	68	59,1	115	100,0	0,02
	ja	135	38,8	213	61,2	348	100,0	
Höchstens Haupt- schule	nein	45	34,1	87	65,9	132	100,0	-0,08
	ja	137	41,4	194	58,6	331	100,0	
Angestellt	nein	154	41,8	214	58,2	368	100,0	0,14
	ja	28	29,5	67	70,5	95	100,0	
Arbeitsplatz vor- handen	nein	53	45,7	63	54,3	116	100,0	0,09
	ja	129	37,2	218	62,8	347	100,0	
Schwer- behinderung	nein	103	32,1	218	67,9	321	100,0	-0,24
	ja	79	55,6	63	44,4	142	100,0	
PT-Erfahrung	nein	63	32,0	134	68,0	197	100,0	-0,14
	ja	119	44,7	147	55,3	266	100,0	
Anregung nur RV/KV	nein	92	29,8	217	70,2	309	100,0	-0,29
	ja	90	58,4	64	41,6	154	100,0	
Dauer über 2 J.	nein	97	38,3	156	61,7	253	100,0	-0,02
	ja	85	40,5	125	59,5	210	100,0	
Körperliches Prob- lem	nein	140	37,7	231	62,3	371	100,0	-0,08
	ja	42	45,7	50	54,3	92	100,0	
Haupt- diagnose	Depression	78	36,3	137	63,7	215	100,0	
	Angst	24	47,1	27	52,9	51	100,0	
	Schmerz	44	45,8	52	54,2	96	100,0	
	Sonstige	36	35,6	65	64,4	101	100,0	
Beschwer- dedauer	bis 6 Monate	19	42,2	26	57,8	45	100,0	
	bis 1 Jahr	32	49,2	33	50,8	65	100,0	
	bis 2 Jahre	46	32,2	97	67,8	143	100,0	
	bis 10 Jahre	46	38,0	75	62,0	121	100,0	
	über 10 Jahre	39	43,8	50	56,2	89	100,0	
Gesamt		182	39,3	281	60,7	463	100,0	

Insgesamt Gebessert

Insbesondere die Krankheitswochen im letzten Jahr, die Rentenwunsch-Variablen und sämtliche Einschätzungen der Therapeuten zeigen erwähnenswerte Zusammenhänge. So profitieren z. B. Patienten, bei denen der Therapeut eher ein somatisches Problem vorrangig sieht, mit geringerer Wahrscheinlichkeit. Schwerbehinderung und „Geschickt durch die Kassen“ sind in der Einzelbetrachtung ungünstige Prädiktoren während Angestellte eher insgesamt profitieren (s. Tabelle 27 und 31).

Tabelle 31: Verteilung und Zusammenhänge kategorialer Prädiktorvariablen und dem Zielkriterium *Insgesamt Gebessert* (Entlassungsstichprobe; N = 463)

		Insgesamt Gebessert				Gesamt		Yule's Y
		nein		ja				
		Anzahl	Zeilen%	Anzahl	Zeilen%	Anzahl	Zeilen%	
Geschlecht	weiblich	127	46,5	146	53,5	273	100,0	-0,06
	männlich	100	52,6	90	47,4	190	100,0	
Deutsch	nein	67	58,3	48	41,7	115	100,0	0,12
	ja	160	46,0	188	54,0	348	100,0	
Höchstens Haupt- schule	nein	54	40,9	78	59,1	132	100,0	-0,11
	ja	173	52,3	158	47,7	331	100,0	
Angestellt	nein	199	54,1	169	45,9	368	100,0	0,25
	ja	28	29,5	67	70,5	95	100,0	
Arbeitsplatz vor- handen	nein	71	61,2	45	33,8	116	100,0	0,16
	ja	156	45,0	191	55,0	347	100,0	
Schwer- behinderung	nein	128	39,9	193	60,1	321	100,0	-0,30
	ja	99	69,7	43	30,3	142	100,0	
PT-Erfahrung	nein	80	40,6	117	59,4	197	100,0	-0,15
	ja	147	55,3	119	44,7	266	100,0	
Anregung nur RV/KV	nein	116	37,5	193	62,5	309	100,0	-0,35
	ja	111	72,1	43	27,9	154	100,0	
Dauer über 2 J.	nein	114	45,1	139	54,9	253	100,0	-0,09
	ja	113	53,8	97	46,2	210	100,0	
Körperliches Prob- lem	nein	171	46,1	200	53,9	371	100,0	-0,15
	ja	56	60,9	36	39,1	92	100,0	
Haupt- diagnose	Depression	97	45,1	118	54,9	215	100,0	
	Angst	28	54,9	23	45,1	51	100,0	
	Schmerz	53	55,2	43	44,8	96	100,0	
	Sonstige	49	48,5	52	51,5	101	100,0	
Beschwer- dedauer	bis 6 Monate	22	48,9	23	51,1	45	100,0	
	bis 1 Jahr	29	44,6	36	55,4	65	100,0	
	bis 2 Jahre	63	44,1	80	55,9	143	100,0	
	bis 10 Jahre	62	51,2	59	48,8	121	100,0	
	über 10 Jahre	51	57,3	38	42,7	89	100,0	
Gesamt		227	49,0	236	51,0	463	100,0	

Zusammenfassung

Insgesamt lassen sich zahlreiche geringe und einige mittlere Korrelationen zwischen möglichen Prognosefaktoren und den Kriterien finden. Betrachtet man die Vielzahl von hier nicht erfassten, weiteren Einflussfaktoren auf den Rehabilitationserfolg – genannt sei lediglich der nicht berücksichtigte Therapiebereich – , so ist das Ausmaß der gefundenen Zusammenhänge als recht deutlich einzuschätzen.

Geschlecht, *Alter* und *Schulbildung* zeigen keine bedeutsamen Zusammenhänge mit den Zielkriterien. Nationalität („*Deutsch*“) ist nur für das Kriterium *Befinden* von Bedeutung. Durchgängig ungünstig für den Erfolg sind viele Krankheitstage im letzten Jahr, das Vorliegen einer Schwerbehinderung sowie die Anregung zur Rehabilitation nur durch die Kostenträger. Rentenbegehren ist ebenfalls ungünstig für den Erfolg, wobei die deutlichsten Zusammenhänge zum ausgewählten Item („Mein Arzt meint, ich sollte wegen meines Gesundheitszustandes rasch berentet werden“) und zur Therapeuteneinschätzung bestehen. Insgesamt zeigen sich die Therapeuteneinschätzungen als recht gute Prognosefaktoren, was auch für die klinische Beeinträchtigung gilt: hohe Beeinträchtigung (*BSS*) geht tendenziell mit geringeren Erfolgsaussichten einher. Auch primär körperlich Beeinträchtigte profitieren in geringerem Maß. Für den *GSI* sind die Zusammenhänge schwach, gleiches gilt für die Skalen des *SVSS*, am ehesten bestehen diese noch für die ausgewählte Skala *Vermeidung*. Auch für die *FBTM*-Skalen *Veränderungsabsicht* und *Negative Behandlungserwartung* bestehen nur geringe Zusammenhänge. Positiv korreliert die Skala *Aktive Bewältigungsorientierung* mit den Erfolgsmaßen – betrachtet man die zugrunde liegenden Items, so könnte diese Skala auch als allgemeines Motivationsmaß für die Rehabilitation interpretiert werden. Angestellte profitieren eher gegenüber den anderen Gruppen; ein Befund der später zu diskutieren sein wird. Betrachtet man die Diagnosen, so zeigt sich die Tendenz, dass Patienten mit depressiven Störungsbildern mehr als Schmerz- oder Angstpatienten profitieren. Interessanterweise zeigen sich kaum Zusammenhänge mit Beschwerdedauer, psychotherapeutischen Vorerfahrungen und Aufenthaltsdauer.

Analyse der Zusammenhänge der Skala *Vermeidung* und der Zielkriterien

Bei lediglich schwachen linearen Zusammenhängen von *Vermeidung* (SVSS-Skala) und den Erfolgskriterien sollen diese näher untersucht werden: Hierzu wurde der Wertebereich in 5 Perzentile aufgeteilt und die Verteilung der Gebesserten/nicht Gebesserten analysiert. Wie in der Abbildung 5 zu erkennen besteht v. a. für die Kriterien *Befinden*, *Externe Kosten* und *Insgesamt Gebessert* für die Patienten mit hohen Werten der erwartete Zusammenhang: es überwiegen diejenigen, die nicht profitieren. Wegen der relativ kleinen Gruppe und damit einhergehenden Signifikanzproblemen macht es keinen Sinn, entsprechende Variablen für die weitere Modellbildung zu generieren.

Abbildung 5: Balkendiagramme zum Zusammenhang der Vermeidungsskala (aufgeteilt in 5 Perzentile) mit den Erfolgskriterien

Zusammenhänge der FBTM-Skalen mit den Kriterien für beruflich Belastete

Die Motivation zur Auseinandersetzung mit der beruflichen Problemsituation als Prädiktor macht nur Sinn, wenn die berufliche Situation Problemcharakter hat. Deshalb wurden die Zusammenhänge der FBTM-Skalen und den Zielkriterien für die Teilstichprobe, bei denen das Ausmaß der beruflichen Probleme in der Therapeuteneinschätzung als ‚ziemlich‘ oder ‚sehr stark‘ eingeschätzt wurde, gesondert berechnet. Wie in Tabelle 32 ersichtlich, bestehen allerdings auch für diese Teilstichprobe von 238 Patienten keine deutlicheren Zusammenhänge als für die Gesamtstichprobe.

Tabelle 32: Korrelationen intervallskalierter Prädiktorvariablen mit den Zielkriterien (Punkt-biseriale Korrelation; $n = 238$; *Berufsproblem (Therapeut)* ≥ 4 (entspricht mindestens ‚ziemlich‘))

	Sozialmedizin	Befinden	Externe Kosten	Insgesamt Gebessert
Veränderungsabsicht (FBTM)	0,08	0,10	-0,18 **	0,00
Negative Behandlungserwartung (FBTM)	-0,03	-0,09	-0,05	-0,09
Aktive Bewältigungsorientierung (FBTM)	0,21 **	0,20 **	0,09	0,19 **
Rentenbegehren (FBTM)	-0,16 **	-0,21 **	-0,18 **	-0,28 **
Rentenempfehlung (FBTM)	-0,29 **	-0,30 **	-0,26 **	-0,39 **

* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

** Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

3.3.2 Variablenselektion

Interkorrelationen möglicher Prädiktoren

In den Tabellen 33 bis 37 werden wichtige Interkorrelationen wiedergegeben. Dabei handelt es sich v. a. um die Variablen zur Motivation, einschließlich der Skalen des *FBTM* und zu den Therapeuteneinschätzungen (Tabelle 33) sowie dichotomen Patientenmerkmalen (Tabelle 34). Die Interkorrelationen der Skalen des *SVSS* finden sich in Tabelle 35. In der Tabelle 36 sind die Korrelationen zwischen den Variablen zur Beeinträchtigung und dichotomen Variablen und in der Tabelle 37 sind die Interkorrelationen der dichotomen Patientenmerkmale dargestellt.

Die Therapeuteneinschätzungen von Motivation und des Profitierens (positiv) sowie des Rentenbegehrens (negativ) korrelieren deutlich. Fremd- und Selbsteinschätzung der Motivation korrelieren lediglich in mittlerer Höhe. Die recht hohe Korrelation von *Rentenempfehlung* und der Einschätzung des Rentenbegehrens

durch den Therapeuten spricht für die Validität des Items. Die weiteren Zusammenhänge zeigen die erwarteten Richtungen. Während die Selbsteinschätzung des Befindens und *GSI* deutlich korrelieren ist der Zusammenhang zur Fremdeinschätzung (*BSS*) nur mäßig. *BSS* und die Therapeuteneinschätzung der somatischen Beeinträchtigung korrelieren relativ hoch. Wie erwartet besteht ein positiver Zusammenhang von der Selbsteinschätzung des Befindens und der Leistungsfähigkeit. Die von den Kostenträgern Geschickten weisen eher eine höhere Rentermotivation und niedrigere Behandlungsmotivation auf. In etwas abgeschwächter Form gilt dies auch für Schwerbehinderte. Bei Patienten mit Arbeitsplatz ist es tendenziell umgekehrt.

Vor dem Hintergrund der unten dargestellten Prädiktormodellen ist die Variable *Angestellt* von Interesse: Angestellte haben eher einen höheren Bildungsabschluss, während kaum Zusammenhänge zu Nationalität (*Deutsch*), Beeinträchtigungsschwere und den motivations- oder berufsbezogenen Variablen bestehen.

Tabelle 33: Interkorrelationen der Therapeuteneinschätzungen, FBTM-Skalen und der Vermeidungsskala (Produkt-Moment-Korrelation, N = 463)

	Motivations- selbsteinschät- zung	Motivations- einschätzung (Therapeut)	Profiteinschät- zung (Thera- peut)	Berufsprob- lemeinschät- zung (Thera- peut)	Rentenbegeh- ren (Thera- peut)	Somatische Beeinträchti- gung (Thera- peut)
Motivationseinschätzung (Therapeut)	0,32 **					
Profiteinschätzung (Thera- peut)	0,17 **	0,61 **				
Berufsproblemeinschät- zung (Therapeut)	0,14 **	-0,17 **	-0,20 **			
Rentenbegehren (Thera- peut)	-0,28 **	-0,53 **	-0,41 **	0,39 **		
Somatische Beeinträchti- gung (Therapeut)	-0,16 **	-0,08	-0,02	0,13 **	0,26 **	
Veränderungsabsicht (FBTM)	0,04	0,06	-0,02	0,37 **	0,07	-0,03
Negative Behandlungser- wartung (FBTM)	-0,15 **	-0,09 *	-0,08	0,13 **	0,17 **	0,07
Aktive Bewältigungsorien- tierung (FBTM)	0,33 **	0,24 **	0,14 **	-0,03	-0,21 **	-0,13 **
Rentenbegehren (FBTM)	-0,29 **	-0,27 **	-0,26 **	0,27 **	0,57 **	0,20 **
Rentenempfehlung (FBTM)	-0,25 **	-0,32 **	-0,25 **	0,23 **	0,61 **	0,21 **
Vermeidung (SVSS)	-0,17 **	-0,17 **	-0,18 **	0,11 *	0,17 **	-0,08

Fortsetzung Tabelle 33

	Veränderungsab- sicht (FBTM)	Negative Behand- lungserwartung (FBTM)	Aktive Bewälti- gungsorientierung (FBTM)	Rentenbegehren (FBTM)	Rentenempfeh- lung (FBTM)
Negative Behandlungser- wartung (FBTM)	0,31 **				
Aktive Bewältigungsorien- tierung (FBTM)	0,22 **	-0,03			
Rentenbegehren (FBTM)	0,17 **	0,38 **	-0,14 **		
Rentenempfehlung (FBTM)	0,10 *	0,26 **	-0,11 *	0,75 **	
Vermeidung (SVSS)	0,08	0,15 **	-0,10 *	0,23 **	0,17 **

** Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

Tabelle 34: Korrelationen wichtiger metrischer Maße mit dichotomen Patientenmerkmalen (Punkt-biseriale Korrelation, N = 463)

	Motivationsselbst-einschätzung	Motivationsein-schätzung (The-rapeut)	Profiteinschätzung (Therapeut)	Berufsproblem-einschätzung (Therapeut)	Rentenbegehren (Therapeut)
Deutsch	0,09 *	0,16 **	0,11 *	0,04	-0,09 *
Angestellt	0,09	0,07	0,08	-0,05	-0,16 **
Anregung nur RV/KV	-0,17 **	-0,27 **	-0,23 **	0,24 **	0,40 **
Schmerz	0,07	-0,16 **	-0,06	0,06	0,09 *
Depression	-0,17 **	0,05	0,10 *	-0,05	0,02
Schwerbehinderung	-0,18 **	-0,20 **	-0,17 **	0,11 *	0,36 **
Höchstens Hauptschule	0,01	-0,04	-0,02	0,03	0,15 **
PT-Erfahrung	-0,09	-0,07	-0,11 *	0,07	0,11 *
Körperliches Problem	-0,06	-0,19 **	-0,15 **	0,06	0,21 **
Arbeitsplatz vorhanden	0,21 **	0,18 **	0,14 **	-0,31 **	-0,37 **
Dauer über 2 Jahre	-0,22 **	-0,13 **	-0,10 *	0,05	0,20 **

Fortsetzung Tabelle 34

	Veränderungs-absicht (FBTM)	Negative Behandlungs-erwartung (FBTM)	Aktive Bewälti-gungsorientie-rung (FBTM)	Rentenemp-fehlung (FBTM)	Rentenbegeh-ren (FBTM)	Vermeidung (SVSS)
Deutsch	0,03	-0,04	0,14 **	-0,05	-0,01	-0,08
Angestellt	-0,00	-0,06	0,19 **	-0,14 **	-0,14 **	-0,10 *
Anregung nur RV/KV	0,03	0,06	-0,20 **	0,35 **	0,29 **	0,09
Schmerz	-0,01	-0,01	-0,04	0,10 *	0,01	-0,16 **
Depression	0,02	0,07	-0,10 *	-0,00	0,10 *	0,14 **
Schwerbehinderung	0,01	0,09	-0,11 *	0,36 **	0,25 **	0,06
Höchstens Hauptschule	-0,03	0,04	-0,09	0,12 **	0,16 **	0,01
PT-Erfahrung	0,01	0,04	0,03	0,13 **	0,05	0,17 **
Körperliches Problem	0,01	0,01	-0,15 **	0,21 **	0,14 **	-0,07
Arbeitsplatz vorhanden	-0,01	-0,02	0,02	-0,31 **	-0,24 **	-0,05
Dauer über 2 Jahre	-0,08	0,09 *	-0,08	0,22 **	0,23 **	0,16 **

* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

** Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

Tabelle 35: Interkorrelationen der SVSS-Skalen (Produkt-Moment-Korrelation, N = 463)

	Vermeidung unbe-kannter Personen	Angst vor großen Gruppen
Angst vor großen Gruppen	0,74**	
Befinden in sozialen Situa-tionen	0,65**	0,63**

** Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

Tabelle 36: Interkorrelationen von Maßen der Beeinträchtigung und Korrelationen mit dichotomen Patientenmerkmalen (N = 463)

	BSS	GSI-T1	Befindensskala-T1	Selbsteinschätzung berufl. Leistungsfähigkeit– T1 ^a	Somatische Beeinträchtigung (Therapeut)	AU-Wochen
Korrelation nach Pearson:						
GSI-T1	0,23 **					
Befindensskala-T1 ^a	0,19 **	0,61 **				
Selbsteinschätzung berufl. Leistungsfähigkeit – T1	0,26 **	0,42 **	0,61 **			
Somatische Beeinträchtigung (Therapeut)	0,64 **	-0,08	0,00	0,10 *		
AU-Wochen	0,22 **	0,16 **	0,27 **	0,47 **	0,14 **	
punkt-biseriale Korrelation:						
Deutsch	-0,07	-0,12 *	-0,10 *	-0,06	-0,00	-0,05
Angestellt	-0,02	-0,04	-0,08	-0,06	-0,02	-0,01
Anregung nur RV/KV	0,15 *	0,10	0,15 **	0,32 **	0,15 **	0,35 **
Schmerz	-0,02	-0,08	0,03	0,01	0,00	0,08
Depression	0,07	0,21 **	0,16 **	-0,01	-0,01	-0,02
Schwerbehinderung	0,26 **	0,09	0,07	0,24 **	0,24 **	0,16 **
Höchstens Hauptschule	0,04	0,04	0,11 *	0,12 *	0,12	0,01
PT-Erfahrung	0,02	0,20 **	0,03	-0,05	-0,05	0,18 **
Körperliches Problem	0,03	-0,07	0,08	0,15 **	0,15 **	0,14 **
Arbeitsplatz vorhanden	-0,21 **	-0,15 **	-0,10 *	-0,13 **	-0,13 *	-0,17 **
Dauer über 2 Jahre	0,20 **	0,12 *	0,04	0,16 **	0,16 **	-0,02

* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

** Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

^a hohe Werte = schlechtes Leistungsvermögen

Tabelle 37: Zusammenhänge wichtiger dichotomer Patientenmerkmale (Yule's Y, N = 463)

	Körperliches Problem	PT-Erfahrung	Höchstens Hauptschule	Anregung nur RV/KV	Deutsch	Arbeitsplatz vorhanden
PT-Erfahrung	0,01					
Höchstens Hauptschule	0,11	-0,03				
Anregung nur RV/KV	0,19	0,14	0,12			
Deutsch	-0,18	0,04	0,09	-0,07		
Arbeitsplatz vorhanden	-0,11	-0,26	-0,01	-0,24	-0,01	
Depression	-0,25	0,04	-0,02	-0,09	-0,03	0,02
Schmerz	0,44	-0,04	0,09	0,16	-0,07	0,01
Angestellt	-0,08	-0,01	-0,33	-0,17	0,02	0,17
Dauer über 2 Jahre	0,12	0,10	-0,01	0,07	-0,06	-0,20
Schwerbehinderung	0,07	0,16	-0,00	0,22	-0,03	-0,17

Fortsetzung Tabelle 37

	Depression	Schmerz	Angestellt	Dauer über 2 Jahre
Schmerz	-0,90			
Angestellt	-0,02	-0,10		
Dauer über 2 Jahre	0,06	-0,03	0,04	
Schwerbehinderung	-0,04	-0,03	-0,14	0,25

Multikollinearitätsdiagnose

In der logistischen Regression erfolgt gegenüber der Einzelbetrachtung des Einflusses einer Variablen die Adjustierung der Variablen untereinander. Abhängigkeiten sind erwünscht und stellen keine Verletzung der Modellvoraussetzungen dar. Zu hohe Abhängigkeiten führen jedoch zu großen Standardfehlern der geschätzten Regressionskoeffizienten und beeinflussen die Power der Tests zu den Regressionskoeffizienten. Dieses Problem wird als Multikollinearität bezeichnet (vg. z. B. Muche et al. 2005, S. 55ff, Baltes-Götz 2006, S. 73).

Bei der großen Anzahl der möglichen Prädiktoren ist es sinnvoll, vor der weiteren Modellbildung mögliche Multikollinearitäten aufzudecken. Wie bereits oben beschrieben, wurden Variablen mit hoher Korrelation untereinander selektiert. Im Weiteren wird die ‚Eigenständigkeit‘ einer Variable anhand des Varianzinflationsfaktors (VIF) untersucht (vgl. Muche et al. 2005, S. 55). Wobei gilt: $VIF = 1/(1-R^2)$. Werte kleiner 4 können als unproblematisch gelten, was auch in etwa der Empfehlung von Baltes-Götz (2006) über die Untersuchung der Varianzaufklärung einer Variablen durch die anderen entspricht. Die quadrierte multiple Korrelation sollte nach dem genannten Autor nicht über $R^2 = 0,80$ liegen. Der jeweilige VIF ist in Tabelle 38 wiedergegeben; alle Werte liegen unterhalb dem geforderten Grenzwert; somit verbleiben alle Variablen in der Modellbildung.

Tabelle 38: Varianzinflationsfaktor (VIF) für mögliche Prädiktorvariablen

	VIF
Alter	1,26
AU-Wochen	1,56
Befindensskala-T1	2,35
Selbsteinschätzung berufl. Leistungsfähigkeit - T1	2,36
GSI-T1	2,31
Veränderungsabsicht (FBTM)	1,51
Negative Behandlungserwartung (FBTM)	1,27
Aktive Bewältigungsorientierung (FBTM)	1,36
Rentenempfehlung (FBTM)	2,01
Vermeidung (SVSS)	1,51
BSS	2,30
Somatische Beeinträchtigung (Therapeut)	2,12
Motivationseinschätzung (Therapeut)	2,15
Profiteinschätzung (Therapeut)	1,75
Berufsproblemeinschätzung (Therapeut)	1,69
Rentenbegehren (Therapeut)	2,56
Geschlecht	1,21

Fortsetzung nächste Seite

Fortsetzung Tabelle 38:

	VIF
Deutsch	1,11
Höchstens Hauptschule	1,17
Angestellt	1,21
Arbeitsplatz vorhanden	1,46
Schwerbehinderung	1,33
PT-Erfahrung	1,20
Anregung nur RV/KV	1,37
Dauer über 2 Jahre	1,20
Körperliches Problem	1,36
Depression	1,54
Schmerz	1,60
Motivationsselbsteinschätzung	1,39

Univariate Analyse zur Variablenselektion

Allein aus der Analyse der bivariaten Zusammenhänge darf nicht auf die Bedeutung einer Variablen im multivariaten Modell geschlossen werden. Durch die Korrelationsstruktur im Datensatz kann eine allein betrachtet eher unbedeutende Variable im Modell eine wichtige Rolle für die Prognose spielen. Deshalb wird in der Literatur empfohlen, das Kriterium für die Vorselektion relativ hoch anzusetzen. Hosmer und Lemeshow (2000, S. 95ff) empfehlen die Analyse der p -Werte im Likelihood-Ratio-Test im univariaten logistischen Regressionsmodell.

In Tabelle 39 sind die p -Werte gemäß den Empfehlungen der Autoren aufgeführt. Bei Nutzung des in Studien häufig verwendeten Grenzwertes von $p = 0,05$ werden multivariat wichtige Variablen häufig nicht identifiziert. Die Autoren empfehlen $p = 0,25$ als Grenze. Dieser Wert wird in der Literatur kontrovers diskutiert. Da in der vorliegenden Arbeit aus allen Bereichen genügend Informationen vorliegen, wird die Grenze auf $p = 0,15$ festgelegt. Hiermit kann weitgehend gewährleistet werden, dass die Variablenzahl reduziert wird, ohne wichtige Bereiche vorschnell auszuschließen.

Die p -Werte über 0,15 sind kursiv gedruckt; die entsprechenden Variablen werden für der Modellbildung ausselektiert.

Tabelle 39: Signifikanzwerte im Likelihood-Ratio-Test (aus univariaten logistischen Regressionsmodellen möglicher Prädiktorvariablen, N = 463)

	Sozial- medizin	Befinden	Externe Kosten	Insgesamt Gebessert
Alter	0,09	0,62	0,36	0,33
AU-Wochen	0,00	0,00	0,00	0,00
Befindensskala-T1	0,27	0,04	0,00	0,02
Motivationsselbsteinschätzung	0,00	0,00	0,07	0,00
Selbsteinschätzung berufl. Leistungsfähigkeit	0,56	0,00	0,00	0,00
GSI-T1	0,09	0,04	0,00	0,11
Veränderungsabsicht (FBTM)	0,12	0,65	0,00	0,24
Negative Behandlungserwartung (FBTM)	0,71	0,32	0,03	0,17
Aktive Bewältigungsorientierung (FBTM)	0,00	0,00	0,01	0,00
Rentenempfehlung (FBTM)	0,00	0,00	0,00	0,00
Vermeidung (SVSS)	0,09	0,06	0,00	0,00
BSS	0,00	0,00	0,00	0,00
Somatische Beeinträchtigung (Therapeut)	0,00	0,01	0,00	0,00
Motivationseinschätzung (Therapeut)	0,00	0,00	0,01	0,00
Profiteinschätzung (Therapeut)	0,00	0,00	0,00	0,00
Berufsproblem (Therapeut)	0,03	0,00	0,00	0,00
Rentenbegehren (Therapeut)	0,00	0,00	0,00	0,00
Geschlecht	0,23	0,16	0,30	0,20
Deutsch	0,16	0,00	0,69	0,02
Höchstens Hauptschule	0,09	0,37	0,15	0,03
Angestellt	0,00	0,22	0,03	0,00
Arbeitsplatz vorhanden	0,03	0,00	0,10	0,00
Schwerbehinderung	0,00	0,00	0,00	0,00
PT-Erfahrung	0,02	0,02	0,00	0,00
Anregung nur RV/KV	0,00	0,00	0,00	0,00
Dauer über 2 J.	0,18	0,00	0,64	0,06
Körperliches Problem	0,03	0,02	0,16	0,01
Diagnose	0,16	0,22	0,22	0,32
Depression	0,10	0,06	0,21	0,12
Schmerz	0,04	0,16	0,14	0,17

Abschließende Variablenselektion für die Multivariate Analyse

Über uni- und bivariate Analysen wurden Variablen ausgewählt. Regressionsmodelle mit allen verbliebenen Variablen würden sehr instabile Ergebnisse mit zufälligen Signifikanzen in der Beurteilung der einzelnen Regressoren liefern. Um diesem als *Overfitting* bezeichnetem Problem zu begegnen ist eine weitere Reduktion unabdingbar. Hierzu bieten sich folgende Ansatzpunkte an:

1. Schrittweise Aufnahme/Entfernung von Variablen auf der Grundlage statistischer Kriterien mit Hilfe von SPSS 15

2. Exploratives Vorgehen zur Optimierung
3. Inhaltlich begründete oder theoriengeleitete Vorauswahl

Zu 1.: Variablen werden schrittweise aufgenommen („Forward-Selektion“) oder entfernt („Backward-Selektion“). Da das Verhältnis der zu untersuchenden Variablen in Bezug auf die kleinste Kriteriumsgruppe eine wichtige Größe für die Modellparameterschätzung ist (vgl. 2.3) wird hier der Forward-Methode der Vorzug gegeben, da bei der Backward-Methode alle Regressoren zuerst aufgenommen werden, was nicht dem EPV-Wert von 10 für die Stichprobengröße entsprechen würde.

Bei der Forward-Methode werden die Variablen schrittweise aufgenommen. Kriterium ist eine Chi-Quadrat-Statistik und gleichzeitig ein akzeptabler Signifikanzwert. Die Aufnahmereihenfolge ergibt sich aus den Gütemaßen der einzelnen Variablen. Bei der hier eingesetzten Forward-LR-Selektion wird weiterhin nach jeder Aufnahme anhand der Likelihood-Funktion überprüft, ob eine vorher aufgenommen Variable wieder entfernt werden muss (Bühl und Zöfel 2005, S. 359).

Zu 2.: Durch das statistische Auswahlverfahren ist nicht sichergestellt, dass das beste Modell resultiert: Wenn z. B. zwei Prädiktoren nur gemeinsam zur Prognose bedeutsam sind, werden sie nicht aufgenommen, weil die zur Verfügung stehenden Algorithmen nur für einzelne Prädiktoren prüfen, ob sie aufgenommen werden sollen. Deshalb werden im zweiten Schritt explorativ Modelloptimierungen durch Hinzunahme/Entfernung von Variablen vorgenommen. Dabei werden zwei Gütemaße der Optimierung verfolgt: zum einen soll eine hohe Varianzaufklärung erreicht werden, zum anderen soll das Modell einfach sein, um anwendbar und möglichst stabil zu bleiben.

Zu 3.: Einzelne Variablengruppen können in ihrer prädiktiven Bedeutung überprüft werden; die Darstellung aller interessanten Kombination würde den Rahmen sprengen. Es findet deshalb gemäß der in Abschnitt 1.6 formulierten Fragestellung eine enge Begrenzung auf die bislang wenig untersuchten Therapeuteneinschätzungen und die berufsbezogenen Motivationsskalen sowie die Vermeidungsskala statt. Als Kriterium wird für die Entlassungstichprobe, da es am besten den Gesamterfolg auf verschiedenen Dimensionen abbildet, *Insgesamt Gebessert* ge-

wählt. Für die Katamnese-Stichprobe erfüllt das Kriterium Sozialmedizinisch und im Befinden gebessert (*Gebessert (Kata)*) diese Bedingung. Dieses Vorgehen wird mit dem dargestellten statistischen Auswahlverfahren kombiniert.

Kreuzvalidierung

Die Schätzung der Prognosegütemaße führt immer eher zu einer Überschätzung, da die Regressionskoeffizienten optimal für den vorliegenden Datensatz bestimmt werden, und die Gütemaße anhand der gleichen Daten geschätzt werden. Deshalb ist auf jeden Fall, wenn eine ausreichend große Stichprobe vorhanden ist, und die generelle Güte des Modells gegeben ist, eine Validierung anhand eines zweiten Datensatzes anzuraten.

Die Gesamtstichprobe von $N = 463$ ist ausreichend groß, eine Entwicklungsstichprobe ($n = 310$) und eine Überprüfungsstichprobe ($n = 153$) zu bilden. Die Zuordnung erfolgt mit Hilfe von SPSS 12 randomisiert.

Wie in Tabelle 40 ersichtlich, sind Modellentwicklungs- und Überprüfungsstichprobe gut vergleichbar.

Tabelle 40: Vergleich der Modellentwicklungs- und der Überprüfungsstichprobe

	Modellentwicklungsstichprobe (n= 310)		Überprüfungsstichprobe (n=153)		Signifikanztests
Alter	M= 47,4; 18-62; SD= 8,97		M= 46,4; 19-64; SD= 9,27		$t(461) = 1,47$ $p = 0,14$
AU-Tage im letzten Jahr	M= 77; SD= 98		M= 84; SD= 98		$t(461) = -0,59$ $p = 0,56$
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	
Geschlecht					
männlich	121	39,0	69	45,1	$\chi^2(1) = 1,59$ $p = 0,21$
weiblich	189	61,0	84	54,9	
Nationalität					
Deutsch (+ Deutsche Übersiedler)	261	84,2	124	81,0	$\chi^2(4) = 2,9$ $p = 0,58$
ehem. Jugoslawien	16	5,2	13	8,5	
türkisch	9	2,9	6	3,9	
italienisch	9	2,9	5	3,3	
andere	15	4,8	5	3,3	
Familienstand					
ledig	44	14,2	22	14,4	$\chi^2(4) = 4,46$ $p = 0,35$
verheiratet	182	58,7	88	57,5	
getrennt	13	4,2	2	1,3	
geschieden	47	15,2	31	20,3	
verwitwet	24	7,7	10	6,5	

Fortsetzung nächste Seite

Fortsetzung Tabelle 40:

	Modellentwicklungs- stichprobe (n= 310)		Überprüfungsstichpro- be (n=153)		Signifikanz- tests
Schulbildung					
ohne	17	5,5	12	7,8	$\chi^2(3) = 3,85$ $p = 0,28$
Hauptschule	201	64,8	101	66,0	
Realschule	72	23,2	36	23,5	
Abitur	20	6,5	4	2,6	
Berufsgruppe					
un-/angelernter Arbeiter	143	46,1	68	44,4	$\chi^2(3) = 4,7$ $p = 0,12$
Facharbeiter	65	21,0	42	27,5	
Angestellter	63	20,9	32	20,9	
Selbständig, Sonstige	39	12,6	11	7,2	
Schwerbehinderung	59	19	23	15	$\chi^2(1) = 1,12$ $p = 0,29$
Arbeitsplatz					
vorhanden	225	72,6	122	79,7	$\chi^2(1) = 2,8$ $p = 0,10$
nicht vorhanden	85	27,4	31	20,3	

3.3.3 Logistische Regressionsanalysen bei der Entlassungsstichprobe

In der Ergebnisdarstellung werden für jedes Kriterium das Modell aus der Forward-LR-Selektion und, falls erfolgreich möglich, Modelle, welche den genannten Optimierungsgütemaßen entsprechen, dargestellt. Hier werden gegebenenfalls auch Wechselwirkungen berücksichtigt. Für die Gesamt-Erfolgsmaße werden zudem gemäß der Fragestellung einzelne Variablengruppen überprüft (s. Abschließende Variablenselektion).

Das generelle Vorgehen wird am ersten Modell (*Sozialmedizin*) ausführlicher erläutert.

Sozialmedizin

Gemäß der bisherigen Variablenselektion sind folgende Prädiktoren möglich:

- Alter
- Höchstens Hauptschule
- Angestellter
- Schwerbehinderung
- AU-Wochen
- Arbeitsplatz vorhanden
- PT-Erfahrung
- Anregung nur RV/KV
- Körperproblem
- Motivationsselbsteinschätzung
- Veränderungsabsicht
- GSI
- Aktive Bewältigungsorientierung (FBTM)
- Rentenempfehlung
- Vermeidung (SVSS)

- BSS
- Somatische Beeinträchtigung (Therapeut)
- Motivationseinschätzung (Therapeut)
- Berufsproblem (Therapeut)
- Profiteinschätzung (Therapeut)
- Rentenbegehren (Therapeut)
- Depression
- Schmerz

Die Forward-Methode ergibt nach 5 Schritten folgendes Endmodell mit Nagelkerkes $R^2 = 0,24$:

Tabelle 41: Sozialmedizinisch gebessert: Multivariates Modell nach der Forward-Variablenselektion

	Regressionskoeffizient B	SE ^a	p-Wert ^b	Exp(B) ^c	95,0% Konfidenzintervall für Exp(B)	
					Unterer Wert	Oberer Wert
Motivationsselbstschätzung	,453	,137	,001	1,573	1,202	2,058
Angestellt	1,328	,336	,000	3,772	1,953	7,285
Befindensskala-T1	,098	,047	,038	1,103	1,006	1,210
Schwerbehinderung	-,818	,283	,004	,441	,254	,768
AU-Wochen	-,034	,010	,001	,967	,948	,986
Konstante	-3,165	,874	,000	,042		

^a Standardfehler; ^b Wald χ^2 -Test; ^c Effektkoeffizient

Da die logistische Funktion nicht an jeder Stelle die gleiche Steigung aufweist, ist der Regressionskoeffizient ungeeignet, die Bedeutung einer Variablen abzuschätzen; allenfalls das Vorzeichen gibt die Richtung des Einflusses an. Zur Bedeutungseinschätzung ist der Effektkoeffizient (Exp(B)) geeignet. Er gibt den Faktor an, um den sich die Chance für das Eintreten von $y=1$ (=‘gebessert’) ändert, wenn sich die unabhängige metrischen Variable um eine Einheit ändert. Bei kategorialen Variablen gibt der Effektkoeffizient an, wie sich das Chancenverhältnis im Vergleich zur Referenzkategorie ändert (vgl. z. B. Fromm 2005, S. 24, Backhaus et al. 2006, S. 444). Werte über 1 bedeuten eine Erhöhung der Chance, Werte kleiner 1 eine Verringerung der Chance. Bei einem gut erklärenden Prädiktor liegen beide Grenzen des Konfidenzintervalls über oder unter 1. Der angegebene Signifikanzwert stammt vom Wald-Test, der untersucht, ob der Regressionskoeffizient gleich 0 ist, die Variable also keinen Einfluss hat. Als Wahrscheinlichkeitswerte bei der Forward-LR-Methode für die Aufnahme eines Prädiktors wurde $p = 0,05$, für das Entfernen $p = 0,10$ gewählt.

Nagelkerkes R^2 ist mit dem Bestimmtheitsmaß in der linearen Regression vergleichbar und kann als das Ausmaß der Varianzaufklärung durch die unabhängigen Variablen interpretiert werden. Nach Backhaus et al. (2006, S. 456) gelten Werte über 0,2 als akzeptabel, ab 0,4 als gut und Werte ab 0,5 als sehr gut. Gleichwohl bleibt die Bewertung sicherlich auch von dem untersuchten Themenfeld und dessen Komplexität abhängig. Nagelkerkes R^2 wird als anschauliches Gütekriterium bei allen Regressionsmodellen angegeben.

Weiterhin wird die Güte der Anpassung anhand der Klassifikationsergebnisse dargestellt. Angegeben wird die zufällige Zuordnung anhand der maximalen Zufallswahrscheinlichkeit (= alle Patienten werden der am stärksten besetzten Gruppe zugeordnet) ohne die Berücksichtigung der Prädiktoren, gefolgt von der Klassifikationsrate anhand des vorgestellten Modells. Der Trennwert liegt bei 0,5; d. h. bei einer Wahrscheinlichkeit von größer 0,5 wird eine Person der Kategorie ‚gebessert‘ zugeordnet. Von diesem Trennwert sind die *Sensitivität* (d. h. der Anteil der Patienten, deren Erfolg vorhergesagt wurde, an den tatsächlich erfolgreichen) und die *Spezifität* (d. h. der Anteil bei denen zutreffend der Nicht-Erfolg vorhergesagt wurde) abhängig. In der Literatur finden sich Vorschläge, durch entsprechende Wahl des Trennwertes die (Re-)Klassifizierung in Bezug auf Sensitivität oder Spezifität zu optimieren (Muche et al. 2005, S. 102ff, Baltes-Götz 2006, S. 29ff). Eine kritische Analyse der Trennwert-abhängigen Gütemaße findet sich bei Harrel (2001, S. 248).

Da in dieser Arbeit weder eine Optimierung in Bezug auf Sensitivität noch in Bezug auf Spezifität angestrebt wird (wie es z. B. bei Modellen, die v. a. falsch-negative Prognosen verhindern sollen, der Fall wäre), bleibt der Trennwert bei den sachlogisch einleuchtenden 50% (vgl. Baltes-Götz 2006, S. 34f). Bei entsprechendem Bedarf kann die Anpassung mit den vorgestellten Modellen problemlos (z. B. anhand des Plots der nicht standardisierten Residuen gegen die prognostizierten Wahrscheinlichkeiten oder numerisch über die Maximierung des Youden-Index (vgl. Abel 1993, S. 127ff, Muche et al. 2005, S. 101ff)) erfolgen.

Die resultierenden Klassifikationsleistungen der Modelle sind den Klassifizierungstabellen zu entnehmen. Gleichzeitig sind hier auch die Ergebnisse der Kreuzvalidierung dargestellt: neben der Klassifikationstabelle der Entwicklungsstichprobe ($n = 310$) stehen die Trefferquoten der Überprüfungsstichprobe ($n = 153$).

Eine schlechte Modellanpassung kann auch durch Ausreißer bedingt sein: wenige untypische Merkmalsträger werden vom Modell nicht beschrieben und wirken sich relativ stark verzerrend auf die Modellkoeffizienten aus. Es finden sich in der Literatur widersprechende Empfehlungen, mit dieser Problematik umzugehen. Fromm (2005, S. 27) empfiehlt, diese Fälle, wenn sie selten sind, auszuschließen. Baltès-Götz (2006, S. 28f) regt an, wenn Ausreißer selten sind, diese im Modell zu belassen. Eine Gefahr des Ausschlusses besteht ohne Zweifel darin, *die Stichprobe so zu kreieren, dass das postulierte Modell stimmt*. Ziel bleibt aber, Modelle zu entwickeln, die möglichst der gesamten interessierenden Population gerecht werden. Vor diesem Hintergrund werden in der vorliegenden Arbeit alle Modelle mit der jeweiligen Gesamtstichprobe entwickelt und wiedergegeben. Die Ausreißerdiagnostik (Z -Residuen > 2) wird bei allen Modellen durchgeführt und, falls es durch Ausschluss von maximal 2 % der Fälle (entspricht 6 Fällen in der Entwicklungsstichprobe) gelingt, eine deutlich bessere Anpassung zu erzielen, so wird dieses dargestellt. Durch dieses Vorgehen werden Verzerrungen durch wenige Fälle aufgedeckt, ohne die Stichprobe zu verfälschen.

Wie in Tabelle 41 dargestellt, wirken sich im Modell die Anzahl der AU-Wochen im Jahr vor der Rehabilitation sowie das Vorliegen einer Schwerbehinderung im Modell negativ aus. Der Wert des Effektkoeffizienten nahe 1 für die Krankheitswochen darf nicht als geringer Einfluss gewertet werden, drückt er hier doch die Chancenänderung bei Zunahme um lediglich eine Krankheitswoche aus. Eindeutig günstig ist eine hohe Motivationsselbsteinschätzung. Wie schon in der bivariaten Analyse zeigt es sich im Modell als günstig, angestellt zu sein. In der Befindensskala stehen hohe Werte für schlechtes Befinden; d.h. Patienten mit schlechtem Befinden profitieren eher sozialmedizinisch. Hier wird deutlich, dass das Modell nur unter Berücksichtigung aller Faktoren interpretiert werden darf; zeigte sich dieser Zusammenhang doch nicht in der bivariaten Betrachtung. In dem Modell scheint dieser Faktor jedoch einen bedeutsamen Beitrag zur Varianzaufklärung beizutragen, den die anderen nicht leisten. Inhaltlich wird dies nachvollziehbarer, wenn man sich verdeutlicht, dass diese Variable die einzige im Modell ist, die eine subjektive Aussage zum Gesamtbefinden enthält.

Auffallend ist das Fehlen der Variablen zum Rentenwunsch.

Insgesamt ist die Varianzaufklärung des Modells mit $R^2 = 0,24$ sowie die Klassifikationsleistung (Tabelle 42) jedoch bestenfalls als akzeptabel zu werten. Die Sensitivität liegt bei lediglich 55,7 %, die Spezifität bei 77,1 %. Die Ergebnisse für die Überprüfungsstichprobe sind erwartungsgemäß schlechter. Die Varianzaufklärung liegt in der Validierungsstichprobe bei 20 %.

Zusammenfassend ist zu konstatieren, dass die Tatsache, ob ein Patient sozialmedizinisch gebessert ist, offensichtlich bedeutsam von anderen, hier nicht untersuchten Faktoren beeinflusst wird.

Dafür spricht auch, dass durch das oben skizzierte explorative Vorgehen einschließlich der Berücksichtigung von Interaktionen und der Aufnahme von Variablen zum Rentenbegehren keine Modellverbesserung erzielt werden konnte, so dass hier auf die Darstellung verzichtet wird.

Tabelle 42: Klassifizierungsleistung des Modells

Beobachtet			Vorhergesagt				
			Entwicklungsstichprobe			Überprüfungsstichprobe	
			Sozialmedizin		% Richtige	Sozialmedizin	% Richtige
			nicht gebessert	gebessert		nicht gebessert	gebessert
Schritt 0 ^a	nicht gebessert		179	0	100,0	81	0
	Sozialmedizin gebessert		131	0	,0	72	0
	Gesamtprozentsatz				57,7		52,9
Schritt 5 ^b	nicht gebessert		138	41	77,1	59	22
	Sozialmedizin gebessert		58	73	55,7	32	40
	Gesamtprozentsatz				69,7		64,7

^a Klassifikation anhand maximaler Zufallswahrscheinlichkeit

^b Klassifikation anhand des Modells nach 5 Modellbildungsschritten

Befinden

Nach der Vorselektion resultierende Prädiktoren sind:

- Deutsch
- Arbeitsplatz vorhanden
- Schwerbehinderung
- AU-Wochen
- PT-Erfahrung
- Anregung nur RV/KV
- Körperproblem
- Motivationsselbsteinschätzung
- Leistungsselbsteinschätzung
- Aktive Bewältigungsorientierung (FBTM)
- Rentenempfehlung
- Vermeidung (SVSS)

- Dauer über 2 Jahre
- BSS
- Somatische Beeinträchtigung (Therapeut)
- Motivationseinschätzung (Therapeut)
- Berufsproblem (Therapeut)
- Profiteinschätzung (Therapeut)
- Rentenbegehren (Therapeut)
- Depression

GSI und die *Befindensskala* fließen in die Konstruktion des Kriteriums *Befinden* ein. Da eine Trennung des methodisch begründeten Zusammenhangs und des ggf. realen Einflusses nicht möglich ist, werden sie hier als Prädiktoren ausgeschlossen.

Die Forward-Methode ergibt nach 5 Schritten folgendes Endmodell mit Nagelkerkes $R^2 = 0,28$:

Tabelle 43: Im Befinden gebessert: Multivariates Modell nach der Forward-Variablenselektion

	Regressions- koeffizient B	SE ^a	p-Wert ^b	Exp(B) ^c	95,0% Konfidenzintervall für Exp(B)	
					Unterer Wert	Oberer Wert
Deutsch	,687	,320	,032	1,987	1,061	3,719
AU-Wochen	-,035	,011	,001	,965	,945	,986
BSS	-,261	,076	,001	,771	,664	,895
Depression	,585	,261	,025	1,794	1,076	2,992
Rentenempfehlung (FBTM)	-,321	,107	,003	,725	,588	,894
Konstante	2,069	,651	,001	7,918		

^a Standardfehler; ^b Wald χ^2 -Test; ^c Effektkoeffizient

Tabelle 44: Klassifizierungsleistung des Modells

Beobachtet			Vorhergesagt				
			Entwicklungsstichprobe		Überprüfungsstichprobe		
			Befinden		% Rich-		% Rich-
			nicht ge- bessert	gebessert	tige	Befinden nicht ge- bessert	tige
Schritt 0 ^a	nicht gebessert		168	0	100,0	82	0
	Befinden gebessert		142	0	,0	71	0
	Gesamtprozentsatz				54,2		53,6
Schritt 5 ^b	nicht gebessert		121	47	72,0	56	26
	Befinden gebessert		40	102	71,8	31	40
	Gesamtprozentsatz				71,9		62,7

^a Klassifikation anhand maximaler Zufallswahrscheinlichkeit

^b Klassifikation anhand des Modells nach 5 Modellbildungsschritten

Die Variablen im Modell (Tabelle 43) entsprechen den Zusammenhängen aus der bivariaten Analyse, wobei die Therapeuteneinschätzungen, *Schwerbehinderung*

und *Anregung RV/KV* fehlen. Bei Ausschluss von *Rentenempfehlung* von der Modellbildung rückt jedoch bei nahezu unveränderten Modellparametern die Einschätzung des Rentenbegehrens durch den Therapeuten ins Modell. Durch die Aufnahme von *Schwerbehinderung* und *Anregung RV/KV* kommt es jedoch bei keiner Kombination zu einer Modellverbesserung. Die Varianzaufklärung durch diese Variablen ist durch die vorhandenen Faktoren im Modell bereits weitgehend abgedeckt.

Als klinisches Maß ist der *BSS* relevant, wobei im Modell eher wenig Beeinträchtigte profitieren. Wie im Modell zur Sozialmedizin zeigt sich die negative prognostische Bedeutung der Krankheitstage im Modell. Interessant sind die Befunde, dass im Modell Deutsche (ohne Übersiedler) und Patienten mit depressiven Störungen eher profitieren.

Spezifität und Sensitivität liegen beide bei ca. 72 % (Tabelle 44). Insgesamt ist die Modellgüte geringfügig besser als bei dem Modell zur *Sozialmedizin*. Diese nimmt jedoch in der Validierungsstichprobe deutlich ab. Dies gilt insbesondere für die Sensitivität (56,3 %). Mit den Variablen des Modells lässt sich bei der Überprüfungsstichprobe eine Varianzaufklärung von nur 18 % erzielen.

Das Modell lässt sich zumindest für die Entwicklungsstichprobe optimieren (Tabelle 45 und 46), indem *Alter* als kategoriale Variable (bis 45 J. / 45-53 J. / über 53 J.) aufgenommen wird: Referenzkategorie sind die Jüngeren. Es zeigt sich, dass die Älteren gegenüber den Jüngeren eher profitieren, während für die im Alter von 45 bis 53 Jahre keine eindeutige Aussage möglich ist. Nagelkerkes R^2 beträgt 0,31.

Tabelle 45: Im Befinden gebessert: Multivariates Modell nach der Forward-Variablenselektion (Alternativmodell)

	Regressions- koeffizient B	SE ^a	p-Wert ^b	Exp(B) ^c	95,0% Konfidenzintervall für Exp(B)	
					Unterer Wert	Oberer Wert
Deutsch	,779	,330	,018	2,179	1,142	4,158
AU-Wochen	-,037	,011	,001	,964	,943	,985
BSS	-,252	,078	,001	,777	,667	,906
Depression	,523	,265	,049	1,687	1,003	2,836
Rentenempfehlung (FBTM)	-,398	,112	,000	,672	,539	,838
Alter (jung) ^d			,017			
Alter (mittel)	,481	,314	,125	1,618	,874	2,995
Alter (alt)	,988	,346	,004	2,686	1,364	5,288
Konstante	2,664	,708	,000	14,352		

^a Standardfehler; ^b Wald χ^2 -Test; ^c Effektkoeffizient,

^d Alter (jung) ist Referenzgruppe, weshalb kein Regressionskoeffizient berechnet wird

Tabelle 46: Klassifizierungsleistung des Modells

Beobachtet		Vorhergesagt					
		Entwicklungsstichprobe			Überprüfungsstichprobe		
		Befinden		% Richtige	Befinden		% Richtige
		nicht gebessert	gebessert		nicht gebessert	gebessert	
Schritt 0 ^a	nicht gebessert	168	0	100,0	82	0	100,0
	Befinden gebessert	142	0	,0	71	0	,0
	Gesamtprozentsatz			54,2			53,6
Schritt 7 ^b	nicht gebessert	122	46	72,6	59	23	72,0
	Befinden gebessert	38	104	73,2	31	40	56,3
	Gesamtprozentsatz			72,9			64,7

^a Klassifikation anhand maximaler Zufallswahrscheinlichkeit

^b Klassifikation anhand des Modells nach 7 Modellbildungsschritten

Externe Kosten

Mögliche Prädiktoren sind:

- AU-Wochen
- Befindensskala-T1
- Selbsteinschätzung berufl. Leistungsfähigkeit - T1
- GSI-T1
- Veränderungsabsicht (FBTM)
- Negative Behandlungserwartung (FBTM)
- Aktive Bewältigungsorientierung (FBTM)
- Rentenempfehlung (FBTM)
- Vermeidung (SVSS)
- BSS
- Somatische Beeinträchtigung (Therapeut)
- Motivationseinschätzung (Therapeut)
- Profiteinschätzung (Therapeut)
- Berufsproblemeinschätzung (Therapeut)
- Rentenbegehren (Therapeut)
- Angestellt
- Arbeitsplatz vorhanden
- Schwerbehinderung
- PT-Erfahrung
- Anregung nur RV/KV
- Schmerz
- Motivationsselbsteinschätzung

Es resultiert nach 5 Modellbildungsschritten das in Tabelle 47 dargestellte Endmodell, Nagelkerkes R^2 beträgt 0,58.

Tabelle 47: Externe Kosten gebessert: Multivariates Modell nach der Forward-Variablenselektion

	Regressions- koeffizient B	SE ^a	p-Wert ^b	Exp(B) ^c	95,0% Konfidenzintervall für Exp(B)	
					Unterer Wert	Oberer Wert
AU-Wochen	-,112	,016	,000	,894	,866	,924
Rentenempfehlung (FBTM)	-,356	,129	,006	,700	,544	,901
BSS	-,309	,097	,001	,734	,607	,887
Berufsproblemeinschätzung (Therapeut)	-,416	,137	,002	,660	,504	,864
Arbeitsplatz vorhanden	-1,602	,461	,001	,202	,082	,497
Konstante	7,661	1,111	,000	2123,62		

^a Standardfehler; ^b Wald χ^2 -Test; ^c Effektkoeffizient

Tabelle 48: Klassifizierungsleistung des Modells

Beobachtet			Vorhergesagt					
			Entwicklungsstichprobe			Überprüfungsstichprobe		
			Externe Kosten		% Rich- tige	Externe Kosten		% Rich- tige
			nicht ge- bessert	gebessert		nicht ge- bessert	gebessert	
Schritt 0 ^a	Externe Kosten	nicht gebessert	0	119	,0	0	63	,0
		gebessert	0	191	100,0	0	90	100,0
	Gesamtprozentsatz				61,6			58,8
Schritt 5 ^b	Externe Kosten	nicht gebessert	87	32	73,1	43	20	68,3
		gebessert	18	173	90,6	10	80	88,9
	Gesamtprozentsatz				83,9			80,4

^a Klassifikation anhand maximaler Zufallswahrscheinlichkeit

^b Klassifikation anhand des Modells nach 5 Modellbildungsschritten

In diesem Modell verringern alle Regressoren die Chance, das Kriterium zu erfüllen (Tabelle 47).

Wie bei den anderen Modellen zeigt sich die prognostische Bedeutung der Krankheitstage vor der Rehabilitation. Die Beeinträchtigungsschwere und die Einschätzung der beruflichen Problemlage durch den Therapeuten sowie Rentenempfehlung wirken ähnlich negativ.

Für dieses Kriterium relevant ist weiterhin, ob ein Arbeitsplatz vorhanden ist. Bivariat zeigte sich dieser Zusammenhang nicht, so dass er nicht isoliert interpretiert werden kann.

Insgesamt weist dieses Modell sehr gute Werte auf; fast 60% Varianzaufklärung und eine Gesamttrefferquote in beiden Stichproben von über 80% sind sehr zufriedenstellende Werte (Tabelle 48). Für diejenigen, die das Kriterium erfüllen, liegt

die Trefferquote sogar bei ca. 90% (Sensitivität). Für die Validierungsstichprobe bleibt insbesondere die Sensitivität hoch, das Modell leistet hier eine Varianzaufklärung von 53 %.

Nach der Ausreißerdiagnostik (vgl. Ausführungen im Abschnitt ‚Sozialmedizin‘) und dem Ausschluss von 6 Fällen resultiert eine Varianzaufklärung von 66 % bei einer Gesamttrefferquote von 85 % in der Entwicklungsstichprobe und 82 % in der Validierungsstichprobe.

Es bietet sich an, zu überprüfen, ob eine Vereinfachung des Modells möglich ist. Das beste Ergebnis ist in den Tabellen 49 und 50 wiedergegeben. Für dieses Modell (vor der Ausreißerdiagnostik) beträgt Nagelkerkes $R^2 = 0,53$, was nach der Einstufung von Backhaus et al. (2006) immer noch sehr gut ist.

Tabelle 49: Externe Kosten gebessert: Multivariates Modell nach der Forward-Variablenselektion (vereinfachtes Modell)

	Regressionskoeffizient B	SE ^a	p-Wert ^b	Exp(B) ^c	95,0% Konfidenzintervall für Exp(B)	
					Unterer Wert	Oberer Wert
BSS	-,407	,094	,000	,666	,554	,800
AU-Wochen	-,128	,016	,000	,880	,852	,909
Arbeitsplatz vorhanden	-,845	,399	,034	,429	,196	,939
Konstante	5,880	,955	,000	357,675		

^a Standardfehler; ^b Wald χ^2 -Test; ^c Effektkoeffizient

Tabelle 50: Klassifizierungsleistung des Modells

Beobachtet			Vorhergesagt				
			Entwicklungsstichprobe			Überprüfungsstichprobe	
			Externe Kosten		% Richtige	Externe Kosten	
			nicht gebessert	gebessert		nicht gebessert	gebessert
Schritt 0 ^a	Externe Kosten	nicht gebessert	0	119	,0	0	63
		gebessert	0	191	100,0	0	90
	Gesamtprozentsatz				61,6		58,8
Schritt 3 ^b	Externe Kosten	nicht gebessert	82	37	68,9	40	23
		gebessert	15	176	92,1	15	75
	Gesamtprozentsatz				83,2		75,2

^a Klassifikation anhand maximaler Zufallswahrscheinlichkeit

^b Klassifikation anhand des Modells nach 3 Modellbildungsschritten

Die bei Aufnahme erhobenen Informationen zu Beeinträchtigungsschwere, Anzahl der Krankheitstage und ob ein Arbeitsplatz vorhanden ist, reichen aus, eine Tref-

ferquote von ca. 80% bei der Vorhersage des Entlassungsmodus arbeitsfähig/arbeitsunfähig zu erzielen.

Auch hier liefert die Ausreißerentfernung (6 Fälle) eine Steigerung der Varianzaufklärung auf 60 % und eine Erhöhung aller Trefferquoten um ca. 2 %.

Das AU-Geschehen im Vorfeld der Rehabilitation spielt für den Entlassungsmodus arbeitsfähig/arbeitsunfähig eine wichtige Rolle, was sich hier in der Bedeutung der Krankheitswochen im Modell abbildet. Dieser Zusammenhang ist nahe liegend. Interessant ist deshalb, welches Modell ohne diesen (Trivial-)Zusammenhang resultiert: Nagelkerkes R^2 reduziert sich auf 0,48 – was immer noch recht gut ist; die Selbsteinschätzung der beruflichen Leistungsfähigkeit und die Tatsache, ob sich ein Patient durch die Kostenträger ‚geschickt‘ erlebt, rücken ins Modell (Tabelle 51). Die Klassifikationsleistung liegt bei 80 % in der Entwicklungsstichprobe und 75 % in der Überprüfungsstichprobe, wobei Arbeitsfähige in beiden Gruppen zu ca. 88 % richtig zugeordnet werden.

Tabelle 51: Externe Kosten gebessert: Multivariates Modell nach der Forward-Variablenselektion (Alternativmodell)

	Regressionskoeffizient B	SE ^a	p-Wert ^b	Exp(B) ^c	95,0% Konfidenzintervall für Exp(B)	
					Unterer Wert	Oberer Wert
Rentenempfehlung (FBTM)	-,404	,129	,002	,667	,519	,859
BSS	-,308	,095	,001	,735	,610	,885
Berufsproblemeinschätzung (Therapeut)	-,399	,127	,002	,671	,523	,861
Arbeitsplatz vorhanden	-1,747	,436	,000	,174	,074	,410
Selbsteinschätzung berufl. Leistungsfähigkeit - T1	-,689	,165	,000	,502	,364	,693
Anregung nur RV/KV	-,893	,339	,008	,409	,211	,796
Konstante	9,087	1,184	,000	8843,45		

^a Standardfehler; ^b Wald χ^2 -Test; ^c Effektkoeffizient

Insgesamt Gebessert

Mögliche Prädiktoren sind:

- AU-Wochen
- Aktive Bewältigungsorientierung (FBTM)
- Rentenempfehlung (FBTM)
- Vermeidung (SVSS)
- BSS
- Somatische Beeinträchtigung (Therapeut)
- Motivationseinschätzung (Therapeut)

- Profiteinschätzung (Therapeut)
- Berufsproblemeinschätzung (Therapeut)
- Rentenbegehren (Therapeut)
- Deutsch
- Höchstens Hauptschule
- Angestellt
- Arbeitsplatz vorhanden
- Schwerbehinderung
- PT-Erfahrung
- Anregung nur RV/KV
- Dauer über 2 Jahre
- Körperliches Problem
- Depression
- Motivationsselbsteinschätzung

Die Forward-Methode ergibt nach 6 Schritten folgendes Endmodell:

Nagelkerkes $R^2 = 0,43$

Tabelle 52: Insgesamt Gebessert: Multivariates Modell nach der Forward-Variablenselektion

	Regressionskoeffizient B	SE ^a	p-Wert ^b	Exp(B) ^c	95,0% Konfidenzintervall für Exp(B)	
					Unterer Wert	Oberer Wert
AU-Wochen	-,055	,012	,000	,946	,924	,969
Aktive Bewältigungsorientierung (FBTM)	,081	,040	,044	1,084	1,002	1,173
Rentenempfehlung (FBTM)	-,378	,114	,001	,685	,548	,857
BSS	-,317	,083	,000	,728	,619	,856
Angestellt	,775	,382	,043	2,170	1,027	4,586
PT-Erfahrung	-,607	,285	,033	,545	,312	,953
Konstante	2,901	,914	,002	18,199		

^a Standardfehler; ^b Wald χ^2 -Test; ^c Effektkoeffizient

Tabelle 53: Klassifizierungsleistung des Modells

Beobachtet			Vorhergesagt					
			Entwicklungsstichprobe			Überprüfungsstichprobe		
			Insgesamt Gebessert		% Richtige	Insgesamt Gebessert		% Richtige
			nicht gebessert	gebessert		nicht gebessert	gebessert	
Schritt 0 ^a	Insgesamt	nicht gebessert	0	155	,0	0	72	,0
	Gebessert	gebessert	0	155	100,0	0	81	100,0
	Gesamtprozentsatz				50,0			52,9
Schritt 6 ^b	Insgesamt	nicht gebessert	116	39	74,8	52	20	72,2
	Gebessert	gebessert	29	126	81,3	17	64	79,0
	Gesamtprozentsatz				78,1			75,8

^a Klassifikation anhand maximaler Zufallswahrscheinlichkeit

^b Klassifikation anhand des Modells nach 6 Modellbildungsschritten

Neben *Krankheitswochen*, *Beeinträchtigungsschwere* und *Rentenempfehlung* zeigt sich hier wie bereits beim Kriterium *Sozialmedizin*, dass im Modell *Angestellt* ein günstiger Prognosefaktor ist (Tabelle 52 und 53). Versteht man die Skala des *FBTM Aktive Bewältigungsorientierung* als allgemeine Motivationsskala zur Rehabilitation; kann der Befund als eine erneute Bestätigung, dass Motivation günstig für den Therapieerfolg ist, interpretiert werden. Nach Entfernung der FBTM-Skala aus der Modellbildung wird auch die Motivationseinschätzung durch den Therapeuten aufgenommen. Da dieses Modell bei gleicher Klassifizierungsleistung noch etwas bessere Modellparameter aufweist, ist es in Tabelle 54 dargestellt. Nagelkerkes R^2 beträgt 0,43. Alternativ zur *Rentenempfehlung* kann bei gleich bleibender Varianzaufklärung und ähnlichen Modellparametern *Schwerbehinderung* aufgenommen werden (Tabelle 55). Der entsprechende Effektkoeffizient ist noch deutlicher von 1 abweichend.

Interessanterweise zeigt sich *Psychotherapievor Erfahrung* in allen hier vorgestellten Modellen als ungünstiger Prognosefaktor. Psychotherapeutische Vorbehandlungen können unterschiedlich interpretiert werden. Einerseits können sie als Hinweis auf beim Patienten bereits vorhandenes Wissen über Psychotherapie, damit auf realistische Erwartungen an die psychosomatische Rehabilitationsmaßnahme und unter Umständen sogar auf das Vorliegen einer gewissen Psychotherapiemotivation gewertet werden. Andererseits können psychotherapeutische Vorbehandlungen auch einen Indikator für eine schwerer behandelbare Störung darstellen; die Ergebnisse unter Mitberücksichtigung des tendenziell ähnlichen bivariaten Zusammenhangs legen eher die zweite Interpretation nahe.

Insgesamt zeigen die Modelle gute Kennwerte; auch ist die Klassifikationsleistung in der Validierungsstichprobe recht stabil. Die Varianzaufklärung bleibt bei 43 %.

Die vorgestellten Modelle sind nahezu gleichwertig; der explorative Optimierungsansatz bringt kaum eine Verbesserung der Gütemaße, macht aber deutlich, welche weiteren Variablen als gleichwertige Prädiktoren im multivariaten Ansatz zu berücksichtigen sind. Dass dies nicht für alle bivariat bedeutsamen Faktoren gilt, wird z. B. an der Variable *Anregung RV/KV* deutlich: Trotz recht hohem bivariaten Zusammenhang bringt dieser Faktor im multivariaten Modell keine signifikante Verbesserung.

Schließlich wurde für die drei oben dargestellten Modellen die Ausreißerdiagnostik durchgeführt: nach dem Ausschluss von 6 Fällen liegt die Varianzaufklärung bei 51 % und die Trefferquoten um ca. 2 % höher.

Tabelle 54: Insgesamt Gebessert: Multivariates Modell nach der Forward-Variablenselektion (Alternativmodell)

	Regressions- koeffizient B	SE ^a	p-Wert ^b	Exp(B) ^c	95,0% Konfidenzintervall für Exp(B)	
					Unterer Wert	Oberer Wert
AU-Wochen	-,058	,012	,000	,944	,921	,967
Rentenempfehlung (FBTM)	-,309	,117	,008	,734	,583	,924
BSS	-,328	,083	,000	,720	,612	,847
Motivationseinschätzung (Therapeut)	,452	,174	,009	1,571	1,118	2,209
Angestellt	,858	,373	,021	2,360	1,136	4,902
PT-Erfahrung	-,591	,287	,039	,554	,316	,972
Konstante	2,445	,933	,009	11,534		

^a Standardfehler; ^b Wald χ^2 -Test; ^c Effektkoeffizient

Tabelle 55: Insgesamt Gebessert: Multivariates Modell nach der Forward-Variablenselektion (Alternativmodell)

	Regressions- koeffizient B	SE ^a	p-Wert ^b	Exp(B) ^c	95,0% Konfidenzintervall für Exp(B)	
					Unterer Wert	Oberer Wert
AU-Wochen	-,065	,012	,000	,937	,915	,960
Schwerbehinderung	-,769	,305	,012	,463	,255	,842
BSS	-,325	,083	,000	,722	,614	,850
Motivationseinschätzung (Therapeut)	,496	,171	,004	1,642	1,175	2,294
Angestellt	,979	,370	,008	2,662	1,288	5,499
PT-Erfahrung	-,590	,286	,039	,554	,316	,970
Konstante	1,957	,904	,030	7,076		

^a Standardfehler; ^b Wald χ^2 -Test; ^c Effektkoeffizient

Fließen nur die Therapeuteneinschätzungen (*BSS, Somatische Beeinträchtigung, Motivations- und Profiteinschätzung, Berufsproblem, Rentenbegehren, diagnostische Einschätzung*) in die Modellbildung, ergibt sich ein Varianzaufklärung von Nagelkerkes $R^2 = 0,28$.

Wie in der Tabelle 56 ersichtlich zeigen sich die Beeinträchtigungsschwere, sowie die Einschätzung der beruflichen Problemlage und des Rentenbegehrens als eindeutige (negative) Prädikoren im Modell. Die Klassifizierungsleistung (Tabelle 57) ist befriedigend.

Tabelle 56: Insgesamt Gebessert: Multivariates Modell nach der Forward-Variablenselektion (Therapeuteneinschätzungen als Prädiktoren)

	Regressionskoeffizient B	SE ^a	p-Wert ^b	Exp(B) ^c	95,0% Konfidenzintervall für Exp(B)	
					Unterer Wert	Oberer Wert
BSS	-,272	,077	,000	,762	,655	,887
Rentenbegehren (Therapeut)	-,435	,111	,000	,647	,521	,804
Berufsproblemeinschätzung (Therapeut)	-,219	,100	,028	,803	,660	,976
Konstante	3,639	,609	,000	38,045		

^a Standardfehler; ^b Wald χ^2 -Test; ^c Effektkoeffizient

Tabelle 57: Klassifizierungsleistung des Modells

Beobachtet			Vorhergesagt					
			Entwicklungsstichprobe			Überprüfungsstichprobe		
			Insgesamt Gebessert nicht gebessert	% Richtige gebessert	% Richtige	Insgesamt Gebessert nicht gebessert	% Richtige gebessert	% Richtige
Schritt 3 ^a	Insgesamt	nicht gebessert	102	53	65,8	45	27	62,5
	Gebessert	gebessert	40	115	74,2	25	56	69,1
	Gesamtprozentsatz				70,0			66,0

^a Klassifikation anhand des Modells nach 3 Modellbildungsschritten

Bei alleiniger Berücksichtigung der Variablen zur Motivation zur Bearbeitung von beruflichen Belastungen (*Veränderungsabsicht*, *Negative Behandlungserwartung*, *Aktive Bewältigungsorientierung*, *Rentenempfehlung*) und der Skala *Vermeidung* aus dem SVSS resultiert ein Nagelkerkes R^2 von 0,25 (Tabelle 58). Die Klassifizierungsleistung (Tabelle 59) ist akzeptabel. Neben der *Rentenempfehlung* und der Motivationsskala zur Rehabilitation zeigt sich hier ein hoher Vermeidungswert als negativer Prognosefaktor im Modell. *Aktive Bewältigungsorientierung* steht in positivem Einfluss.

Tabelle 58: Insgesamt Gebessert: Multivariates Modell nach der Forward-Variablenselektion (FBTM-Skalen und Vermeidung als Prädiktoren)

	Regressionskoeffizient B	SE ^a	p-Wert ^b	Exp(B) ^c	95,0% Konfidenzintervall für Exp(B)	
					Unterer Wert	Oberer Wert
Aktive Bewältigungsorientierung (FBTM)	,124	,036	,001	1,132	1,055	1,214
Rentenempfehlung (FBTM)	-,596	,105	,000	,551	,448	,677
Vermeidung (SVSS)	-,060	,027	,027	,941	,893	,993
Konstante	,433	,687	,528	1,542		

^a Standardfehler; ^b Wald χ^2 -Test; ^c Effektkoeffizient

Tabelle 59: Klassifizierungsleistung des Modells

Beobachtet			Vorhergesagt					
			Entwicklungsstichprobe			Überprüfungsstichprobe		
			Insgesamt	Gebessert	% Rich-	Insgesamt	Gebessert	% Rich-
			nicht ge-	gebessert	tige	nicht ge-	gebessert	tige
Schritt 3 ^a	Insgesamt	nicht gebessert	99	56	63,9	44	28	61,1
	Gebessert	gebessert	33	122	78,7	21	60	74,1
	Gesamtprozentsatz				71,3			68,0

^a Klassifikation anhand des Modells nach 3 Modellbildungsschritten

3.4 Ergebnisse zur Katamneseestichprobe

3.4.1 Bivariate Zusammenhänge von Prädiktoren und Zielkriterien

Insgesamt sind die Zusammenhänge etwas abgeschwächt gegenüber dem Entlassungszeitpunkt und sind meist als gering einzustufen (Tabelle 60). Auffallend sind v. a. die schwächeren Zusammenhänge zu den Krankheitstagen vor der Rehabilitation.

Tabelle 60: Korrelationen intervallskalierter Prädiktorvariablen mit den Zielkriterien (Punkt-biseriale Korrelation; N = 329)

	Sozialmedizin (Kata) (n = 329)	Befinden (Kata) (n = 329)	In beiden Be- reichen ge- bessert (Kata) (n = 329)	Reduktion der AU-Wochen (n = 139)
Alter	-0,11 *	0,10	-0,07	-0,08
AU-Wochen	-0,06	-0,19 **	-0,09	0,04
Aufenthaltsdauer	0,10	0,00	0,14 *	-0,09
Befindensskala-T1	0,08	-0,11 *	0,08	-0,16
Motivationsselbsteinschätzung	0,10	0,20 **	0,19 **	-0,06
Selbsteinschätzung berufl. Leistungsfähigkeit	0,06	-0,22 **	0,02	-0,06
GSI-T1	0,13 *	-0,16 **	0,10	-0,09
Veränderungsabsicht (FBTM)	0,08	-0,04	0,08	-0,23 *
Negative Behandlungserwartung (FBTM)	-0,10	-0,13 *	-0,15 **	-0,13
Aktive Bewältigungsorientierung (FBTM)	0,12 *	0,15 **	0,15 **	-0,08
Rentenbegehren (FBTM)	-0,24 **	-0,29 **	-0,28 **	0,00
Rentenempfehlung	-0,26 **	-0,29 **	-0,28 **	-0,04
Vermeidung (SVSS)	-0,03	-0,17 **	-0,07	-0,15
Angst vor großen Gruppen (SVSS)	0,02	-0,21 *	-0,05	-0,10
Soziales Befinden (SVSS)	-0,01	-0,12 *	-0,02	-0,17
BSS	-0,11	-0,24 **	-0,16 **	0,04
Somatische Beeinträchtigung	-0,12 *	-0,11 *	-0,14 **	0,01
Motivationseinschätzung (Therapeut)	0,16 *	0,26 **	0,21 **	-0,15
Profiteinschätzung (Therapeut)	0,14 *	0,25 **	0,20 **	0,02
Berufsproblem (Therapeut)	-0,06	-0,24 **	-0,09	-0,07
Rentenbegehren (Therapeut)	-0,27 **	-0,38 **	-0,34 **	0,07

Sozialmedizin (Kata)

Bei den Variablen zum Rentenbegehren bleiben die zum Entlassungszeitpunkt bedeutsamen Korrelationen bestehen. Auch Angestellte profitieren weiterhin eher.

Ansonsten sind die Zusammenhänge etwas abgeschwächt in der Katamnese-
stichprobe. Patienten mit Ängsten profitieren tendenziell weniger, wie auch Pa-
tienten mit langen Beschwerdedauern (s. Tabelle 60 und 61).

Tabelle 61: Verteilung und Zusammenhänge kategorialer Prädiktorvariablen und
dem Zielkriterium ‚Sozialmedizin (Kata)‘ (Katamnese-
stichprobe; N = 329)

		Sozialmedizin (Kata)				Gesamt		Yule's Y
		nicht gebessert		gebessert				
		Anzahl	Zeilen%	Anzahl	Zeilen%	Anzahl	Zeilen%	
Geschlecht	weiblich	110	54,7	91	45,3	201	100,0	-0,10
	männlich	82	64,1	46	35,9	128	100,0	
Deutsch	nein	49	62,0	30	38,0	79	100,0	0,05
	ja	143	57,2	107	42,8	250	100,0	
Höchstens Haupt- schule	nein	50	65,1	45	47,4	95	100,0	-0,09
	ja	142	60,7	92	39,3	234	100,0	
Angestellt	nein	166	65,1	89	34,9	255	100,0	0,30
	ja	26	35,1	48	64,9	74	100,0	
Arbeitsplatz vor- handen	nein	52	72,2	20	27,8	72	100,0	0,19
	ja	140	54,6	117	45,5	257	100,0	
Schwer- behinderung	nein	120	53,1	106	46,9	226	100,0	-0,18
	ja	72	69,9	31	30,1	103	100,0	
PT-Erfahrung	nein	76	57,1	57	42,9	133	100,0	-0,02
	ja	116	59,2	80	40,8	196	100,0	
Anregung nur RV/KV	nein	125	53,6	108	46,4	233	100,0	-0,17
	ja	67	69,8	29	30,2	96	100,0	
Dauer über 2 J.	nein	101	54,6	84	45,4	185	100,0	-0,09
	ja	91	58,4	53	36,8	144	100,0	
Körperliches Prob- lem	nein	148	56,1	116	43,9	264	100,0	0,07
	ja	44	67,7	21	32,3	65	100,0	
Haupt- diagnose	Depression	76	52,4	69	47,6	145	100,0	
	Angst	27	71,1	11	28,9	38	100,0	
	Schmerz	44	62,9	26	37,1	70	100,0	
	Sonstige	45	59,2	31	40,8	76	100,0	
Beschwer- dedauer	bis 6 Monate	16	53,3	14	46,7	30	100,0	
	bis 1 Jahr	26	53,1	23	46,9	49	100,0	
	bis 2 Jahre	59	55,7	47	44,3	106	100,0	
	bis 10 Jahre	50	62,5	30	37,5	80	100,0	
	über 10 Jahre	41	64,1	23	35,9	64	100,0	
Gesamt		192	58,4	137	41,6	329	100,0	

Befinden (Kata)

Die deutlichsten Zusammenhänge bestehen auch hier zum Rentenbegehren. Die
positiven Zusammenhänge zu den Motivationseinschätzungen bleiben gegenüber

dem Entlassungszeitpunkt in etwa bestehen, wie auch die negativen zu den Beeinträchtigungsmaßen. Eine Schwerbehinderung und ‚geschickt durch die Kassen‘ sind eher ungünstige Prognosefaktoren, während für die Katamnese Stichprobe das Vorhandensein eines Arbeitsplatzes etwas deutlicher noch als zum Entlassungszeitpunkt in positiven Zusammenhang zu einer Verbesserung im Befinden steht (s. Tabelle 60 und 62).

Tabelle 62: Verteilung und Zusammenhänge kategorialer Prädiktorvariablen und dem Zielkriterium ‚Befinden (Kata)‘ (Katamnese Stichprobe; N = 329)

		Befinden (Kata)				Gesamt		Yule's Y
		nicht gebessert		gebessert				
		Anzahl	Zeilen%	Anzahl	Zeilen%	Anzahl	Zeilen%	
Geschlecht	weiblich	77	38,3	124	61,7	201	100,0	-0,02
	männlich	52	40,6	76	59,4	128	100,0	
Deutsch	nein	41	51,9	38	48,1	79	100,0	0,17
	ja	88	35,2	162	64,8	250	100,0	
Höchstens Haupt- schule	nein	32	33,7	63	66,3	95	100,0	-0,08
	ja	97	41,5	137	58,5	234	100,0	
Angestellt	nein	108	42,4	147	57,6	255	100,0	0,15
	ja	21	28,4	53	71,6	74	100,0	
Arbeitsplatz vor- handen	nein	48	66,7	24	33,3	72	100,0	0,35
	ja	81	31,5	176	68,5	257	100,0	
Schwer- behinderung	nein	73	32,3	153	67,7	226	100,0	-0,23
	ja	56	54,4	47	45,6	103	100,0	
PT-Erfahrung	nein	43	32,3	90	67,7	133	100,0	-0,12
	ja	86	43,9	110	56,1	196	100,0	
Anregung nur RV/KV	nein	72	30,9	161	69,1	233	100,0	-0,29
	ja	57	59,4	39	40,6	96	100,0	
Dauer über 2 J.	nein	59	31,9	126	68,1	185	100,0	-0,17
	ja	70	48,6	74	51,4	144	100,0	
Körperliches Prob- lem	nein	98	37,1	166	62,9	264	100,0	-0,11
	ja	31	47,7	34	52,3	65	100,0	
Haupt- diagnose	Depression	52	35,9	93	64,1	145	100,0	
	Angst	21	55,3	17	44,7	38	100,0	
	Schmerz	30	42,9	40	57,1	70	100,0	
	Sonstige	26	34,2	50	65,8	76	100,0	
Beschwer- dedauer	bis 6 Monate	8	26,7	22	73,3	30	100,0	
	bis 1 Jahr	15	30,6	34	69,4	49	100,0	
	bis 2 Jahre	36	34,0	70	66,0	106	100,0	
	bis 10 Jahre	37	48,3	31	53,8	64	100,0	
	über 10 Jahre	33	51,6	31	48,4	31	100,0	
Gesamt		129	39,2	200	60,8	329	100,0	

In beiden Bereichen gebessert

Vor allem Rentenbegehren und Schwerbehinderung stehen in negativem Zusammenhang, positiv sind neben Motivation v. a. das Vorhandensein eines Arbeitsplatzes und im Angestelltenverhältnis zuletzt tätig gewesen zu sein. Patienten mit Ängsten und langen Beschwerdedauern profitieren tendenziell weniger (s. Tabelle 60 und 63).

Tabelle 63: Verteilung und Zusammenhänge kategorialer Prädiktorvariablen und dem Zielkriterium ‚Gebessert (Kata)‘ (Katamnesestichprobe; N = 329)

		Sozialmedizin und Befinden (Kata)				Gesamt		Yule's Y
		nicht gebessert		gebessert				
		Anzahl	Zeilen%	Anzahl	Zeilen%	Anzahl	Zeilen%	
Geschlecht	weiblich	124	61,7	77	38,3	201	100,0	-0,13
	männlich	94	73,4	34	26,2	128	100,0	
Deutsch	nein	56	70,9	23	29,1	79	100,0	0,07
	ja	162	64,8	88	35,2	250	100,0	
Höchstens Haupt- schule	nein	58	61,1	37	38,9	95	100,0	-0,08
	ja	160	68,4	74	31,6	234	100,0	
Angestellt	nein	182	71,4	73	28,6	255	100,0	0,24
	ja	36	48,6	38	51,4	74	100,0	
Arbeitsplatz vor- handen	nein	60	83,3	12	16,7	72	100,0	0,28
	ja	158	61,5	99	38,5	257	100,0	
Schwer- behinderung	nein	136	60,2	90	39,8	226	100,0	-0,23
	ja	82	79,6	21	20,4	103	100,0	
PT-Erfahrung	nein	86	64,7	47	35,3	133	100,0	-0,03
	ja	132	67,3	64	32,7	196	100,0	
Anregung nur RV/KV	nein	143	61,4	90	38,6	233	100,0	-0,20
	ja	75	78,1	21	21,9	96	100,0	
Dauer über 2 J.	nein	109	58,9	76	41,1	185	100,0	-0,19
	ja	109	75,7	35	24,3	144	100,0	
Körperliches Prob- lem	nein	171	64,8	93	35,2	264	100,0	-0,09
	ja	47	72,3	18	27,2	65	100,0	
Haupt- diagnose	Depression	89	61,4	56	38,6	145	100,0	
	Angst	31	81,6	7	18,4	38	100,0	
	Schmerz	47	67,1	23	32,9	70	100,0	
	Sonstige	51	67,1	25	32,9	76	100,0	
Beschwer- dedauer	bis 6 Monate	18	60,0	12	40,0	30	100,0	
	bis 1 Jahr	27	55,1	22	44,9	49	100,0	
	bis 2 Jahre	64	60,4	42	39,6	106	100,0	
	bis 10 Jahre	60	75,0	20	25,0	80	100,0	
	über 10 Jahre	49	76,6	15	23,4	64	100,0	
Gesamt		218	66,3	111	33,7	329	100,0	

Reduktion der AU-Tage

Zu diesem Kriterium bestehen die schwächsten Zusammenhänge. Erstaunlich ist der negative Zusammenhang zur *Veränderungsabsicht*, geht es in dieser Skala doch um die Motivation, berufliche Probleme aktiv anzugehen. Wenn man für diesen Befund nicht die mangelnde Repräsentativität der kleinen Stichprobe verantwortlich macht, so könnte er darauf hindeuten, dass mit der Skala auch das Ausmaß der beruflichen Belastung erfasst wird, was eine Reduktion der AU-Tage unwahrscheinlicher macht. Immerhin besteht zwischen der Einschätzung der beruflichen Problemlage durch den Therapeuten und der Skala *Veränderungsabsicht* eine positive Korrelation ($r = 0,37$). Interessanterweise bestehen keine Zusammenhänge zu den Variablen des *Rentenbegehrens* und der *Beeinträchtigung* (s. Tabelle 60 und 64).

Tabelle 64: Verteilung und Zusammenhänge kategorialer Prädiktorvariablen und dem Zielkriterium ‚Reduktion AU-Tage‘ (Katamneseteilstichprobe; N = 135)

		Reduktion AU-Tage				Gesamt		Yule's Y
		nicht gebessert		gebessert				
		Anzahl	Zeilen%	Anzahl	Zeilen%	Anzahl	Zeilen%	
Geschlecht	weiblich	39	47,6	43	52,4	82	100,0	0,08
	männlich	21	39,6	32	60,4	53	100,0	
Deutsch	nein	16	43,2	21	56,8	37	100,0	-0,02
	ja	44	44,9	54	55,1	98	100,0	
Höchstens Haupt- schule	nein	17	42,5	23	57,5	40	100,0	-0,03
	ja	43	45,3	53	54,7	95	100,0	
Angestellt	nein	48	46,6	55	53,4	103	100,0	0,09
	ja	12	37,5	20	62,5	32	100,0	
Arbeitsplatz vor- handen	nein	6	28,6	15	71,4	21	100,0	-0,20
	ja	54	47,4	60	52,6	114	100,0	
Schwer- behinderung	nein	44	45,8	52	54,2	96	100,0	0,05
	ja	16	41,0	23	59,0	39	100,0	
PT-Erfahrung	nein	19	35,2	35	68,8	54	100,0	-0,16
	ja	41	50,6	40	49,4	81	100,0	
Anregung nur RV/KV	nein	41	48,8	43	51,2	84	100,0	0,12
	ja	19	37,3	32	62,7	51	100,0	
Dauer über 2 J.	nein	36	46,8	41	53,2	77	100,0	0,06
	ja	24	41,4	34	58,6	58	100,0	
Körperliches Prob- lem	nein	48	44,9	59	55,1	107	100,0	0,02
	ja	12	42,9	16	57,1	28	100,0	

Fortsetzung nächste Seite

Fortsetzung Tabelle 64:

		Reduktion AU-Tage				Gesamt		Yule's Y
		nicht gebessert		gebessert				
		Anzahl	Zeilen%	Anzahl	Zeilen%	Anzahl	Zeilen%	
Haupt-diagnose	Depression	26	44,8	32	55,2	58	100,0	
	Angst	7	43,8	9	56,3	16	100,0	
	Schmerz	13	46,4	15	57,6	28	100,0	
	Sonstige	14	42,4	19	57,6	33	100,0	
Beschwer-dedauer	bis 6 Monate	8	50,0	8	50,0	16	100,0	
	bis 1 Jahr	9	45,0	11	55,0	20	100,0	
	bis 2 Jahre	19	46,3	22	53,7	41	100,0	
	bis 10 Jahre	14	41,2	20	58,8	34	100,0	
	über 10 Jahre	10	41,7	14	58,3	24	100,0	
Gesamt		60	44,4	75	55,6	135	100,0	

3.4.2 Variablenselektion

Ausgangsvariablen sind die unter 3.2 dargestellten möglichen Prädiktoren. Da sich Entlassungs- und Katamnese-Stichprobe sehr ähnlich in den Verteilungen der Prädiktorvariablen sind, werden die Interkorrelationen nicht aufgeführt, es sei auf die Tabellen 33 bis 37 verwiesen. Die umfangreiche Multikollinearitätsdiagnostik wurde durchgeführt; keine Variable erreichte den kritischen Wert (s. 3.3.2), so dass keine weiteren Faktoren ausgeschlossen werden.

Wie bei der Entlassungsstichprobe beschrieben, erfolgt die weitere Variablenselektion über univariate logistische Regressionsanalysen. Als kritischer Wert wird $p = 0,15$ beibehalten. Größere Werte sind in der Tabelle 65 kursiv gedruckt, die entsprechenden Variablen gehen nicht in die multivariate Modellentwicklung für das Zielkriterium ein.

Tabelle 65: Signifikanzwerte im Likelihood-Ratio-Test (aus univariaten logistischen Regressionsmodellen möglicher Prädiktorvariablen)

	Sozialmedizin (Kata) N = 329	Befinden (Kata) N = 329	Gebessert (Kata) N = 329	Reduktion der AU-Tage N = 135
Alter	0,04	0,06	<i>0,19</i>	<i>0,33</i>
AU-Wochen	<i>0,25</i>	0,01	0,08	<i>0,64</i>
Befindensskala	<i>0,16</i>	0,05	0,13	0,07
Motivationsselbsteinschätzung	0,08	0,00	0,00	<i>0,50</i>
Selbsteinschätzung berufl. Leistungsfähigkeit	<i>0,27</i>	0,00	<i>0,71</i>	<i>0,49</i>
GSI	0,02	0,00	0,08	<i>0,32</i>
Veränderungsabsicht (FBTM)	<i>0,17</i>	<i>0,43</i>	0,13	0,01

Fortsetzung nächste Seite

Fortsetzung Tabelle 65:

	Sozialmedizin (Kata) N = 329	Befinden (Kata) N = 329	Gebessert (Kata) N = 329	Reduktion der AU-Tage N = 135
Negative Behandlungserwartung (FBTM)	0,08	0,02	0,01	0,13
Aktive Bewältigungsorientierung (FBTM)	0,04	0,01	0,01	0,35
Rentenempfehlung (FBTM)	0,00	0,00	0,00	0,61
Vermeidung (SVSS)	0,62	0,01	0,21	0,01
BSS	0,06	0,00	0,01	0,63
Somatische Beeinträchtigung	0,03	0,06	0,01	0,93
Motivationseinschätzung (Therapeut)	0,00	0,00	0,00	0,01
Profiteinschätzung (Therapeut)	0,01	0,00	0,00	0,83
Berufsproblem (Therapeut)	0,28	0,00	0,01	0,45
Rentenbegehren (Therapeut)	0,00	0,00	0,00	0,44
Geschlecht	0,09	0,68	0,03	0,37
Deutsch	0,45	0,01	0,32	0,86
Höchstens Hauptschule	0,18	0,19	0,20	0,77
Angestellter	0,00	0,03	0,00	0,37
Arbeitsplatz vorhanden	0,01	0,00	0,00	0,11
Schwerbehinderung	0,00	0,00	0,00	0,61
PT-Erfahrung	0,71	0,04	0,61	0,08
Anregung nur RV/KV	0,01	0,00	0,00	0,19
Dauer über 2 J.	0,12	0,00	0,00	0,53
Körperliches Problem	0,09	0,12	0,25	0,85
Diagnose	0,16	0,12	0,14	0,99
Depression	0,05	0,27	0,09	0,94
Schmerz	0,39	0,48	0,86	0,81

3.4.3 Logistische Regressionsanalysen bei der Katamnesestichprobe

Bei aus der bivariaten Analyse deutlich werdenden eher schwächeren Zusammenhängen von Prädikoren und Zielkriterien und der kleineren Katamnesestichprobe wird der Modellentwicklung gegenüber der Validierung der Vorzug gegeben. So resultieren bei Einhaltung des geforderten EPV-Wertes (s. 2.5.1) bessere Modellierungsvoraussetzungen. Die resultierenden Modelle sollten dann in Folge der vorliegenden Studie an einer weiteren unabhängigen Stichprobe überprüft werden.

Bis auf diesen Verzicht auf die Kreuzvalidierung ist das Vorgehen der Modellgenerierung identisch dem bei der Entlassungstichprobe geschilderten. Auf eine ausführliche Darstellung der Methode kann deshalb verzichtet werden.

Sozialmedizin (Kata)

Nach der Vorselektion sind folgende Prädiktorvariablen möglich:

- Alter
- Motivationsselbsteinschätzung
- GSI
- Negative Behandlungserwartung (FBTM)
- Aktive Bewältigungsorientierung (FBTM)
- Rentenempfehlung
- BSS
- Somatische Beeinträchtigung
- Motivationseinschätzung (Therapeut)
- Profiteinschätzung (Therapeut)
- Rentenbegehren (Therapeut)
- Geschlecht
- Angestellter
- Arbeitsplatz vorhanden
- Schwerbehinderung
- Anregung nur RV/KV
- Dauer über 2 Jahre
- Körperliches Problem
- Depression

Die Forward-Methode ergibt nach 4 Schritten folgendes Endmodell mit

Nagelkerkes $R^2 = 0,23$:

Tabelle 66: Sozialmedizinisch (Kata) gebessert: Multivariates Modell nach der Forward-Variablenselektion

	Regressions- koeffizient B	SE ^a	p-Wert ^b	Exp(B) ^c	95,0% Konfidenzintervall für Exp(B)	
					Unterer Wert	Oberer Wert
Angestellt	1,193	,300	,000	3,297	1,832	5,933
Rentenbegehren (Therapeut)	-,314	,117	,008	,731	,580	,920
GSI-T1	,644	,191	,001	1,904	1,309	2,770
Rentenempfehlung (FBTM)	-,330	,121	,007	,719	,567	,912
Konstante	-,193	,322	,549	,825		

^a Standardfehler; ^b Wald χ^2 -Test; ^c Effektkoeffizient

Tabelle 67: Klassifizierungsleistung des Modells

Beobachtet	Vorhergesagt		
	Sozialmedizin (Kata)		% Richtige
	nicht gebessert	gebessert	
Schritt 0 ^a Sozialmedizin (Kata)			
nicht gebessert	192	0	100,0
gebessert	137	0	,0
Gesamtprozentsatz			58,4
Schritt 4 ^b Sozialmedizin (Kata)			
nicht gebessert	155	37	80,7
gebessert	67	70	51,1
Gesamtprozentsatz			68,4

^a Klassifikation anhand maximaler Zufallswahrscheinlichkeit

^b Klassifikation anhand des Modells nach 4 Modellbildungsschritten

Das Modell (Tabelle 66 und 67) weist lediglich akzeptable Gütemaß auf. Immerhin die Spezifität des Modells (80,7 %) ist beachtlich. Inhaltlich überwiegen die in der bivariaten Betrachtung bedeutsamen Variablen zum Rentenbegehren. Günstig ist im Modell, zuletzt angestellt gewesen zu sein. Als einziges klinisches Maß rückt der *GSI* ins Modell; höhere Werte erhöhen hier die Wahrscheinlichkeit zum Kattamnesezeitpunkt sozialmedizinisch gebessert zu sein. Dieser Befund darf nicht isoliert bewertet werden, beträgt doch der bivariate Zusammenhang nur $r_{pb} = 0,13$. Wie schon an anderer Stelle ausgeführt, sollten die Modelle nur als Ganzes interpretiert werden.

Befinden (Kata)

Nach der Vorselektion sind folgende Prädiktorvariablen möglich:

- Alter
- AU-Wochen
- Motivationsselbsteinschätzung
- Selbsteinschätzung berufl. Leistungsfähigkeit
- Negative Behandlungserwartung (FBTM)
- Aktive Bewältigungsorientierung (FBTM)
- Rentenempfehlung
- Vermeidung (SVSS)
- BSS
- Somatische Beeinträchtigung
- Motivationseinschätzung (Therapeut)
- Profiteinschätzung (Therapeut)
- Berufsproblem (Therapeut)
- Rentenbegehren (Therapeut)
- Deutsch
- Angestellter
- Arbeitsplatz vorhanden
- Schwerbehinderung
- PT-Erfahrung
- Anregung nur RV/KV
- Dauer über 2 Jahre
- Körperliches Problem
- Diagnose

Die Forward-Methode ergibt nach 6 Schritten das in der Tabelle 68 dargestellte Endmodell mit Nagelkerkes $R^2 = 0,32$.

Tabelle 68: Im Befinden (Kata) gebessert: Multivariates Modell nach der Forward-Variablenselektion

	Regressions- koeffizient B	SE ^a	p-Wert ^b	Exp(B) ^c	95,0% Konfidenzintervall für Exp(B)	
					Unterer Wert	Oberer Wert
Rentenempfehlung (FBTM)	-,306	,122	,012	,737	,581	,935
Rentenbegehren (Thera- peut)	-,401	,119	,001	,670	,531	,845
Deutsch	,878	,301	,004	2,407	1,333	4,345
Arbeitsplatz vorhanden	,823	,330	,013	2,277	1,192	4,350
Alter (alt) ^d			,000			
Alter (jung)	-1,137	,350	,001	,321	,162	,637
Alter (mittel)	,010	,347	,976	1,011	,512	1,993
Berufsproblemeinschätzung (Therapeut)	-,219	,102	,033	,804	,657	,982
Konstante	1,668	,643	,010	5,301		

^a Standardfehler; ^b Wald χ^2 -Test; ^c Effektkoeffizient,

^d Alter (alt) ist Referenzgruppe, weshalb kein Regressionskoeffizient berechnet wird

Tabelle 69: Klassifizierungsleistung des Modells

Beobachtet			Vorhergesagt		
			Befinden (Kata)		% Richtige
			nicht gebessert	gebessert	
Schritt 0 ^a	Befinden	nicht gebessert	0	129	,0
	(Kata)	gebessert	0	200	100,0
	Gesamtprozentsatz				60,8
Schritt 6 ^b	Befinden	nicht gebessert	70	59	54,3
	(Kata)	gebessert	26	174	87,0
	Gesamtprozentsatz				74,2

^a Klassifikation anhand maximaler Zufallswahrscheinlichkeit

^b Klassifikation anhand des Modells nach 6 Modellbildungsschritten

Die Gütemaße sind etwas besser als im Modell der *Sozialmedizin (Kata)*; auch weist das Modell eine hohe Sensitivität auf. Wieder sind im Modell Variablen zum *Rentenbegehren* vertreten (s. Tabelle 68 und 69). Wie zum Entlassungszeitpunkt ist die deutsche Nationalität (ohne Übersiedler) günstig. Ein günstiger Faktor im Modell ist auch das Vorhandensein eines Arbeitsplatzes. Die Jüngeren profitieren mit geringerer Wahrscheinlichkeit als die Älteren (Referenzkategorie). Die durch den Therapeuten attestierte Berufsproblematik ist im Modell ebenfalls prognostisch ungünstig.

Sozialmedizin und Befinden (= Gebessert (Kata))

Nach der Vorselektion sind folgende Prädiktorvariablen möglich:

- AU-Wochen
- Motivationsselbsteinschätzung
- Veränderungsabsicht (FBTM)
- Negative Behandlungserwartung (FBTM)
- Aktive Bewältigungsorientierung (FBTM)
- Rentenempfehlung
- BSS
- Somatische Beeinträchtigung
- Motivationseinschätzung (Therapeut)
- Profiteinschätzung (Therapeut)
- Berufsproblem (Therapeut)
- Rentenbegehren (Therapeut)
- Geschlecht
- Angestellter
- Arbeitsplatz vorhanden
- Schwerbehinderung
- Anregung nur RV/KV
- Dauer über 2 Jahre
- Depression

Die Forward-Methode ergibt nach 5 Schritten folgendes Endmodell mit Nagelkerkes $R^2 = 0,27$:

Tabelle 70: Gebessert (Kata): Multivariates Modell nach der Forward-Variablenselektion

	Regressions- koeffizient B	SE ^a	p-Wert ^b	Exp(B) ^c	95,0% Konfidenzintervall für Exp(B)	
					Unterer Wert	Oberer Wert
Rentenempfehlung (FBTM)	-,297	,142	,036	,743	,563	,981
Rentenbegehren (Therapeut)	-,686	,168	,000	,504	,362	,701
Angestellt	,866	,302	,004	2,378	1,315	4,301
Dauer über 2 Jahre	-,718	,274	,009	,488	,285	,835
Veränderungsabsicht (FBTM)	,048	,022	,028	1,049	1,005	1,095
Konstante	,038	,509	,940	1,039		

^a Standardfehler; ^b Wald χ^2 -Test; ^c Effektkoeffizient

Tabelle 71: Klassifizierungsleistung des Modells

Beobachtet			Vorhergesagt		
			Gebessert (Kata)		% Richtige
			nicht gebessert	gebessert	
Schritt 0 ^a	Gebessert	nicht gebessert	218	0	100,0
	(Kata)	gebessert	111	0	,0
	Gesamtprozentsatz				66,3
Schritt 5 ^b	Gebessert	nicht gebessert	188	30	86,2
	(Kata)	gebessert	67	44	39,6
	Gesamtprozentsatz				70,5

^a Klassifikation anhand maximaler Zufallswahrscheinlichkeit

^b Klassifikation anhand des Modells nach 5 Modellbildungsschritten

Wieder gelingt es v. a. über die Variablen zum *Rentenbegehren* und zum Berufsstatus (*Angestellt*) ein befriedigendes Modell zu entwickeln (Tabelle 70 und 71). Hierzu sind längere *Beschwerdedauer* als negativer Prädiktor und die *Veränderungsabsicht* bzgl. der beruflichen Problemsituation als positiver Prädiktor zu beachten.

Bei alleiniger Berücksichtigung der Therapeuteneinschätzungen verbleibt im Endmodell lediglich die Einschätzung des *Rentenbegehrens* als negativer Prädiktor, bei einer Varianzaufklärung von 18 % wird auf eine ausführliche Darstellung verzichtet. Noch schwächer ist die Varianzaufklärung bei Berücksichtigung der berufsbezogenen Motivationsskalen (*FBTM*) und der Vermeidungsskala (*SVSS*): Sie beträgt 14 %. *Rentenempfehlung* (negativer Prädiktor) und *Aktive Bewältigungsorientierung* (positiver Prädiktor) verbleiben im Modell.

Reduktion der AU-Tage

Nach der Vorselektion sind folgende Prädiktorvariablen möglich:

- Befindensskala
- Veränderungsabsicht (FBTM)
- Negative Behandlungserwartung (FBTM)
- Vermeidung (SVSS)
- Motivationseinschätzung (Therapeut)
- Arbeitsplatz vorhanden
- PT-Erfahrung

Die Forward-Methode ergibt nach 2 Schritten folgendes Endmodell mit Nagelkerkes $R^2 = 0,12$:

Tabelle 72: Reduktion AU-Tage: Multivariates Modell nach der Forward-Variablenselektion

	Regressions- koeffizient B	SE ^a	p-Wert ^b	Exp(B) ^c	95,0% Konfidenzintervall für Exp(B)	
					Unterer Wert	Oberer Wert
Veränderungsabsicht (FBTM)	-,098	,035	,005	,907	,848	,970
PT-Erfahrung	-,767	,378	,042	,465	,222	,974
Konstante	2,735	,818	,001	15,404		

^a Standardfehler; ^b Wald χ^2 -Test; ^c Effektkoeffizient

Tabelle 73: Klassifizierungsleistung des Modells

Beobachtet			Vorhergesagt		
			Reduktion AU-Tage		% Richtige
			nicht gebessert	gebessert	
Schritt 0 ^a	Reduktion	nicht gebessert	0	60	,0
	AU-Tage	gebessert	0	75	100,0
	Gesamtprozentsatz				55,6
Schritt 2 ^b	Reduktion	nicht gebessert	28	32	46,7
	AU-Tage	gebessert	18	57	76,0
	Gesamtprozentsatz				63,0

^a Klassifikation anhand maximaler Zufallswahrscheinlichkeit

^b Klassifikation anhand des Modells nach 2 Modellbildungsschritten

Dieses Modell (Tabelle 72 und 73) ist nach der Einteilung von Backhaus et al. (2006) nicht akzeptabel, auf eine kommentierende Darstellung kann deshalb verzichtet werden.

3.5. Ergebnisse der Zielorientierten Ergebnismessung (ZOE)

Wie unter 2.4 dargestellt, gehen die Ergebnismaße der ZOE nicht in das multiple Zielkriterium ein. Gleichwohl sollen die Ergebnisse dieses interessanten Ansatzes im Folgenden ergänzend kurz dargestellt werden.

434 (93,7 %) Patienten gaben am Ende der Rehabilitation retrospektiv relevante Problembereiche an. In Abbildung 6 ist die Anzahl der Patienten mit der Anzahl der genannten Problembereiche dargestellt. Im Durchschnitt werden 9 Bereiche benannt (SD = 6,5). Ca. ein Viertel der Patienten geben 6 bis 8 Problembereiche an. 29 Patienten (6,3%) geben alle vorgegebenen Problembereiche an. Dagegen nutzt nur 1 % die Möglichkeit, weitere Problembereiche zu benennen.

Abbildung 6: Patientenanzahl und Anzahl der Nennungen von Problembereichen

Im Durchschnitt wird die Problemveränderung während der Rehabilitation mit 2,67 (zwischen „etwas verbessert“ und „unverändert“; Skala 1 bis 5; SD = 0,83) angegeben. Die Problembereiche sind in Tabelle 74, geordnet nach der Häufigkeit der Nennung, mit der durchschnittlichen Problemveränderung während der Rehabilitation zusammengefasst. Die Problembereiche variieren stark in der Anzahl der Nennungen, die durchschnittlichen Veränderungen zeigen jedoch wenig Variation: alle liegen in dem Bereich „etwas verbessert – unverändert“ mit ähnlicher und eher moderater Streuung. Interessanterweise rangiert der Bereich „Körperliches Problem“ mit 67,2 % an Nennungen an zweiter Stelle, was die Bedeutung dieses Bereiches im Erleben des Patienten in der psychosomatischen Rehabilitation untermauert. An letzter Stelle rangiert „Alkohol- und Drogenproblem“ mit dem besten durchschnittlichen Veränderungswert von allen; da Suchtproblematiken in der Kli-

nik primär nicht behandelt werden, ist dieser Befund wohl so zu verstehen, dass es Patienten bei bereits eingestandener Problematik in der Klinik gelingt, ihr Problemverhalten eher zu kontrollieren.

Tabelle 74: Nennungshäufigkeiten und Veränderungen der Problembereiche

	Häufigkeit der Nennung in Prozent	Problemveränderung während der Reha; Skala 1 - 5 (1 = „deutlich verbessert“ bis 5 = „deutlich verschlechtert“)	
		M	SD
„Gefühle von Erschöpfung, Angst, Depression oder Ärger“	82,3	2,34	1,09
„Körperliches Problem (Körperliche Krankheit, Schmerz oder medizinische Symptome)“	67,2	2,67	1,08
„geringes Selbstwertgefühl“	57,2	2,25	0,88
„Schwierigkeiten, das Leben im allgemeinen gut zu bewältigen“	56,2	2,32	0,96
„Probleme, mich selbst zu verstehen“	52,7	2,33	0,98
„Sinn- und Ziellosigkeitsgefühle“	50,5	2,34	1,00
„zu emotionale Reaktion auf Ereignisse“	48,8	2,50	0,86
„unbefriedigendes soziales Leben“	42,2	2,64	0,92
„Schwierigkeiten mit Familienangehörigen (nicht Partner)“	41,9	2,52	0,84
„Schwierigkeiten, Aufgaben in Beruf/Schule zu bewältigen“	39,3	2,68	0,92
„Unbehaglichkeitsgefühle mit Menschen im allgemeinen“	39,1	2,36	0,88
„Essprobleme/Schwierigkeiten mit Gewichtskontrolle“	37,8	2,34	0,92
„Probleme mit meinem Ehe- oder Lebenspartner“	37,4	2,43	0,99
„Probleme mit der Verantwortung in der Familie“	33,0	2,45	0,86
„Probleme mit Arbeitskollegen“	31,3	2,77	0,72
„Schwierigkeiten eine intime Beziehung einzugehen oder aufrechterhalten“	28,3	2,65	0,80
„ein sexuelles Problem“	26,6	2,83	0,73
„Schwierigkeiten durch die ständige Abwesenheit oder durch emotionale Problem von Familienmitgliedern“	26,3	2,75	0,77
„Probleme mit Freundin oder Freundinnen“	24,6	2,52	0,87
„eigene andere Problembereiche“	19,0	2,78	1,18
„Probleme eine Karriere zu entwickeln oder zu organisieren“	18,8	2,80	0,94
„Probleme zu spät oder gar nicht zur Arbeit zu kommen“	18,8	2,99	0,96
„Alkohol- oder Drogenproblem“	15,1	2,03	0,86

Eine methodische Schwierigkeit der *ZOE* wird darin gesehen, dass Patienten, die viele Probleme benennen, auch stärkere Veränderung angeben. Die Pearson-Korrelation für die Anzahl der Nennungen und dem durchschnittlichen Veränderungsmaß liegt bei lediglich 0,20, so dass sich hier für diesen Einwand kaum Bestätigung findet.

Die durchschnittliche Veränderung der *ZOE* wurde dichotomisiert. Als Cut-off wurde der Median gewählt (2,37); dies entspricht einer Veränderung von fast ‚etwas verbessert‘ (2 = ‚etwas verbessert‘, 3 = ‚unverändert‘).

In der Tabelle 75 sind die Zusammenhänge des dichotomisierten *ZOE*-Kriteriums mit den anderen Zielkriterien dargestellt. Erwartungsgemäß besteht der höchste Zusammenhang mit dem Maß, welches am stärksten auf den subjektiven Einschätzungen des Patienten beruht (*Befinden*), während die Zusammenhänge zu *Sozialmedizin* und *Externe Kosten* gering sind.

Tabelle 75: Zusammenhänge der *ZOE* mit den anderen Zielkriterien (Yule's Y, N = 434)

	Befinden	Sozialmedizin	Externe Kosten	Insgesamt Gebessert
Gebessert (<i>ZOE</i>)	0,52	0,28	0,29	0,46

Weiterhin sind die bivariaten Zusammenhänge zu den Prädiktorvariablen von Interesse. Die Zusammenhänge zu dichotomen Variablen sind in Tabelle 76 dargestellt, die Korrelationen zu den metrischen Variablen befinden sich in Tabelle 77. Die Zusammenhänge sind eher gering. Ungünstig sind tendenziell *Schwerbehinderung*, viele Krankheitstage vor der Rehabilitation, *Rentenbegehren* und ein schlechtes Befinden zu Beginn. Höhere Motivationswerte in Selbst- und Fremdeinschätzung sind eher günstig.

Tabelle 76: Zusammenhänge der dichotomen Prädiktoren mit der ZOE (Yule's Y, N = 434)

	ZOE
Geschlecht	-0,04
Deutsch	0,18
Höchstens Hauptschule	-0,07
Angestellt	0,09
Schwerbehinderung	-0,21
Arbeitsplatz vorhanden	0,16
PT-Erfahrung	-0,09
Dauer über 2 Jahre	-0,17
Depression	0,01
Schmerz	-0,17

Tabelle 77: Zusammenhänge der metrischen Prädiktoren mit der ZOE (Punktbiseriale Korrelation, N = 434)

	ZOE
Alter	-0,02
AU-Wochen	-0,31**
Körperliches Problem	-0,16**
Befindensskala -T1	-0,28**
GSI -T1	-0,19**
Negative Behandlungserwartung	-0,10*
aktive Bewältigungsorientierung	0,17**
Veränderungsabsicht	-0,04
Vermeidung	-0,12**
Rentenempfehlung	-0,28**
BSS	-0,22**
Somatische Beeinträchtigung (Therapeut)	-0,11*
Motivationseinschätzung (Therapeut)	0,26**
Profiteinschätzung (Therapeut)	0,21**
Berufsproblemeinschätzung (Therapeut)	-0,17**
Rentenbegehren (Therapeut)	-0,33**
Motivationsselbsteinschätzung	0,24**

** Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

Schließlich soll auch hier ein multivariates Modell (s. Tabelle 78 und 79) entwickelt werden. Auf die ausführliche Darstellung wird der Übersicht halber verzichtet, das Vorgehen ist identisch mit dem unter 3.3.3 dargestellten. Die Ausgangsstichprobe bildeten die 434 Patienten, die Angaben in der ZOE gemacht hatten. Die Bildung der Entwicklungsstichprobe (n = 292) und der Überprüfungsstichprobe (n = 142) erfolgte gemäß der Randomisierung der Gesamtstichprobe mit Hilfe von SPSS 12.

Nagelkerkes R^2 liegt mit 0,3 im akzeptablen Bereich, die Klassifikationsleistung ist in der Entwicklungsstichprobe recht gut, reduziert sich aber doch deutlich in der Überprüfung. *Alter* gewinnt in der multivariaten Betrachtung an Bedeutung, günstigen Einfluss haben die Selbsteinschätzung der Motivation und die deutsche Staatsbürgerschaft (ohne Übersiedler). Durch die weiteren Variablen im Modell sind die Bereiche abgedeckt, deren prädiktive Bedeutung sich auch schon bei den anderen Zielkriterien gezeigt hat: *Rentenbegehren*, *Krankheitstage* sowie *schlechtes Befinden* als negative Prädiktoren.

Tabelle 78: In der Zielorientierten Ergebnismessung gebessert: Multivariates Modell nach der Forward-Variablenselektion

	Regressionskoeffizient B	SE ^a	p-Wert ^b	Exp(B) ^c	95,0% Konfidenzintervall für Exp(B)	
					Unterer Wert	Oberer Wert
Alter	,037	,016	,023	1,038	1,005	1,071
Deutsch	,681	,327	,037	1,975	1,041	3,748
AU-Wochen	-,036	,010	,001	,965	,945	,985
Befindensskla-T1	-,126	,051	,013	,882	,799	,974
Rentenbegehren (Therapeut)	-,325	,109	,003	,723	,584	,894
Motivationsselbsteinschätzung	,424	,146	,004	1,528	1,147	2,035
Konstante	-,992	1,182	,401	,371		

^a Standardfehler; ^b Wald χ^2 -Test; ^c Effektkoeffizient

Tabelle 79: Klassifizierungsleistung des Modells

Beobachtet			Vorhergesagt				
			Entwicklungsstichprobe		Überprüfungsstichprobe		
			ZOE		% Richtige		% Richtige
			nicht gebessert	gebessert	nicht gebessert	gebessert	
Schritt 0 ^a							
ZOE	nicht gebessert		148	0	100,0	69	0
	gebessert		144	0	,0	73	0
	Gesamtprozentsatz				50,7		48,6
Schritt 6 ^b							
ZOE	nicht gebessert		98	50	66,2	40	29
	gebessert		36	108	75,0	23	50
	Gesamtprozentsatz				70,5		63,4

^a Klassifikation anhand maximaler Zufallswahrscheinlichkeit

^b Klassifikation anhand des Modells nach 6 Modellbildungsschritten

4. Diskussion

Zuerst erfolgt die Diskussion von Design und Methode der Studie, einschließlich methodischer Aspekte der Entwicklung der Erfolgskriterien. Im Anschluss werden die empirischen Befunde zu diesen diskutiert. Es schließt sich die Einordnung in den Stand der Forschung und die Diskussion in Bezug auf die Fragestellungen und Ziele der Studie an. Dies erfolgt zuerst für die Ergebnisse der bivariaten Analysen, anschließend für die multivariaten Modellbildungen. Nach dem Ausblick für die Forschung werden die Bedeutung für die Klinik diskutiert und klinische Empfehlungen abgeleitet.

4.1 Diskussion von Design und Methode

Fragebögen der Basisdokumentation

Um möglichst viele Patienten zu erreichen, sollte bei der Entwicklung der Basisdokumentation und der Planung für diese Studie eine Begrenzung auf eher wenige, leicht zu bearbeitende Erhebungsinstrumente erfolgen. Fragebogenrücklauf und die kleine Zahl fehlender Werte zeigen, dass dies partiell gelungen ist. Die *SCL-90-R* weist recht viele fehlende Werte auf, so dass der *GSI* bei über 8 % der Patienten bei Entlassung nicht vorlag. Die *SCL-90-R* ist ein relativ itemreicher Fragebogen, von dem Kurzformen existieren, die sich im klinischen Alltag und auch in den statistischen Kennwerten bewährt haben. Genannt seien hier das *Brief Symptom Inventory (BSI)* (Franke 2000) und die eindimensionale Kurzform *SCL-K-9* (Klaghofer und Brähler 2000). Möglicherweise wäre hier durch eine Fragebogenverkürzung eine höhere Rücklaufquote erzielt worden. Allerdings wurde die *SCL-90-R* erstmals aus dem Bedarf der behandelnden Ärzte und Therapeuten, einen möglichst umfassenden Eindruck der subjektiv erlebten klinischen Beeinträchtigung zu gewinnen, in die Basisdokumentation der Klinik integriert. Diesem klinisch begründeten Bedarf hätte eine Kurzform nicht genügt.

Eine Verkürzung erfolgte bei der Erfassung der Motivation (jeweils ein Item in Fremd- und Selbsteinschätzung). Dies kann natürlich der Komplexität des Konstruktes nicht gerecht werden. Eine gute Übersicht verschiedener Konzeptionen und Methoden der Motivationsmessung in der Rehabilitation findet sich bei Nübling et al. (2006). Die Reduktion und mögliche Ungenauigkeit in der Messung wurde jedoch aus drei Gründen in Kauf genommen: Erstens war es das Ziel, die

Basisdokumentation möglichst kurz zu halten, zweitens sind die Forschungsbelege zur prädiktiven Bedeutung der Motivation recht eindeutig, so dass hier keine erneute Replikation zwingend ist. Drittens sollte einem für die Rehabilitation wichtigen Aspekt der Motivation, der bislang wenig in seiner prädiktiven Bedeutung untersucht wurde, der Vorzug eingeräumt werden: die Therapiemotivation zur Bearbeitung beruflicher Belastungen (*FBTM*).

Schließlich ist zu betonen, dass fehlende Werte nicht nur durch ‚Vergessen‘, ‚Verständnisschwierigkeiten‘ oder ‚Fragenkomplexität‘ und ‚-Umfang‘ entstehen; die durchgeführten Missing-Data-Analysen sprechen für einen Bias in der Form, dass Patienten mit eher schwieriger sozialmedizinischer Problemlage auch eher in diesem Bereich fehlende Werte aufweisen. Durch die gewählte Ersetzungsmethode wurde versucht, diesem Bias, soweit statistisch möglich, entgegen zu wirken. Bei den Angaben zu AU-Zeiten bei der Katamnese war dies nicht möglich, so dass ein wichtiges Datum nur für eine kleine Stichprobe erhoben werden konnte. Daten über die Kostenträger waren, wie dargestellt, für den Untersuchungszeitraum nicht verfügbar.

Zu diskutieren ist, ob über andere Erhebungsmethoden vollständigere Datensätze zu erreichen gewesen wären: Telefonkatamnesen stellen eine Option dar. Jedoch hätte dies aus Realisierungsgründen eine Verkleinerung der Stichprobe und der Variablenzahl bedeutet. Auch bleibt fraglich, ob ‚motiviertes Auslassen‘ hierdurch tatsächlich bedeutsam bei guter Reliabilität reduziert werden kann. Schließlich ist zu betonen, dass die Datenbasis auf routinemäßig erhobenen Angaben beruht. Hierzu zählen die ausgewerteten Katamnesefragebögen. Eine routinemäßige Etablierung einer Telefonbefragung als Nachuntersuchung ist jedoch für die Klinik sicherlich überprüfenswert. Die Finanzierbarkeit bleibt allerdings wohl fraglich.

Die wiederholte Messung des subjektiven Befindens ermöglicht indirekte Veränderungsmessungen. Wünschenswert wäre es, wenn dies auch für die Fremdeinschätzungsmaße durch den Therapeuten möglich gewesen wäre. Dies hätte einen zusätzlichen Therapeutenfragebogen bei Entlassung des Patienten bedeutet. Bei Einführung der neuen Basisdokumentation war dies in der Klinik nicht zu realisieren. Über die Entlassungsdokumentation liegen jedoch zahlreiche Informationen zur Therapeuteneinschätzung bei Entlassung vor, so auch Maße der direkten Ver-

änderungsmessung (z. B. Entlassungsmodus, Veränderung der Hauptdiagnose); der Verzicht auf Maße der indirekten Veränderung (z. B. *BSS*) muss in Kauf genommen werden.

Für die Skala *Vermeidung sozialer Situationen* (*SVSS*) zeigten sich meist nur schwache Zusammenhänge. Inwieweit die geringe Relevanz des Konstruktes oder Gütemaße der Skala hierfür verantwortlich sind, lässt sich nicht beantworten; eine Literaturrecherche (*Medline*, *Psyn dex*) erbrachte keine Publikationen, in denen dieses Instrument erwähnt wird. Auch wurde in der Recherche kein standardisierter Fragebogen zu diesem Konstrukt mit ersichtlich besseren Messeigenschaften gefunden.

Untersuchungsplan

Es ist erstrebenswert, dass die Verbesserungen als Folge der Rehabilitation möglichst lange anhalten. Um dies zu überprüfen, sind Nachuntersuchungen erforderlich. In der vorliegenden Studie wurde eine 3-Monatskatamnese durchgeführt.

Diese Zeitspanne ist minimal, um Veränderungen nach Rückkehr in die häusliche Umgebung zu erfassen. Im Rahmen von Evaluationsstudie werden häufig Ein-Jahres-Katamnesen präferiert und durchgeführt (vgl. z. B. Haaf 2005). Eine vorgelegte Studie mit den Patienten der Schlossklinik ergab bei der Befragung nach einem Jahr nur einen Rücklauf von ca. 34 %. Dies liegt deutlich unter dem Durchschnitt publizierter Ein-Jahres-Katamnesen von 61 % (Steffanowski et al. 2007, S. 78). Vor diesem Hintergrund wurde die Entscheidung für die zeitnahe Nachbefragung gefällt, auch wenn hierdurch u. U. der weitere Verlauf, z. B. bei einem Rentenverfahren, nicht ausreichend lang erfasst wird. Es ist jedoch zu erwarten, dass sich schon nach drei Monaten zeigt, ob psychotherapeutische Veränderungen Bestand haben.

Entwicklung der Erfolgskriterien

Bei der Kriterienbildung wurden mehrere Datenquellen, mehrere Datenebenen und verschiedene Konstrukte/Funktionsbereiche berücksichtigt. Damit orientierte sich das Vorgehen an etablierten Empfehlungen aus der Psychotherapieforschung (vgl. z. B. Seidenstücker und Baumann 1978, Schulte 1993, Kordy und Kächele 1996). Dagegen stehen Empfehlungen, die für die Rehabilitation vor dem Hinter-

grund des gesetzlichen Auftrages (s. 1.2) die Teilhabe am Erwerbsleben als vorrangiges Ziel sehen und die Rehabilitation an dieser sozialrechtlichen Zielsetzung evaluieren (vgl. Raspe 2007). Da in der vorliegenden Arbeit bei zwei von drei Zielkriterien (*Externe Kosten*, *Sozialmedizin*) sozialrechtlich geforderte Aspekte einfließen, ist mit dem gewählten Vorgehen gewährleistet, dass dieser Aspekt bei den ‚Insgesamt Gebesserten‘ (= mind. in zwei von drei Bereichen gebessert) berücksichtigt ist. Gleichwohl würde eine Reduktion auf diese sozialrechtlichen Erfolgskriterien nicht der Lebenswirklichkeit des Rehabilitanden gerecht werden.

Welche Einzelkriterien bei der Bildung multipler Ziele zu beachten sind und wie die Index-Bildung erfolgen soll, darüber besteht kein Konsens. In der vorliegenden Arbeit wurde versucht, die Basisdokumentationsdaten vor dem Hintergrund der allgemeinen Empfehlungen der Psychotherapieforschung (s. o.) unter Berücksichtigung der beteiligten Personen / Institutionen optimal zu nutzen.

Zu den Bereichen *Befinden* und *Sozialmedizin* liefert die Basisdokumentation recht umfangreiche Informationen. Leider trifft dies für den Bereich *Externe Kosten* nicht zu: lediglich die Arbeitsfähigkeit konnte berücksichtigt werden, - für die Kataneseestichprobe trifft nicht einmal dies zu. Für den Bereich *Externe Kosten* wäre es wünschenswert gewesen, wenn zusätzlich Angaben zu Krankenhausbehandlungen, Arztbesuchen und Medikamentenkonsum (Steffanowski et al. 2007) zur Verfügung gestanden hätten. Dies hätte auch ermöglicht, den Aspekt der *Effizienz* (Zielke 1993), der neben der reinen *Effektivität* auch Kosten-Nutzen-Überlegungen einschließt, in der Kriteriumsbildung zu berücksichtigen.

Einen etwas anderen Weg schlugen Schmidt et al. (2003) in der EQUA-Studie ein: Sie nutzten eine Skala („EMEK_27“) mit Ergebniskriterien zum körperlichen Befinden, seelischen Befinden, psychosozialen Kompetenzen, privater Situation, beruflicher Situation und zu sozialmedizinischen Aspekten, verbunden mit individueller Problemmarkierung und Indexbildung (S. 224ff). Freilich lassen sich auch hier die methodischen Bedenken, die gegenüber der Zielorientierten Ergebnismessung (Zwingmann 2003) vorgebracht wurden, wiederholen, jedoch trifft diese Kritik teilweise auch auf das hier gewählte Vorgehen zu – genannt sei hier nur die fragliche Gleichbehandlung von Zielbereichen in der Bildung eines Gesamtwertes. Weitere Studien werden zeigen müssen, welche Kriterien sich als valide Erfolgsindikatoren beweisen.

4.2 Diskussion zu den Erfolgskriterien

Methodische Aspekte der Zielbildung wurden bereits diskutiert, hier folgt nun die Diskussion der empirischen Ergebnisse.

Eine Rehabilitation durch die Rentenversicherung wird bewilligt, wenn zumindest eine Gefährdung der Erwerbsfähigkeit besteht. Vor diesem Hintergrund ist es interessant, dass lediglich 10 % am Ende der Rehabilitation eine Erwerbsminderung attestiert bekommen. Von diesen sind jedoch bereits nach 3 Monaten über die Hälfte berentet. Von denjenigen mit vollschichtigem Leistungsvermögen sind es 1,7 % (5 Patienten). Dies unterstreicht die Bedeutung der Rehabilitationsmaßnahme als Begutachtungssituation.

Haaf (2005) berichtet in seiner Übersichtarbeit zu Evaluationsstudien in der psychosomatischen Rehabilitation von großen Effekten „für das körperliche und seelische Befinden bei den meist schon langjährig erkrankten Rehabilitanden. Nach einem Jahr dokumentiert sich die Wirkung noch in mittleren Effektstärken“ (S. 274). Der *GSI* aus dem standardisierten Verfahren *SCL-90-R* fließt in die Zielbildung ein, so dass es sich anbietet, die Ergebnisse mit denen anderer Studien zu vergleichen. Nübling et al. (2005) errechnet aus drei großen Evaluationsstudien zur psychosomatischen Rehabilitation eine Effektstärke (Aufnahme – Entlassung) im *GSI* von 0,83. Steffanowski et al. (2007) geben in der Metaanalyse von 11 Studien, die die *SCL-90-R* einsetzten, eine durchschnittliche Effektstärke von 0,72 (Aufnahme – Entlassung) an.

Die Effekte bei der untersuchten Stichprobe sind im *GSI* etwas geringer. Ein Hinweis auf eine mögliche Erklärung findet sich ebenfalls bei den zitierten Autoren: die durchschnittliche Behandlungsdauer in den zusammengefassten Studien beträgt 52 bzw. 56 Tage gegenüber 33 Tagen in der vorliegenden Stichprobe. Hier zeigt sich wohl der zu zahlende Tribut an die kurze Aufenthaltsdauer, die psychotherapeutische Prozesse erschwert. Methodisch ist anzumerken, dass in die Berechnung bei den zitierten Metaanalysen auch Studien mit homogenisierten Stichproben (z. B. nur stark Beeinträchtigte) eingeflossen sind, was eine Verringerung der Varianz und damit erhöhte Effektstärken bedeutet. Schließlich ist auf die von Schulz et al. (2004) empirisch belegte Notwendigkeit der Risikoadjustierung bei Vergleichen zwischen Kliniken hinzuweisen: Unterschiedliche Patientenmerkmale stellen Confounder dar. – Dass dies nicht nur für Vergleiche zwischen Kliniken

relevant ist, war schließlich der Ausgangsgedanke dieser Arbeit. Vergleicht man die bei Steffanowski et al. angegebenen Patientencharakteristika mit denjenigen der vorliegenden Stichprobe, fällt das etwas höhere Alter (Mittelwert: 47 vs. 42 Jahre), die durchschnittlich geringere Schulbildung und der größere Anteil an (ungelernten) Arbeitern (gegenüber Angestellten) in der vorliegenden Studie auf. Die ehemaligen Landesversicherungsanstalten sind bei 23,6 % der Studienteilnehmer von Steffanowski et al. (2007) Kostenträger gegenüber 100 % in der vorliegenden Untersuchung. Angaben zur Nationalität werden in der zitierten Literatur nicht gemacht.

Der GSI-Ausgangswert entspricht mit 1,19 dem Durchschnitt anderer Studien in der psychosomatischen Rehabilitation (Schmidt et al. 2003, Nübling et al. 2005, Steffanowski et al. 2007). Dem hohen Wert von 70 % der Patienten, die bei Entlassung in der Hauptdiagnose gebessert sind, steht der noch höhere Mittelwert von 80 % in der Hauptdiagnose gebesserter bei allen Patienten mit psychischen Diagnosen (ohne Sucht) in der stationären Rehabilitation (Deutsche Rentenversicherung 2007 a) gegenüber. Auch hier sind wohl obengenannte Gründe relevant. Eine genauere Analyse erfordert jedoch eine detaillierte Studie, da Klinikvergleiche nicht Thema der vorliegenden Untersuchung waren.

Die *Zielorientierte Ergebnismessung* bei der Problemerkfassung ist ein interessanter Ansatz, gibt er doch gut Auskunft über die subjektiv erlebte Relevanz von Problembereichen. Die hohe Anzahl der Nennungen eines körperlichen Problems unterstreicht die Bedeutung somatisch erlebter Beeinträchtigungen in der psychosomatischen Rehabilitation.

In der Literatur werden höhere Veränderungswerte durch die Vorauswahl von relevanten Problembereichen (= *Problemmarkierung*) bei der Ergebnismessung berichtet (Gerdes et al. 2000, Schmidt et al. 2003). In der hier realisierten retrospektiven Problemmarkierung mit direkter Veränderungsmessung zeigt sich im Vergleich mit anderen Veränderungsmaßen (z. B. GSI) keine deutliche Steigerung der Veränderungswerte; diese Aussage ist freilich statistisch nicht überprüft, da ein Effektstärkenvergleich bei der Ein-Punkt-Messung der durchgeführten ZOE mit der GSI-Veränderung nicht möglich ist. Der berichtete Befund steht in Übereinstimmung mit Steffanowski et al. (2003), die prospektive und retrospektive Prob-

lemangaben verglichen: lediglich bei der prospektiven Problemmarkierung ergab sich ein deutlicher Zuwachs der Effekte.

Bezug nehmend auf die Fragestellung in Abschnitt 1.6 *Entwicklung und Vergleich von Zielkriterien* lässt sich zusammenfassen:

Die Ergebnismessung entspricht weitgehend den Anforderungen der wissenschaftlichen Ergebnisevaluation: Unterschiedliche Ergebnisdimensionen wurden über Selbst- und Fremdeinschätzung erfasst, indirekte und direkte Veränderungsmessung wurden kombiniert, der Behandlungserfolg wurde katamnestisch untersucht. Dies trifft für die Kriterien *Sozialmedizin* und *Befinden* zu, für das Kriterium *Externe Kosten* sind Erweiterungen (s. o.) wünschenswert. Dennoch ist die Arbeitsfähigkeit bei Entlassung selbstverständlich ein wichtiges Erfolgskriterium, was Beachtung verdient.

Die Bildung von Gesamtkriterien kann unter methodischer Perspektive immer kritisch gesehen werden, der hier verwendete Ansatz (Einschluss von zwei der drei möglichen Kriterien) ist inhaltlich aus der Kombination der begründeten Dimensionen (*Sozialmedizin/Befinden/Externe Kosten*), die wichtige Aspekte des Rehabilitationserfolges abdecken, zu vertreten. Eine ordinale Herangehensweise wäre gegenüber der gewählten dichotomen methodisch fragwürdiger; so würde beispielsweise der scheinbare Informationsgewinn große inhaltliche Unterschiede verdecken (z. B. Gleichrangigkeit von ‚nur Befinden gebessert‘ und ‚nur Externe Kosten gebessert‘).

Die statistische Analyse der Erfolgsdimensionen ergab, dass hierdurch tatsächlich unterschiedliche Aspekte des Rehabilitationserfolges erfasst werden, dies gilt auch für die realisierte Zielorientierte Ergebnismessung, die eine sinnvolle Ergänzung zu den anderen Erfolgsmaßen darstellt.

4.3 Diskussion in Bezug auf die bivariaten Analysen

Struktur gebend sind für diesen Abschnitt die unter 1.6 formulierten Fragestellungen und Ziele der Studie. Zuerst sollen die Ergebnisse zu bivariaten Zusammenhängen von Patientenmerkmalen und Erfolgskriterien diskutiert werden.

Ausgehend von den in der Literatur untersuchten Prädiktorvariablen (vgl. 1.5) bestätigt sich in der vorliegenden Untersuchung die Bedeutung von *Therapiemotivation*, *Rentenbegehren* und *Schwerbehinderung*. Die Zusammenhänge bestehen dabei auch noch bei der Nachuntersuchung. Die Zusammenhänge mit den Motivationsvariablen sind etwas abgeschwächt; die oben ausgeführten methodischen Einschränkungen bei der Motivationserfassung verdecken dabei möglicherweise eine stärkere prognostische Relevanz der *Therapiemotivation*. Ebenfalls bestätigt sich die Bedeutung der *Arbeitsunfähigkeitsdauer* im Jahr vor der Rehabilitation; allerdings ist dieser Zusammenhang bei der Nachuntersuchung deutlich reduziert. Möglicherweise ist das aktuelle Geschehen für die Zielkriterien zur Katamnese relevanter. Gleichfalls in Übereinstimmung mit der Literatur finden sich kaum Zusammenhänge mit soziodemografischen Angaben.

Die *Beeinträchtigungsschwere* in der Therapeuteinschätzung ist eher ein negativer Prädiktor. Als primär depressiv diagnostizierte Patienten scheinen in Übereinstimmung mit Steffanowski et al. (2007) eher zu profitieren.

Klinisch interessant ist zudem die prognostische Bedeutung der somatischen Beeinträchtigung: alle entsprechenden Variablen stehen in negativem Zusammenhang zu den Kriterien; am deutlichsten zeigt sich die Therapeuteinschätzung der somatischen Beeinträchtigung als negativer Prognosefaktor für das Gesamtkriterium.

Das *Bildungsniveau* allein zeigt entgegen der Ergebnisse von Steffanowski et al (2007) keine prognostische Relevanz, auch die Zusammenhänge zur Beschwerdedauer sind hier eher schwächer ausgeprägt. Die fehlenden Zusammenhänge mit dem Bildungsniveau könnten darauf zurückzuführen sein, dass in der hier untersuchten Stichprobe das Bildungsniveau relativ homogen ist, so dass Effekte statistisch nicht deutlich werden. *Psychotherapeutische Vorerfahrungen* stehen - entgegen der Ergebnisse von Olbricht et al. (1995) - eher in (geringen) negativen Zusammenhängen mit den Kriterien. Möglicherweise sind hier die Vorerfahrungen eher als Indiz auf eine schwerer zu behandelnde Störung zu werten.

Einige Variablen zeigen Zusammenhänge mit den Erfolgsmaßen, die bisher in der Literatur wenig untersucht wurden:

Angestellte profitieren v. a. sozialmedizinisch mehr. Zu genaueren Analyse dieses Befundes wurde die letzte Tätigkeit aus der Entlassungsdokumentation extrahiert:

es überwiegen unterschiedliche Dienstleistungsberufe, am häufigsten noch Bürogehilfe (16 %) und Verkäufer (8 %). Weiterhin wurde überprüft, ob Differenzen in den zugrundeliegenden Selbst- und Fremdeinschätzungsmaßen bestehen: in beiden Maßen findet sich der Unterschied zwischen Angestellten und anderen. Die Analyse der Interkorrelationen spricht für ein eher relativ hohes Bildungsniveau. Da die Zusammenhänge für das Bildungsniveau nicht bestehen, kann davon ausgegangen werden, dass weitere Variablen den Zusammenhang beeinflussen, im Austausch mit den Kliniktherapeuten wurde das bessere Ansprechen auf psychoedukative Inhalte benannt, unbeantwortet bleibt allerdings, warum sich der Unterschied im *Befinden* nicht zeigt.

Ein interessanter Befund ist sicherlich, dass ein vorhandener Arbeitsplatz einen günstigen Prognosefaktor für das Befinden darstellt – und zwar v. a. für den Zeitpunkt drei Monate nach Entlassung aus der Klinik.

Es bestätigt sich die klinische Erfahrung, dass Patienten, deren Aufenthalt primär durch die Kassen angeregt wurde, eher wenig profitieren. Als Mediatorvariable ist *Therapiemotivation* anzunehmen. Vor allem bei dem Kriterium *Arbeitsfähigkeit* ist zudem relevant, dass die Kassen die Rehamaßnahme veranlassen, wenn lange AU-Zeiten vorliegen – was ebenfalls als negativer Prädiktor fungiert. Dieser Befund kann als empirische Bestätigung der unter 1.4 ausgeführten Überlegung zum Zugang zur Rehabilitation gewertet werden.

In der Nachuntersuchung zeigt sich eine Angststörung in der Therapeuteneinschätzung zu Beginn als ungünstiger Prädiktor. Bei Entlassung ist dieser Effekt noch nicht deutlich erkennbar. – Ein Befund, der erst einmal erstaunt; vielleicht aber darauf hindeutet, wie wichtig die Unterstützung des Transfers des in der Rehabilitation Gelernten in die häusliche Umgebung ist. So ist Abbau von Vermeidungsverhalten in der wohnortfernen Rehabilitation nicht gleichbedeutend mit Abbau des Vermeidungsverhaltens zuhause. Eine weitere Beforschung dieses Befundes ist indiziert.

Schließlich sollen Zusammenhänge ausgewählter Variablengruppen (vgl. 1.6) mit den Erfolgskriterien diskutiert werden.

Als erstes ist die Bedeutung sozialer Vermeidung zu betrachten.

Wie gezeigt wurde, bestehen für die *Vermeidung* die erwarteten Zusammenhänge nur im Extrembereich: Patienten mit hohen Vermeidungswerten profitieren eher

weniger. Die Anzahl der Patienten, deren Rehabilitationsergebnis negativ von Vermeidungsverhalten beeinflusst wird, ist jedoch nicht sehr hoch. Aus der Perspektive der Klinik kann dies darauf hindeuten, dass es weitgehend gelingt, die sozialen Anforderungen gemäß den sozialen Fertigkeiten der Patienten zu gestalten. Dies gilt für ca. 4/5 der Patienten. Unter der Prämisse, dass bei dem letzten Fünftel die Vermeidung Ursache der geringeren Erfolgsaussicht ist, wären entsprechende Interventionen zur Förderung sozialer Kompetenzen oder zur Settinggestaltung (z. B. Betonung der ‚Patientenpatenschaft‘ zu Beginn) indiziert.

Weitere Forschung zu diesem wichtigen Konstrukt ist notwendig. Dabei wäre auch eine Überprüfung der Operationalisierung anzuregen, mit der deutlichere Effekte salient werden können.

Welche prognostische Bedeutung kommt nun der *Therapiemotivation zu berufbezogenen Themen* zu?

Bevor die Ergebnisse zur Motivation zur Bearbeitung beruflicher Belastungen diskutiert werden, sei noch einmal an die hohe Rate fehlender Werte in den entsprechenden Skalen erinnert. Fehlende Werte in der Skala *Rentenbegehren* gingen dabei eher mit geringerer *Motivation* und *Rentenbegehren* in der Therapeuteinschätzung einher. Vor diesem Hintergrund wurde ein Item mit weniger Missings aus der Skala *Rentenbegehren* herausgegriffen und weiter analysiert. Dieses Item („Mein Arzt meint, ich sollte wegen meines Gesundheitszustandes rasch berentet werden“) zeigt eine relativ hohe prädiktive Valenz. Bereits an anderer Stelle wurde die Hypothese aufgeführt, dass in diesem Item ein Rentenwunsch externalisiert wird und deshalb weniger Verfälschungstendenzen bei der Beantwortung auftreten. Alternativ könnte auch angenommen werden, dass dieses Item die Aussage des häuslichen Arztes wiedergibt und der Patient über Priming-Prozesse weniger *Therapiemotivation* zeigt. Schließlich kann die Aussage des häuslichen Arztes auch auf die Beeinträchtigungsschwere, die den Therapieerfolg erschwert, hindeuten ($r_{\text{BSS, Rentenempfehlung}} = 0,26^{**}$). Weitere Untersuchungen sind zur Beantwortung indiziert. Ansonsten sind die Skalen des *FBTM* in ihrem prädiktiven Wert eher begrenzt. Dies gilt auch für die Teilstichprobe, deren berufliche Problemlage vom Therapeuten als eher schwerwiegend eingestuft wird. Am ehesten stehen hohe Werte in *Aktive Bewältigungsorientierung* in positivem Zusammenhang mit den Erfolgskriterien. Es wurde die Vermutung geäußert, dass diese Skala ein generel-

les Motivationsmaß zur Rehabilitation darstellt, die Korrelationen mit den Motivationsitems könnten so interpretiert werden. Die Testautoren (Zwerenz et al. 2005) berichten jedoch von nur niedrigen Zusammenhängen zum *FMP (Fragebogen zur Messung der Psychotherapiemotivation)*.

Weiterhin sollen die Zusammenhänge von den Therapeuteneinschätzungen mit den Erfolgsmaßen betrachtet werden.

Die Therapeuteneinschätzungen zeigen sich als recht gute Prädiktoren - v. a. für das Kriterium *Insgesamt Gebessert* zum Entlassungszeitpunkt. Mit der *Einschätzung der Berufsproblematik* steht eine Entlassung als *arbeitsunfähig* im Zusammenhang. Meist sind die Therapeuteneinschätzungen bessere Prädiktoren als die vergleichbaren Patienteneinschätzungen.

Es ist anzunehmen, dass in die Therapeuteneinschätzungen verschiedene Informationen einfließen. Sie sind wohl ein Kondensat aus den Vorbefunden, dem Aufnahmefragebogen, Gesprächsinformationen, Untersuchungsergebnissen, persönlichem Eindruck, Kollegenmitteilungen etc. Mit den resultierenden Angaben im Therapeutenfragebogen gelingt im multivariaten Modell eine Varianzaufklärung von 28 %. Anzumerken ist, dass natürlich der Therapeut Behandlungsprozess und -Ergebnis beeinflusst; es wäre spannend zu untersuchen, welche prädiktive Valenz die Einschätzungen eines ‚unabhängigen Kliniklers‘ mit gleicher Informationsbasis besitzt.

4.4 Diskussion in Bezug auf die multivariaten Modelle

Auch hier soll die Diskussion in erster Linie anhand der formulierten Fragestellung und Ziele erfolgen.

Die Modelle wurden ausführlich im Ergebnisteil dargestellt, so dass diese nicht wiederholt werden. Wie sind nun die resultierenden Modelle zu bewerten?

Zuerst einmal fällt auf, dass die Prognosegüte für die verschiedenen Kriterien unterschiedlich ist. Die besten Gütemaße weist das Modell zur Vorhersage der *Arbeitsfähigkeit* bei Entlassung, gefolgt von dem Modell zum Kriterium *Insgesamt Gebessert*, auf. Die übrigen Modelle zeigen moderate Gütemaße, die Ergebnisse

zur *Reduktion der AU-Tage* sind nicht akzeptabel, methodische Gründe wurden bereits ausgeführt, so dass eine weitere Diskussion dieses Kriteriums obsolet ist. Zur allgemeinen Bewertung der Gütemaße ließe sich argumentieren, dass in den Modellen immer noch 40 bis über 70 % der Varianz nicht aufgeklärt wird, weshalb die Vorhersagen ungenau seien. Das ist zutreffend. Dennoch bleibt die Aufklärungsrate größtenteils beachtlich: Wenige Informationen, *ganz ohne Berücksichtigung der Ereignisse in der Rehabilitationsmaßnahme*, reichen aus, zu Klassifizierungsleistungen, die deutlich über dem Zufallsniveau liegen, zu gelangen. Es sei noch mal erinnert, dass die später Arbeitsfähigen mit einer Trefferquote von über 90 % auf der Grundlage von nur drei Informationen aus der Basisdokumentation vorhergesagt werden. Auch bei dem komplexen Kriterium *Insgesamt Gebessert* liegt die durchschnittliche Trefferquote bei ca. 80 %. Zum Katamnesezeitpunkt sind, wohl aufgrund zwischenzeitlicher weiterer Einflussfaktoren, die Gütemaße meist schlechter. Eine befriedigende Modellierung gelingt nur für die Kriterien *Be-finden* und *Gebessert*. Hier sollte eine externe Validierung erfolgen.

Muche et al. (2000) entwickelten in einem methodisch ähnlichen Ansatz Vorhersagemodelle zur Arbeitsfähigkeit nach orthopädischer Rehabilitation. Zum besten Modell fassen die Autoren zusammen: „Das Bestimmtheitsmaß R^2 ... beträgt 41,4 % und ist im Vergleich zu ähnlichen Untersuchungen recht hoch“ (S. 265). In weiteren zitierten Studien mit anderen Zielkriterien gelingt eine Varianzaufklärung in ähnlicher Größenordnung (Beutel et al. 2005) oder deutlich niedriger (Hannöver 2002, Farin et al. 2004). Die Werte zwischen 60 % bei dem Kriterium *Externe Kosten* (Arbeitsfähigkeit) und 24 % bei *Sozialmedizin* sind folglich ein recht gutes Ergebnis.

In die Modellbildung sind meist zahlreiche Faktoren eingeflossen. Zwischen den Variablen bestehen komplexe Abhängigkeitsstrukturen. Unterschiedliche Kriterien wurden eingesetzt. In der Folge resultieren Modelle, die einer vielleicht wünschenswerten Eindeutigkeit und Einfachheit entgegenstehen. Es sei hier aber nochmals erinnert, dass bei der Modellierung gemäß der Fragestellung 3 a) keine theoriengeleitete Prädiktorselektionen vorgenommen wurden.

Gelegentlich findet sich in der Literatur die isolierte Diskussion einer Variablen im multivariaten Modell. Da die Variablen im Modell jedoch nicht unabhängig voneinander sind, dürfen sie auch nicht isoliert interpretiert werden. Das gesamte Modell

ist im Blick zu halten. Deshalb erfolgte die Diskussion der Bedeutung eines einzelnen Prädiktors auf der Grundlage der bivariaten Zusammenhänge. Die Darstellung der Prädiktoren ist auf die Deskription zu begrenzen. Hier fällt auf, dass einzelne Faktoren gehäuft in den Modellen auftauchen.

Bei allen Modellen zum Entlassungszeitpunkt sind die *Krankheitstage* im Vorfeld enthalten. Auch die Variablen *Rentenempfehlung/Rentenbegehren* sind meist vertreten. Weiterhin spielt häufig die *Beeinträchtigungsschwere/Schwerbehinderung* eine Rolle. Dazu gruppieren sich Variablen, die mit den einzelnen Kriterien im bivariaten Zusammenhang stehen (z. B. *Depression* und *Befinden* oder *Motivationaleinschätzung* und *Insgesamt gebessert*), sowie solche, die im Zusammenspiel mit den anderen zur Varianzaufklärung beitragen (z. B. *Arbeitsplatz vorhanden* und *Externe Kosten*).

Die ersten drei Prädiktorgruppen können somit als *Kernmerkmale*, die den Erfolg bei Entlassung beeinflussen, angesehen werden. Dazu kommen Merkmale, die nur für das jeweilige Kriterium relevant sind. Vor allem für die Bedeutung von Rentenbegehren und Krankheitstagen finden sich in der Literatur Belege, wie unter 1.5 dargestellt wurde. Die Kernmerkmale entsprechen auch den ersten drei Patientencharakteristika wie sie unter 1.4 aus den eher invarianten Rehabilitationskennzeichen abgeleitet wurden.

Ob sich das hier skizzierte Zusammenspiel der Prädiktoren bestätigt, ist in weiteren Studien an anderen Stichproben zu überprüfen.

Welche Bedeutung haben nun die oben dargestellten Faktoren (soziale Vermeidung, Motivation zur Bearbeitung beruflicher Belastungen und die Therapeuteinschätzungen) in der multivariaten Perspektive?

Zum Entlassungszeitpunkt gelingt mit den Therapeuteinschätzungen ein befriedigende Modellbildung; mit dem klinischen Maß *Beeinträchtigungsschwere*, dem *Rentenbegehren* und der *Einschätzung der Berufsproblematik* scheinen wichtige Bereiche abgedeckt, die *Therapiemotivation* scheint keine neue Information in das Modell zu bringen. Es sei auch erinnert, dass in allen Modellen mit guten Kennwerten, in deren Modellierung auch zahlreiche andere Variablen eingeflossen waren, Therapeuteinschätzungen enthalten sind: Dies sind v. a. die Einschätzung der *Beeinträchtigungsschwere* sowie die Einschätzungen der *Berufsproblematik* und des *Rentenbegehrens*.

Geringfügig schlechter als bei den Therapeuteneinschätzungen ist die Prognosegüte, wenn nur die FBTM-Skalen und die Vermeidungsskala zur Modellierung genutzt werden, immerhin zeigt sich hier die *Vermeidung* im Zusammenspiel mit den anderen Prädiktoren als eindeutig negativer Faktor. Zum Katamnesezeitpunkt gelingt keine befriedigende Modellierung - Faktoren ‚jenseits‘ der Rehabilitation sind hier wohl relevanter. Insgesamt bringt die multivariate Modellbildung bei diesen zuletzt genannten Faktoren wenig an Information und Nützlichkeit, die über die Analyse der bivariaten Zusammenhänge hinausgehen.

4.5 Ausblick für die Forschung

Mit der bisherigen Diskussion der Ergebnisse erfolgte auch die Einordnung in den Stand der Forschung. So bestätigt sich die prognostische Bedeutung zahlreicher Patientenmerkmale. Darüber hinaus liefert die Studie aber auch Ergebnisse, die bislang wenig untersucht sind. So sind zur fundierten Beurteilung der prädiktiven Bedeutung der sozialen Vermeidung weitere Studien erforderlich. Die vorliegenden Ergebnisse können nur als Hinweise für weitere Forschungsbemühungen gewertet werden.

Daneben zeigen sich einige Variablen eher überraschenderweise als prognostisch bedeutsam: z. B. zuletzt angestellt gewesen sein. Hier ist weitere Forschung erforderlich, diese Befunde zu überprüfen. An dem genannten Beispiel lässt sich auch eine zweite Forschungsempfehlung ableiten: In der vorliegenden Arbeit wurden kaum Aussagen über die Natur der Zusammenhänge gemacht. - Ob eine direkte kausale Beziehung besteht oder der Zusammenhang auf Mediatorvariablen zurückzuführen ist, welche Faktoren als Moderatorvariablen den Zusammenhang beeinflussen, war nicht Thema der vorliegenden Studie. Weitere Untersuchungen sind hierzu erforderlich. Es ist wahrscheinlich, dass sich so für die Zusammenhänge zur Variable *Angestellt* erklärende Faktoren finden lassen, die bessere Prognosefaktoren darstellen.

Die multivariaten Prognosemodelle zum Entlassungszeitpunkt sind an einer Teilstichprobe validiert worden, Modellentwicklungsstichprobe und Validierungsstichprobe haben sich nicht unterschieden. Eine externe Validierung an einer anderen Stichprobe ist wünschenswert. Es wäre interessant, die Modelle bei Patien-

ten mit dem anderen Haupt-Kostenträger (DRV-Bund), zu untersuchen. Analysiert man die Statistiken, wird deutlich, dass sich die Patienten der beiden Kostenträger DRV-Bund und DRV-Regionalträger in einigen relevanten Merkmalen unterscheiden. So haben Patienten mit dem Kostenträger DRV-Regionalträger (vorliegende Studie) beispielsweise im Durchschnitt die geringere Schulbildung und einen niedrigeren Berufstatus (Deutsche Rentenversicherung 2007, Steffanowski et al. 2007).

Für die Modelle zur Katamnese steht die Validierung noch gänzlich aus.

Die besten Modelle mit Gütemaßen, die über denjenigen der meisten vergleichbaren publizierten Studien liegen, sollten so in ihrer Brauchbarkeit überprüft werden. Die Brauchbarkeit selbst kann unterschiedlich verstanden werden: Mit den Modellen können Vorhersagen für einzelne Patienten erfolgen. Die Modelle können aber auch Ausgangspunkt weiterer Überlegungen und Forschungsansätzen sein, in denen, wie in der Einleitung dargestellt, untersucht wird, *wie die Bedingungen zu verändern sind, damit ein Patient, der bestimmte Merkmale aufweist, mit höherer Wahrscheinlichkeit in einer definierten Form profitiert*. Beide Aspekte werden unter ihrer klinischen Relevanz in Abschnitt 4.6 ausgeführt.

Wie in der Stichprobenbeschreibung dargestellt, weisen die Patienten der Untersuchung im Vergleich zu denjenigen anderer Studien ein niedrigeres Bildungsniveau und einen niedrigeren sozioökonomischen Status auf. Dies wurde auf die Mitgliederstruktur des Kostenträgers zurückgeführt. Wertet man die Statistik der Deutschen Rentenversicherung aus, entfallen auf vergleichbare Kostenträger (DRV-Regionalträger) ca. 50 % der Rehabilitationsmaßnahmen (Deutsche Rentenversicherung 2007 a, S. 126). In der umfangreichen Metaanalyse zu Effekten der psychosomatischen Rehabilitation liegt der Anteil der vergleichbaren Kostenträger nur bei 23,6 % (Steffanowski et al. 2007, S. 82). Dies spricht dafür, dass die Wirklichkeit der Rehabilitation nicht verhältnismäßig in den Forschungspublikationen abgebildet wird. Weitere Studien mit der Klientel dieser Untersuchung sind anzuregen.

4.6 Bedeutung und Ausblick für die Klinik

An dieser Stelle ist auf die Begrenzung der Aussagekraft der Ergebnisse für die Bewertung der Behandlung hinzuweisen.

Wenn es mit den Modellen gelingt, ohne Berücksichtigung der Ereignisse in der Rehabilitation mit relativ hoher Wahrscheinlichkeit vorherzusagen, ob jemand profitieren wird, lässt sich daraus folgern, die Rehabilitationsmaßnahmen spielten kaum eine Rolle für den Erfolg? – Sicherlich nicht.

Alle Patienten der Studie haben an einem individuellen Behandlungsprogramm teilgenommen. Selbst wenn es gelänge, den Behandlungserfolg mit 100 % vorherzusagen, würde dies wenig über die Behandlung sagen: So könnte z. B. die Realisierung einer optimalen Behandlung bei Patienten mit bestimmten Merkmalen besonders gut gelingen, weshalb mit dem gewählten Ansatz deren Erfolg auch vorgesagt werden könnte. Die gleiche Prognosegüte könnte resultieren, wenn alle Patienten ein gleich gutes Behandlungsangebot erhalten, diese aber aufgrund bestimmter Merkmale unterschiedlich darauf ansprechen.

Diese Begrenzung in Bezug auf die Aussagekraft der Ergebnisse für das Rehabilitationsgeschehen ist bei der Analyse der klinischen Relevanz der Ergebnisse zu beachten.

Ein Randbefund scheint von klinischer Relevanz: die Aufenthaltsdauer spielt für die Erfolgskriterien kaum eine Rolle. Dieser Befund steht im Gegensatz zu nahezu allen recherchierten Befunden in der Literatur (z. B. Nosper 1999, Borgart und Meermann 1999, Schmitz-Buhl 2005, Zielke et al. 2005, Steffanowski et al. 2007). Bemerkenswert ist allerdings, dass die durchschnittliche Behandlungsdauer in *allen Studien deutlich über dem Durchschnitt der hier untersuchten Stichprobe* liegt. Möglicherweise ist vor dem Hintergrund der Kosteneinsparung eine Untergrenze erreicht, wo kleinere Variationen kaum Effekte zeigen.

Inzwischen besteht allerdings über den Kostenträger die Möglichkeit, Behandlungen für einzelne Störungsbilder (Somatoforme und Affektive Störungen) über das bisherige Budget hinaus zu verlängern. Die Effekte werden in weiteren Studien zu untersuchen sein.

Wie oben skizziert, kann die klinische Bedeutung der Modelle darin liegen, Wahrscheinlichkeitsaussagen zur Erfolgsprognose eines einzelnen Patienten zu leisten. Zur Veranschaulichung diene ein Modell zum Kriterium *Insgesamt Gebessert* mit 6 Prädiktoren (s. S. 87, Tabelle 54) und ein Beispielpatient:

Sein BSS-Wert sei 5, er sei im letzten Jahr 5 Wochen krankgeschrieben gewesen, bei dem Item *Rentenempfehlung* habe er 0 angekreuzt, der Therapeut habe die Motivation mit ‚ziemlich‘ (= ‚4‘) angegeben. Der Patient sei nicht angestellt und habe keine Psychotherapieerfahrung.

Die Wahrscheinlichkeit ist zu schätzen über die logistische Funktion (Backhaus et al. 2006, S. 431, Muche et al. 2000, S. 263):

$$P = \frac{1}{1 + e^{-\left(\alpha + \sum_i \beta_i x_i\right)}} \quad \text{mit } i = 1, \dots, k,$$

und k = Anzahl der Prädiktoren, x_i = Prädiktoren, α = Konstante, β_i = Regressionskoeffizient zu x_i .

Mit den fiktiven Werten resultiert $P = 0,91$. Die Wahrscheinlichkeit, dass der Patient *Insgesamt gebessert* entlassen wird, wird also auf 91 % geschätzt. Zum Einsatz solcher Ergebnisse sei auf die Einleitung und die dort aufgeführten Begrenzungen hingewiesen.

Klinisch weitaus relevanter ist freilich, wie es gelingen kann, die Erfolgswahrscheinlichkeit für Patienten, die bislang eher wenig profitieren, zu erhöhen. Auch hier liefert die Studie Hinweise, die Grundlage weiterer Untersuchungen sein sollten. Wenn z. B. Deutsche (ohne Übersiedler) im Befinden tendenziell mehr profitieren, so stellt sich die Frage, wie Patienten mit Migrationserfahrung die Rehabilitation erleben und ob spezifische Angebote indiziert sind. Vor diesem Hintergrund haben wir eine größere Studie zu „Symptomatik, Krankheitsmodelle, Behandlungserleben und Effekte bei chronifizierten Patienten mit und ohne Migration in der Psychosomatischen Rehabilitation“ in Angriff genommen. Ähnlich sind bestimmte Diagnosengruppen, die bislang eher wenig von der Rehabilitation profitieren, weiter zu untersuchen: dies gilt v. a. für Schmerzpatienten und Patienten mit Angststörungen.

Als klinische Empfehlung ist aus den vorliegenden Ergebnissen abzuleiten, dass eine frühzeitige Einleitung der Rehabilitation bei bestehender AU anzuraten ist: lange Krankschreibung ist ein negativer Prädiktor. Es zeigt sich weiterhin, dass die somatische Beeinträchtigung ein wichtiges Thema darstellt: über 2/3 der Patienten benennen dies als Problem und Patienten mit körperlich erlebter Beeinträchtigung profitieren tendenziell weniger. Entsprechende Behandlungsangebote, die ‚den Patienten dort abholen, wo er steht‘ sind in der psychosomatischen Rehabilitation indiziert.

Betrachtet man den prognostischen Wert der ‚Rentenempfehlung durch den Hausarzt‘ (Item aus dem *FBTM*: „Mein Arzt meint, ich solle wegen meines Gesundheitszustandes rasch berentet werden“) so kann dies auch ein Indiz dafür sein, wie wichtig die Vorbereitung der Rehabilitation am Heimatort ist. Durch den Aufbau von realistischen Erwartungen und von Behandlungsmotivation im Vorfeld könnte die Erfolgsquote wahrscheinlich deutlich gesteigert werden.

Weiterhin zeigt sich an der Bedeutung der Variablen zum Rentenbegehren, wie wichtig dieses Thema für der Rehabilitation ist: Es ist anzuraten, dies explizit im therapeutischen Kontakt zu thematisieren. Auch die hier deutlich werdende Divergenz in der Selbsteinschätzung des Leistungsvermögens und der entsprechenden Therapeuteinschätzung unterstreicht die Notwendigkeit, Themen mit sozialmedizinischer Relevanz anzusprechen. Dies kann bedeuten, dass bei bestehenden Ressourcen andere psychotherapeutisch wichtige Themen weniger bearbeitet werden können. Die Bedeutung der Rehabilitation könnte dann mehr eine „Weichenstellung“ zu weiteren psychotherapeutischen und/oder berufsbezogenen Maßnahmen sein. Dies wird um so eher gelingen, je besser die Rehabilitation in die Lebenswelt des Patienten eingebunden ist. Dies kann über wohnortnahe Angebote sowie Rehabilitationsnachsorgeangebote realisiert werden. Das neu entwickelte *Rahmenkonzept der medizinischen Rehabilitation* (Deutsche Rentenversicherung 2007 b, S. 48ff) beinhaltet gleichfalls diese Empfehlungen. Erste Realisierungsbeispiele finden sich bei Linden et al. (2005), Klose et al. (2006) sowie Gönner et al. (2006). Als Alternative ist die Bereitstellung von mehr Ressourcen zur ausreichenden Bearbeitung sozialmedizinischer und psychotherapeutischer Themen bei längeren Aufenthaltsdauern in den Rehabilitationskliniken anzuregen.

Dies könnte aber auch eine Ergänzung zu den dargestellten Empfehlungen sein. Vielleicht könnten dann auch die Patienten mit einer höheren Beeinträchtigung sowie subjektiv erlebter Leistungsunfähigkeit und Rentenwunsch mehr profitieren.

5. Zusammenfassung

Im Rahmen der vorliegenden Studie sollte untersucht werden, inwieweit der Behandlungserfolg in der psychosomatischen Rehabilitation aus Patientenmerkmalen vorhergesagt werden kann. Es handelte sich um eine naturalistische Studie, die in der Rehabilitationsklinik Schloss Bad Buchau realisiert wurde. Die Zielsetzung umfasste die Entwicklung von Erfolgskriterien, die Analyse der bivariaten Zusammenhänge von Prädiktorvariablen mit den Erfolgskriterien sowie die Entwicklung und Überprüfung multivariater Modelle mit Hilfe der binären logistischen Regression. Aus der Analyse der Spezifika der Rehabilitation und dem Stand der Forschung wurden einzelne Prognosefaktoren abgeleitet und neben Patientenangaben aus der Basisdokumentation gesondert untersucht. Diese waren die Motivation zur Bearbeitung berufliche Belastungen, die soziale Vermeidung sowie verschiedene Einschätzungen der Therapeuten.

Die Datenbasis bildete eine erweiterte Basisdokumentation, wie sie in der Klinik routinemäßig als Fragebogenuntersuchung eingesetzt wird, sowie die Entlassungsdokumentation. Es lagen Daten von drei Messzeitpunkten (Aufnahme, Entlassung und 3-Monats-Katamnese) vor. In die Auswertung bis zum Entlassungszeitpunkt sind die Daten von 463 Patienten eingegangen. Von diesen lag der Katamnesefragebogen bei 329 Patienten (ca. 71 %) vor.

Bei der Entwicklung der Erfolgskriterien sollten mehrere Datenquellen und verschiedene rehabilitationsrelevante Konstrukte berücksichtigt werden. Es wurden Erfolgskriterien zur sozialmedizinischen Entwicklung, dem Befinden des Rehabilitanden und zu den externen Kosten (Arbeitsfähigkeit) entwickelt. In die Erfolgsmaße gingen Selbst- und Therapeuteneinschätzungen ein. Sie wurden sowohl für den Entlassungszeitpunkt als auch für den Katamnesezeitpunkt entwickelt. Die Erfolgskriterien wurden dichotomisiert und flossen in ein Gesamterfolgsmaß ein. Daneben wurde explorativ eine zielorientierte Ergebnismessung durchgeführt.

Die statistische Analyse zeigte, dass mit den Erfolgsmaßen unterschiedliche Aspekte des Rehabilitationserfolges abgebildet werden. Zwischen 40 und 60 % der Patienten waren nach den definierten Kriterien erfolgreich. Bei der zielorientierten Ergebnismessung fiel die große Anzahl von Patienten mit somatischer Beeinträchtigung auf.

In den bivariaten Analysen zeigte sich zum Entlassungszeitpunkt, dass viele Krankheitstage vor der Rehabilitation, Rentenbegehren, Schwerbehinderung, eine hohe Beeinträchtigung in der Therapeuteneinschätzung und die Anregung zur Rehabilitation durch die Kostenträger tendenziell ungünstig für den Erfolg sind. Patienten mit depressiven Störungsbildern profitieren eher gegenüber Schmerzpatienten oder Patienten mit Angststörungen. Die Stärke der Zusammenhänge bewegt sich im geringen bis mittleren Bereich. Die Zusammenhänge mit den Variablen zur Motivation zur Bearbeitung beruflicher Belastungen und zur Vermeidung sozialer Situationen sind eher schwach ausgeprägt. Therapeuteneinschätzungen sind meist recht gute Prognosefaktoren. Zum Katamnesezeitpunkt sind die Zusammenhänge etwas abgeschwächt, dies gilt v. a. für die Krankheitstage vor der Rehabilitation.

Zur multivariaten Analyse wurden statistisch begründete Variablenselektionen durchgeführt. Es resultierten über binäre logistische Regressionsanalysen Modelle mit unterschiedlicher Prognosegüte. Bei den Erfolgskriterien zum Befinden und zur sozialmedizinischen Entwicklung gelang eine Varianzaufklärung von 20 bis 30 %. Für die Vorhersage der Arbeitsfähigkeit bei Entlassung lag die Varianzaufklärung bei sehr guten 60 %, später Arbeitsfähige konnten mit einer Trefferquote von ca. 90 % vorhergesagt werden. Bei dem Gesamterfolgskriterium gelang eine Varianzaufklärung von 43 %. Mit den Therapeuteneinschätzungen allein war eine Varianzaufklärung von 28 % zu erzielen.

Die Modellüberprüfung erfolgte an einer Teilstichprobe, wobei sich dort die besten Modelle größtenteils bestätigt haben. Bei den Modellen aus den Katamnesedaten sind die Gütemaße etwas schlechter, auch konnte ein Erfolgskriterium (Reduktion der Arbeitsunfähigkeitstage nach der Rehabilitation) aufgrund fehlender Werte nicht für die gesamte Stichprobe berechnet werden.

Die entwickelten Modelle bestehen aus unterschiedlichen Variablenkonstellationen, häufig vorkommend sind die Anzahl der Krankheitstage vor der Rehabilitation, Variablen des Rentenbegehrens und der Beeinträchtigungsschwere.

Neben Empfehlungen für weitere Studien sind u. a. folgende Empfehlungen für die Klinik ableitbar: Bei bestehender Krankschreibung sollte die Rehabilitation frühzeitig eingeleitet werden, sozialmedizinische Problembereiche sind explizit zu thematisieren und die Rehabilitation sollte eingebettet sein in Vorbereitungs- und Nachsorgemaßnahmen.

Literaturverzeichnis

- (1) Abel, U (1993): Die Bewertung diagnostischer Test. Hippokrates, Stuttgart.
- (2) Backhaus K, Erichson B, Plinke W, Weiber R (2006): Multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsorientierte Einführung (11. Auflage). Springer, Berlin Heidelberg New York.
- (3) Baltes-Götz B (2006): Logistische Regressionsanalyse mit SPSS. Universitätsrechenzentrum Trier. <http://www.uni-trier.de/urt/user/baltes/docs/logist/logist.pdf> (zuletzt aufgerufen: 05.09.2007).
- (4) Bengel J, Herwig J E, Koch U (2006): Research in Rehabilitation in Germany. In: Jäckel H, Bengel J, Herdt J (Hrsg.) Research in Rehabilitation. Schattauer, Stuttgart New York. S. 20-27.
- (5) Bernhard P, Kupka U, Lutz W (2000): Effekte stationärer Verhaltenstherapie. In: Bassler M (Hrsg.) Leitlinien der stationären Psychotherapie – Pro und Contra. Psychosozial-Verlag, Giessen, S. 44-57.
- (6) Beutel M E, Höflich A, Kurth R A, Reimer C (2005 a): Who benefits from inpatient short-term psychotherapy in the long run? Patients' evaluations, outpatient after-care and determinants of outcome. Psychology and Psychotherapy: Theory, Research and Practice 78, 219-234.
- (7) Beutel M E, Zwerenz R, Bleichner F, Vorndran A, Guston D, Kickenberg R J (2005 b): Vocational training integrated into inpatient psychosomatic rehabilitation – short and long-term results from a controlled study. Disability and Rehabilitation 27, 891-900.
- (8) Bischoff C, Gönner S, Ehrhardt M, Limbacher K (2005): Ambulante vor- und nachbereitende Maßnahmen zur Optimierung der stationären psychosomatischen Rehabilitation – Ergebnisse des Bad Dürkheimer Prä-Post-Projektes. Verhaltenstherapie 15, 78-87.
- (9) Borgart E J, Meermann R (1999): Bedingungsfaktoren unterschiedlicher Behandlungsdauer bei Angststörungen im Rahmen stationärer Verhaltenstherapie. Psychother. Psychosom. med. Psychol. 49, 109-113.
- (10) Bortz J (1999): Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler (5. Auflage). Springer, Heidelberg.

- (11) Broda M, Bürger W, Dinger-Broda A, Massing H (1996): Die Berus-Studie. Zur Ergebnisevaluation der Therapie psychosomatischer Störungen bei gewerblichen Arbeitnehmern. Westkreuz, Bad Münstereifel.
- (12) Bühl A, Zöfel P (2005): SPSS 12. Einführung in die moderne Datenanalyse unter Windows, 9. Auflage. Pearson Studium, München.
- (13) Bürger W (1999): Rahmenkonzeption für berufsbezogene Behandlungsangebote in der medizinischen Rehabilitation. Verhaltenstherapie & psychosoziale Praxis 31, 9-21.
- (14) Bürger W, Buschmann-Steinhage R (2000): Rehabilitative Angebotsformen. In: Bengel J, Koch U (Hrsg.) Grundlagen der Rehabilitationswissenschaften. Springer, Berlin Heidelberg New York, S. 139-160.
- (15) Clarkin J F, Levy K N (2004): The Influence of Client Variables on Psychotherapy. In: Lambert M J (Hrsg.) Bergin and Garfield's Handbook of Psychotherapy and Behavior Change (5. Auflage). John Wiley & Sons, New York, S. 194-226.
- (16) Deutsche Rentenversicherung (2007 a): Statistik der Deutschen Rentenversicherung, Rehabilitation 2005, Band 159. Deutsche Rentenversicherung Bund, Berlin.
- (17) Deutsche Rentenversicherung (2007 b): Rahmenkonzept zur medizinischen Rehabilitation in der gesetzlichen Rentenversicherung. Deutsche Rentenversicherung Bund, Berlin.
- (18) Dilcher K, Mestel R, Klingelhöfer J (2000): Psychosomatische Kliniken. In: Gerdes N, Weidemann H, Jäckel WH (Hrsg.) Die Protos-Studie. Steinkopf, Darmstadt, S. 173-202.
- (19) Enge D, Kulick B, Florian L (2006): Evaluating the Rehabilitation of People Applying for Pensions due to Impairment. In: Jäckel H, Bengel J, Herdt J (Hrsg.) Research in Rehabilitation. Schattauer, Stuttgart New York. S. 73-83.
- (20) Farin E, Glattacker M, Follert P, Kuhl C, Jäckel W H (2004): Effekte und Prädiktoren des Outcomes in der Rehabilitation muskuloskelettaler Erkrankungen. Phys Med Rehab Kuror 14, 123-133.
- (21) Fliege H, Rose M, Bronner E, Klapp B F (2002): Prädiktoren des Behandlungsergebnisses stationärer psychosomatischer Therapie. Z Psychother Psych Med 52, 47-55.

- (22) Fliege H, Rogalinski A, Schmid G, Kocalevent R-D, Lohmann R, Danzer G, Klapp B F (2006): Evaluation stationärer psychosomatischer Behandlung anhand subjektiver und objektiver Kriterien. *Z Psychosom Med Psychother* 52, 63-80.
- (23) Forstmeier S, Rüddel, H (2004): Volitionale Kompetenzen als Prädiktoren des Therapieerfolges von Psychotherapien und psychosomatischer Rehabilitation. *Praxis Klinische Verhaltensmedizin und Rehabilitation* 67, 206-215.
- (24) Franke G H (2000): Brief Symptom Inventory von L. R. Derogatis. Beltz, Göttingen.
- (25) Fromm, S (2005): Binäre logistische Regressionsanalyse. Eine Einführung für Sozialwissenschaftler mit SPSS für Windows. *Bamberger Beiträge zur empirischen Sozialforschung* Nr. 11. http://www.uni-bamberg.de/fileadmin/uni/fakultaeten/sowi_lehrstuehle/empirische_sozialforschung/pdf/bambergerbeitraege/Log-Reg-BBES.pdf (zuletzt aufgerufen: 05.09.2007).
- (26) Gerdes N, Bengel J, Jäckel W H (2000): Zielorientierung in Diagnostik, Therapie und Ergebnismessung. In: Bengel J, Jäckel W H, Zielorientierung in der Rehabilitation (Hrsg.) Roderer, Regensburg, S. 3-11.
- (27) Gönner S, Bischoff C, Ehrhardt M, Limbacher K (2006): Effekte therapiezielorientierter kognitiv-verhaltenstherapeutischer Nachsorgemaßnahmen auf den Therapietransfer im Anschluss an eine stationäre psychosomatische Rehabilitationsmaßnahme. *Rehabilitation* 45, 369-376.
- (28) Grahn B, Ekdahl C, Borgquist L (2000): Motivation as a predictor of changes in quality of life and working ability in multidisciplinary rehabilitation. *Disability and Rehabilitation* 22, 629-654.
- (29) Gündel H, Stadtland C, Huber D (2003): Sozialmedizinische Begutachtung und psychosomatisch-psychotherapeutische Behandlungsempfehlung bei Patienten mit somatoformen Beschwerden und Rentenwunsch. *Psychother Psych Med* 53, 250-257.
- (30) Haaf H G (2005): Ergebnisse zur Wirksamkeit der Rehabilitation. *Rehabilitation* 44, 259-276.

- (31) Hannover W (2002): Vorhersage von Behandlungsergebnisse stationärer Psychotherapie. Eine Anwendung des CART-Algorithmus auf Qualitätssicherungsdaten. Shaker, Aachen.
- (32) Hannover W, Kordy H (2005): Predicting outcomes of inpatient psychotherapy using quality management data: comparing classification and regression trees with logistic regression and linear discriminant analysis. *Psychotherapy Research* 15, 236-247.
- (33) Harrel F E (2001): Regression modeling strategies. Springer, New York.
- (34) Heekerens H-P (2005): Vom Labor ins Feld. Die Psychotherapieevaluation geht neue Wege. *Psychotherapeut* 50, 357-366
- (35) Hillert A, Staedke D, Cuntz U (2002): Berufliche Belastungserprobung als integrierter Bestandteil der verhaltenstherapeutisch-psychosomatischen Rehabilitation. *Praxis Klinische Verhaltensmedizin und Rehabilitation* 58, 94-100.
- (36) Hosmer D W, Lemeshow S (2000): Applied Logistic Regression (2. Auflage). John Wiley & Sons, New York Chichester Weinheim.
- (37) Huber C, Steffanowski A, Löschmann C, Nübling R, Schmidt J, Mayer M M, Wittmann W W (2004): Metaanalyse der Effekte stationärer psychosomatischer Rehabilitation. In: Verband Deutscher Rentenversicherungsträger (Hrsg.), 13. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium. DRV-Schriften 52, S. 535-537.
- (38) Huber M (2000): Aspekte der Berufsunfähigkeit bei psychosomatischen Erkrankungen. *Verhaltensmedizin* 52, 66-75.
- (39) Junge A, Ahrens S (1996): Stationäre psychosomatische Behandlung – Patientenmerkmale und Behandlungserfolg. *Psychother. Psychosom. med. Psychol.* 46, 430-437.
- (40) Kersting A, Fish S, Arolt V (2003): Outpatient psychotherapy for mothers – a new treatment. *Arch Womens Ment Health* 6, 65-69.
- (41) Klaghofer R, Brähler E (2000): Konstruktion und teststatistische Prüfung einer Kurzform der SCL-90-R. *Zeitschrift für klinische Psychologie, Psychiatrie und Psychotherapie* 49, 115-124.
- (42) Klose C, Matteucci-Gothe R, Linden M (2006): Die Vor- und Nachbehandlung in der stationären psychosomatischen Rehabilitation. *Rehabilitation* 45, 359-368.

- (43) Koch U, Bürger W, Schulz H, Glier B, Rodewig, K (1997): Berufsbezogene Behandlungsangebote in der psychosomatischen Rehabilitation: Bedarf und Konzeption. Deutsche Rentenversicherung 9-10, 548-574.
- (44) Koch U, Bengel J (2000): Definition und Selbstverständnis der Rehabilitationswissenschaften. In: Bengel J, Koch U (Hrsg.) Grundlagen der Rehabilitationswissenschaften. Springer, Berlin Heidelberg New York, S. 3-17.
- (45) Koch U, Buschmann-Steinhage R (2004): Zum Verständnis und zu den Voraussetzungen der Rehabilitationswissenschaften in Deutschland. Deutsche Rentenversicherung 5, 263-272.
- (46) Kordy H, Kächele H (2003): Ergebnisforschung in der Psychotherapie und Psychosomatik. In: Adler R, Herrmann J, Köhle K, Langewitz W, Schonecke O, Uexküll T von, Weiack W (Hrsg.) Psychosomatische Medizin (6. Auflage). Urban & Fischer, München.
- (47) Kuhl J, Fuhrmann A (1989): Decomposing self-regulation and self-control: The Volitional Components Questionnaire. In: Heckhausen J, Dweck C S (Hrsg.) Motivation and self-regulation across the life span. Cambridge University Press, Cambridge, S. 15-49.
- (48) Kulick B, Enge D, Florian L (2004): „Evaluation der Rehabilitation bei Rentenantragstellern“ – schrittweise Umsetzung der Ergebnisse eines Forschungsprojektes im Förderschwerpunkt „Rehabilitationswissenschaften“. Deutsche Rentenversicherung 1-2, 97-110.
- (49) Küpper-Nybelen J, Rothenbacher D, Jacobi E, Brenner H (2003): Die prognostische Bedeutung von Variablen aus dem Qualitätssicherungsprogramm und dem Reha-Entlassungsbericht der LVA-Baden-Württemberg für die Erwerbs- oder Berufsunfähigkeit: Ergebnisse einer retrospektiven Kohortenstudie. Rehabilitation 42, 334-342.
- (50) Lambert M J, Ogles B (2003): The efficacy and effectiveness of psychotherapy. In: Lambert M J (Hrsg.) Bergin and Garfield's handbook of psychotherapy and behavior change (4. Auflage). John Wiley & Sons, New York Chichester Brisbane, S. 139-193.
- (51) Lang K, Schulz, H, Lotz-Rambaldi E, Koch U (1999): Behandlungsabbruch als nicht gelungene Inanspruchnahme – Entwicklung eines Vorhersagemodells für den Bereich der stationären psychosomatischen Rehabilitation. Rehabilitation 38, 160-166.

- (52) Lang K (2003): Behandlungsabbrüche und Therapiemotivation in der stationären Rehabilitation von Patienten mit psychischen Erkrankungen. Dissertation Hamburg, Fachbereich Psychologie.
- (53) Lange C, Heuft G (2002): Die Beeinträchtigungsschwere in der psychosomatischen und psychiatrischen Qualitätssicherung: Global Assessment of Functioning Scale (GAF) vs. Beeinträchtigungs-Schwere-Score (BSS). Z Psychosom Med Psychother 48, 256-269.
- (54) Linden M (2005): Stationäre „psychosomatische Rehabilitation“ gemäß Sozialgesetz. In: Frieboes R-M, Zaudig M, Nosper M (Hrsg.) Rehabilitation bei psychischen Störungen. Urban & Fischer, München Jena, S. 323-352.
- (55) Linden M, Lind A, Fuhrmann B, Irle H (2005): Wohnortnahe Rehabilitation. Rehabilitation 44, 82-89.
- (56) Löschmann C, Steffanowski A, Schmidt J, Wittmann W W, Nübling R (2005): Evidenz stationärer psychosomatischer Rehabilitation - Ergebnisse der MESTA-Studie. In: Verband Deutscher Rentenversicherungsträger (Hrsg.), 14. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium. DRV-Schriften 59, S. 438-440.
- (57) Margraf J (1996): Therapieindikation. In: Margraf J (Hrsg.) Lehrbuch der Verhaltenstherapie. Springer, Berlin, S. 103-112.
- (58) Maurischat C, Löschmann C (2002): Hinweise zur Darstellung statistischer Ergebnisse. In: Empfehlungen zum Umgang mit Daten in der Rehabilitationsforschung. Roderer, Regensburg, S. 61-79.
- (59) Mosheim R, Zachhuber U, Scharf L, Hofmann A, Kemmler G, Danzl C, Kinze J, Biebl W, Richter R (2000): Bindung und Psychotherapie. Psychotherapeut 45, 223-229.
- (60) Moßhammer D, Ring C, Kaluscha R, Muche R (2005): Vorhersage vorzeitiger Berentung nach stationärer Rehabilitation wegen Adipositas – ein Prognosemodell basierend auf Routinedaten der Landesversicherungsanstalt Baden-Württemberg. 14. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium. DRV-Schriften 59, S. 219-221.
- (61) Muche R (1995): Variablenselektion in Kohortenstudien. Lipoproteine als Risikofaktoren für den Myokardinfarkt in der GRIP-Studie. Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Humanbiologie, Universität Ulm.

- (62) Muche R, Rösch M, Flierl S, Alt B, Jacobi E, Gaus W: (2000): Entwicklung und Validierung eines Prognosemodells zur Vorhersage der Arbeitsfähigkeit nach Rehabilitation anhand routinemäßig erhobener Parameter. *Rehabilitation*, 39, 262-267.
- (63) Muche R, Ring C, Ziegler C (2005): Entwicklung und Validierung von Prognosemodellen auf der Basis der logistischen Regression. Shaker, Aachen.
- (64) Müller J M (2002): Umgang mit fehlenden Werten. In: Empfehlungen zum Umgang mit Daten in der Rehabilitationsforschung. Roderer, Regensburg. S. 109-126.
- (65) Müller-Fahrnow W, Greitemann B, Radoschewski F M, Gerwinn H, Hansmeier T (2005): Berufliche Orientierung in der medizinischen Rehabilitation und Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben. *Rehabilitation* 44, 287-296.
- (66) Muthny F A, Fiedler R, Wiedebusch S (2005): Leistungsmotivation als Teilaspekt der Reha-Motivation und Einflussgröße auf den Reha-Erfolg – neue Skalen und empirische Ergebnisse. 14. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium. DRV-Schriften 59, S. 203-204.
- (67) Nachtigall C, Wirtz M (1998): Wahrscheinlichkeitsrechnung und Inferenzstatistik. Juventa, Weinheim München.
- (68) Neuderth S, Vogel H (2002): Berufsbezogene Maßnahmen in der medizinischen Rehabilitation – bisherige Entwicklungen und aktuelle Perspektiven. Bundesarbeitsgemeinschaft für Rehabilitation, Frankfurt.
- (69) Neuderth S, Gerlich C, Vogel H (2006): Bundesweite Bestandsaufnahme berufsbezogener Interventionen in der medizinischen Rehabilitation. In: Verband Deutscher Rentenversicherungsträger (Hrsg.) 15. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium, DRV-Schriften 64, S. 48-49.
- (70) Nosper M (1999): Der Erfolg Psychosomatischer Rehabilitation in Abhängigkeit von der Behandlungsdauer. *Psychother. Psychosom. med. Psychol.* 49, 354-360.
- (71) Nosper M (2005): Versorgungsstrukturen zur Behandlung und Rehabilitation psychischer Störungen und psychosomatischer Erkrankungen in Deutschland. In: Frieboes R-M, Zaudig M, Nosper M (Hrsg.) Rehabilita-

tion bei psychischen Störungen. Urban & Fischer, München Jena, S. 49-57.

- (72) Nübling R, Schmidt J, Wittmann W W (1999): Langfristige Ergebnisse psychosomatischer Rehabilitation. *Psychother Psychosomatik Med Psychol* 49, 343-353.
- (73) Nübling R, Schmidt J, Wittmann W W (2002): Eine Analyse der Patientenperspektive auf der Grundlage von fünf Programmevaluationsstudien mit 2098 Patienten. In: Ploetz K von (Hrsg.) *Arbeit für die Psychotherapie*. Franz-Bert Müller, Wiesbaden, S. 53-77.
- (74) Nübling R, Hafen K, Jastrebow J, Körner M, Löschmann C, Rundel M, Schmidt J, Wirtz M, Bengel J (2004 a): Indikation zu psychotherapeutischen und psychosozialen Maßnahmen im Rahmen stationärer medizinischer Rehabilitation. Roderer, Regensburg.
- (75) Nübling R, Steffanowski A, Wittmann W W, Schmidt J (2004 b). Strategien der Ergebnismessung am Beispiel der psychosomatischen Rehabilitation. *Praxis Klinische Verhaltensmedizin und Rehabilitation* 65, 35-44.
- (76) Nübling R, Löschmann C, Steffanowski A, Wittmann W W (2005): Effektivität und Effizienz der stationären Behandlung psychisch Kranker – Vergleich zwischen den Versorgungssektoren Rehabilitation und Akutpsychosomatik. In: Verband Deutscher Rentenversicherungsträger (Hrsg.) 14. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium, DRV-Schriften 59, S. 472-475.
- (77) Nübling R, Löschmann, C, Hafen K, Jastrebow J, Rundel M, Wirtz M, Schmidt J, Bengel J (2006): Indication for Psychotherapeutic and Psychosocial Treatment in German Rehabilitation. In: Jäckel W H, Bengel J, Herdt J (Hrsg.) *Research in Rehabilitation*, Schattauer, Stuttgart New York, S. 84-102.
- (78) Nübling R, Muthny F A, Bengel J (2006): Die Bedeutung der Reha-Motivation und Behandlungserwartung für die Praxis der medizinischen Rehabilitation. In: *Reha-Motivation und Behandlungserwartung*. Hans Huber, Bern, S. 15-37.
- (79) Olbricht D, Kostka E F, Schneider E (1995): Welche Patienten in der psychosomatischen Rehabilitation sind psychotherapeutisch erreichbar? *Rehabilitation* 34, 16-22.

- (80) Olbricht D, Cicholas B, Klienke-Bossek H (1998): Psychosomatisch-psychotherapeutische Rehabilitation sozialmedizinischer Problempatienten – Erkundungsstudie zu Befunden, Verlauf und Behandlungsergebnissen. Rehabilitation 37, 7-13.
- (81) Oster J, Kuhlendahl H D, Müller G, von Wietersheim J, Kringler W (2006): Charakteristika und Entwicklung von Patienten in berufsbezogenen Maßnahmen im Rahmen der psychosomatischen Rehabilitation. In: Verband Deutscher Rentenversicherungsträger (Hrsg.) 15. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium. DRV-Schriften 64, S. 460-462.
- (82) Paar G H (2001): Akutstationäre und rehabilitative Versorgung in der Psychosomatischen und Psychotherapeutischen Medizin. Info DGPM 2, 5-16, S. 537-546.
- (83) Paar G H, Grohmann S, Kriebel R (2003): Medizinische Rehabilitation. In: Adler R, Herrmann J, Köhle K, Langewitz W, Schonecke O, Uexküll T von, Weiack W (Hrsg.) Psychosomatische Medizin (6. Auflage). Urban & Fischer, München.
- (84) Puschner B, Haug, S, Häfner S, Kordy H (2004): Einfluss des Behandlungssettings auf den Gesundungsverlauf. Psychotherapeut 49, 182-92.
- (85) Raspe H, Ekkernkamp M, Matthis C, Raspe A, Mittag O (2005): Bedarf an rehabilitativen Leistungen: Theorie und Empirie. Rehabilitation 44, 325-334.
- (86) Raspe H (2007): Bedarf an rehabilitativen Leistungen: Zur Theorie von Bedarfsermittlungen („needs assessment“). Rehabilitation 46, 3-8.
- (87) Riedel P (1990): Therapiemotivation und Therapieerfolg im stationären Heilverfahren. Ergebnisse einer katamnestischen Untersuchung. In: Hellwig A, Schoof M (Hrsg.) Psychotherapie und Rehabilitation in der Klinik. Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen. S. 163-176.
- (88) Rische, H (2004): Welchen Nutzen hat die medizinische Rehabilitation der gesetzlichen Rentenversicherung? Praxis Klinische Verhaltensmedizin und Rehabilitation 67, 200-205.
- (89) Rüddel H, Jürgensen R, Terporten G, Mans E (2002): Vergleich von Rehabilitationsergebnissen aus einer psychosomatischen Fachklinik mit integriertem vollstationären und teilstationären Rehabilitationskonzept. Rehabilitation 41, 189-191.

- (90) Sachse J, Strauß B (2002): Bindungscharakteristika und Behandlungserfolg nach stationärer psychodynamischer Gruppenpsychotherapie. *Psychother Psych Med* 52, 134-140.
- (91) Sandweg R, Bernardy K, Riedel H (2001): Prädiktoren des Behandlungserfolges in der stationären psychosomatischen Rehabilitation muskuloskelettaler Erkrankungen. *Psychother Psychosom med Psychol* 51, 394-402.
- (92) Schauenburg, H, Strack M (1999): Measuring Psychotherapeutic Change with the Symptom Checklist SCL 90 R. *Psychotherapy and Psychosomatics* 68, 199-206.
- (93) Schauenburg H (2000): Bindungstheoretische und interpersonelle Aspekte kurzer psychotherapeutischer Interventionen. VAS, Frankfurt a. M.
- (94) Schepank H (1995): Der Beeinträchtigungs-Schwere-Score. Hogrefe, Göttingen.
- (95) Schlademann S, Hüppe A, Raspe H (2007): Arbeitsunfähigkeitstage als Outcome stationärer medizinischer Rehabilitation: Wie gut stimmen Patientenangaben und Krankenkassendaten überein? In: 16. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium, DRV-Schriften 72, S. 85-87.
- (96) Schliehe F, Zollmann P, Greunke R (2005): Medizinische Rehabilitation – Sichtweise der Rentenversicherungsträger. In: Frieboes R-M, Zaudig M, Nosper M (Hrsg.) *Rehabilitation bei psychischen Störungen*. Urban & Fischer, München Jena, S. 28-41.
- (97) Schliehe F (2006): Das Klassifikationssystem der ICF. *Rehabilitation* 45, 258-271
- (98) Schmeling-Kludas C (1999): Fachliche und rechtliche Aspekte zur Abgrenzung einer Krankenhausbehandlung im Gebiet "Psychotherapeutische Medizin" von der Psychosomatischen Rehabilitation. *Psychother Psychosom med Psychol* 49, 312-315.
- (99) Schmeling-Kludas C, Boll-Klatt A, Fröschlin R (2002): Was lässt türkische Migranten psychosomatisch erkranken? Rückschlüsse aus einer retrospektiven Aktenanalyse. In: Dettmers C, Albrecht N-J, Weiller C (Hrsg.) *Gesundheit, Migration, Krankheit*. Hippocampus, Bad Honnef, S. 195-203.

- (100) Schmidt J, Steffanowski A, Nübling R, Lichtenberg S, Wittmann W W (2003): Ergebnisqualität stationärer psychosomatischer Rehabilitation. Roderer, Regensburg.
- (101) Schmitz N, Davies-Osterkamp S (1997): Klinische und statistische Signifikanz – diskutiert am Beispiel der Symptom Check Liste (SCL-90-R). Diagnostica 43, 80-96.
- (102) Schmitz-Buhl S M, Kriebel R, Paar G H (1999): Zeitsensitive Therapie: Zusammenhänge zwischen Therapiedauer, Therapiemotivation, Beschwerdestärke und Behandlungserfolg in der psychosomatischen Rehabilitation. Praxis Klinische Verhaltensmedizin und Rehabilitation 45, 21-27.
- (103) Schulte D (1993): Wie soll Therapieerfolg gemessen werden? Zeitschrift für Klinische Psychologie 22, 374-393.
- (104) Schulz H, Lotz-Rambaldi W, Koch U (1999): 1-Jahres-Katamnese stationärer psychosomatischer Rehabilitation nach differentieller Zuweisung zu psychoanalytisch oder verhaltenstherapeutisch orientierter Behandlung. Psychother. Psychosom. Med. Psychol. 49, 114-130.
- (105) Schulz H, Koch, U (2002 a): Qualitätssicherung in der psychotherapeutischen Medizin. In: Ahrens S, Schneider W (Hrsg.) Lehrbuch der Psychotherapie und Psychosomatischen Medizin (2. Auflage). Schattauer, Stuttgart New York, S. 17-27.
- (106) Schulz H, Koch, U (2002 b): Zur stationären psychosomatisch-psychotherapeutischen Versorgung in Norddeutschland – Ergebnisse einer Expertise. Psychother Psych med. 52, 244-247.
- (107) Schulz H, Barghaan D, Watzke B, Koch U, Harfst T (2004): Klinikvergleiche als Instrument der Qualitätssicherung in der Rehabilitation von Patienten mit psychischen/psychosomatischen Störungen: Bedeutung der Risikoadjustierung. Z. ärztl. Fortbild. Qual. Gesundh.wes. 98, 663-672.
- (108) Schulz H, Barghaan D, Harfst T, Dirmaier J, Watzke B, Koch U (2006): Versorgungsforschung in der psychosozialen Medizin. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 49, 175-187.
- (109) Seidenstücker G, Baumann U (1978): Multimethodale Diagnostik. In: Baumann U, Berbalk H, Seidenstücker G (Hrsg.) Klinische Psychologie. Trends in Forschung und Praxis (Band 1). Huber, Bern, S. 134-182.

- (110) Spitzer C, Michels-Lucht F, Siebel U, Freyberger H J (2004): Zum Zusammenhang zwischen OPD-Merkmalen der Persönlichkeitsstruktur und symptombezogenen sowie interpersonalen Behandlungsergebnissen stationärer Psychotherapie. *Z Psychosom Med Psychother* 50, 70-85.
- (111) Steffanowski A, Lichtenberg S, Nübling R, Wittmann W W, Schmidt J (2003): Individuelle Ergebnismessung – Vergleich zwischen prospektiven und retrospektiven Problemangaben in der psychosomatischen Rehabilitation. *Rehabilitation* 42, 22-29.
- (112) Steffanowski A, Lichtenberg S, Schmidt J, Huber C, Wittmann W W, Nübling R (2004): Ergebnisqualität psychosomatischer Rehabilitation: Zielerreichungsskalierung auf der Basis einer strukturierten Therapieziel-liste. *Rehabilitation* 43, 219-232.
- (113) Steffanowski A, Nübling R, Wittmann W W, Schmidt J (2006): Metaanalyse der Effekte psychosomatischer Rehabilitation: Effektgrößen in Abhängigkeit bedeutsamer Moderatorvariablen. In: Verband Deutscher Rentenversicherungsträger (Hrsg.), 15. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium. *DRV-Schriften* 64, S. 187-189.
- (114) Steffanowski A, Löschmann C, Schmidt J, Wittmann W W , Nübling R (2007): Meta-Analyse der Effekte stationärer psychosomatischer Rehabilitation. Mesta-Studie. Huber, Bern.
- (115) Vrombrock F, Neuser J (1983): Konstruktion zweier spezifischer Trait-Fragebogen zur Erfassung von Angst in sozialen Situationen (SANB und SVSS). *Diagnostica* 2, 165-182.
- (116) Weidenhammer W, Wessel A, Melchart D (2006): AU-Tage als outcome stationärer Rehabilitation – Vergleichende Analyse zweier Datenquellen. In: Verband Deutscher Rentenversicherungsträger (Hrsg.) 15. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium. *DRV-Schriften* 64, S. 276-278.
- (117) Wendisch M (1993): Der Einfluß der Komorbidität von Angst und Depression auf die Behandlung. Dissertation Marburg, Fachbereich Psychologie.
- (118) Wietersheim J von, Zeeck A, Küchenhoff J (2005): Status, Möglichkeiten und Grenzen der Behandlung in psychosomatischen Tageskliniken. *Psychother. Psychosom. med. Psychol.* 55, 79-83.

- (119) Wirtz M, Nachtigall C (1998): Deskriptive Statistik. Juventa, Weinheim München.
- (120) Wirtz M, Löschmann C, Nübling R, Rundel M, Bengel J (2003): Psychische Beeinträchtigung und Behandlungsmotivation als Erfolgsprognosefaktoren in der stationären Rehabilitation. In: Verband Deutscher Rentenversicherungsträger (Hrsg.) 12. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium. DRV-Schriften 40, S. 230-232.
- (121) Wirtz, M (2004): Über das Problem fehlender Werte: Wie der Einfluss fehlender Informationen auf Analyseergebnisse entdeckt und reduziert werden kann. Rehabilitation 43, 109-115.
- (122) Wittmann W W, Rüdiger N, Schmidt J (2002): Evaluationsforschung und Programmevaluation im Gesundheitswesen. Zeitschrift für Evaluation 1, 39-60.
- (123) Wunderlin B W, Ferster M, Schneider W (2002): Is global outcome predictable in the rehabilitation of patients with musculoskeletal disorders? A pilot study. International Journal of Rehabilitation Research 25, 103-117.
- (124) Zielke M (1993): Wirksamkeit stationärer Verhaltenstherapie. Psychologie Verlags-Union, München.
- (125) Zielke M, Dehmlow A, Broda M, Carls W, Höhn U, Jahrreiss R, Keyserlingk H, Kosarz P, Limbacher K, Meermann R, Missel P, Schuhler P, Siegfried J, Sobottka B (1995): Ermittlung prognostischer Indikatoren für die Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit im Verlauf der stationären Behandlung von psychosomatischen Erkrankungen. Praxis der klinischen Verhaltensmedizin und Rehabilitation 8, 139-147.
- (126) Zielke M (1999): Kosten-Nutzen-Aspekte in der Psychosomatischen Rehabilitation. Psychother. Psychosom. med. Psychol. 49, 361-367.
- (127) Zielke M, Borgart EJ, Carls W, Herder F, Lebenhagen J, Leidig S, Limbacher K, Meermann R, Reschenberg I, Schwickerath J (2004 a): Evaluation verhaltensmedizinischer Behandlung und Rehabilitation auf der Basis objektiv erfassbarer Krankheitsdaten/Arbeitsunfähigkeitsgeschehen, Aufenthalte im Akutkrankenhaus bei psychischen und psychosomatischen Erkrankungen. Praxis klinische Verhaltensmedizin und Rehabilitation 17, 169-192.

- (128) Zielke M, Borgart EJ, Carls W, Herder F, Lehenhagen J, Leidig S, Limbacher K, Meermann R, Reschenberg I, Schwickerath J (2004 b): Krankheitsverhalten, Ressourcenverbrauch und sozialmedizinische Problemstellungen im Vorfeld stationärer verhaltensmedizinischer Behandlungen. Praxis klinische Verhaltensmedizin und Rehabilitation 17, 125-154.
- (129) Zielke M, Wittmann W W, Stapel M (2005): Behandlungsdauer und Ergebnisqualität in der stationären Psychosomatik: Ergebnisse langfristiger Prozessanalysen. In: Verband Deutscher Rentenversicherungsträger (Hrsg.) 14. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium. DRV-Schriften 59, S. 469-471.
- (130) Zwerenz R (2004): Motivation zur psychotherapeutischen Bearbeitung beruflicher Belastungen und Konflikte bei Patienten mit psychosomatischen Erkrankungen. Dr. Kovac, Hamburg.
- (131) Zwerenz R, Knickenberg R J, Schattenburg L, Beutel M E (2004): Berufliche Belastungen und Ressourcen berufstätiger Patienten der psychosomatischen Rehabilitation im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung. Rehabilitation 43, 10-16.
- (132) Zwerenz R, Knickenberg R J, Schattenburg L, Beutel M E (2005): Motivation zur psychosomatisch-psychotherapeutischen Bearbeitung von beruflichen Belastungen – Entwicklung und Validierung eines Fragebogens. Rehabilitation 44, 14-23.
- (133) Zwingmann C (2003): Zielorientierte Ergebnismessung (ZOE) mit dem IRES-Fragebogen: Eine kritische Zwischenbilanz. Rehabilitation 42, 226-235.
- (134) Zwingmann C, Buschmann-Steinhage R, Gerwin H, Klosterhuis H (2004): Förderschwerpunkt „Rehabilitationswissenschaften“: Ergebnisse – Umsetzung – Erfolge und Perspektiven. Rehabilitation 43, 260-270.

Anhang:

Fragebögen der Basisdokumentation:

- Patientenaufnahmefragebogen (ohne SCL-90-R²)
- Therapeutenfragebogen
- Entlassungsfragebogen (ohne SCL-90-R)
- Patienten-Nachuntersuchungsfragebogen (ohne SCL-90-R)

² aus lizenzrechtlichen Gründen wird das standardisierte Verfahren *SCL-90-R* nicht abgedruckt

PATIENTEN-AUFNAHMEFRAGEBOGEN SCHLOSSKLINIK BAD BUCHAU

Patientenname		Datum

Liebe Patientin, lieber Patient,

um eine gute und erfolgreiche Behandlung durchführen zu können, benötigt Ihr Schlossklinik-Team ausführliche Informationen, die der Einfachheit halber mit diesem Fragebogen erhoben werden. Bitte beantworten Sie alle Fragen sorgfältig und vollständig. Machen Sie ein Kreuzchen in das Kästchen, das am ehesten auf Sie zutrifft. Bei Bedarf bitten Sie eine Person, der Sie vertrauen, um Hilfe. Ihre Angaben werden vertraulich behandelt; kein Unbefugter erhält Einblick. Vielen Dank für Ihre Mühe!

Zur Qualitätssicherung und – Überprüfung werden Sie vor Entlassung und ca. 3 Monate später erneut einen Fragebogen erhalten.

Bitte bringen Sie diesen Fragebogen vollständig ausgefüllt zum Aufnahmegespräch bei Ihrer Therapeutin / Ihrem Therapeuten in der Schlossklinik mit!

Geschlecht	☐ männlich	☐ weiblich	Alter: _____ Jahre
-------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	---------------------------

Nationalität

1	☐ Deutsch	<i>Jahr der Übersiedlung:</i>
2	☐ Dt. Übersiedler	
3	☐ Türkisch	
4	☐ Aus Serbien-Montenegro, ☐ Mazedonien, ☐ Bosnien-Herzegowina, ☐ Slowenien, ☐ Kroatien,	
5	☐ Russisch	
6	☐ Polnisch	
7	☐ Italienisch	
8	☐ Griechisch	
9	andere; und zwar: _____	

Wie ist Ihr Familienstand? (Mehrfachankreuzungen sind möglich)

1	☐ ledig	
2	☐ verheiratet	seit: _____ in ☐ erster Ehe, ☐ zweiter Ehe, ☐ dritter Ehe
3	☐ geschieden	seit: _____
4	☐ getrennt lebend	seit: _____
5	☐ verwitwet	seit: _____

In welcher Partnersituation leben Sie?

1	☐ kurzfristig kein Partner
2	☐ dauerhaft kein Partner
3	☐ wechselnde Partner
4	☐ fester Partner oder Ehepartner

Haben Sie eigene Kinder?

☐ ja	Anzahl: _____
☐ nein	

Welchen höchsten Schulabschluss haben Sie?

- ☐ noch in der Schule
☐ ohne Schulabschluss
☐ Sonderschule
☐ Hauptschul- / Volksschulabschluss
☐ Realschulabschluss / Mittlere Reife / polytechn. Oberschule
☐ Abitur / Fachhochschulreife

Welcher Berufsgruppe gehören Sie zur Zeit (oder zuletzt) an?

- ☐ un- / angelernte(r) Arbeiter(in)
☐ Facharbeiter(in), nicht selbst. Handwerker(in)
☐ Angestellte(r) / Beamten(er) (nicht leitend)
☐ leitender Angestellte(r), Beamten(er) im höheren Dienst
☐ selbst. Handwerker(in), Landwirt(in), Gewerbetreibende(r)
☐ nicht erwerbstätig / Hausfrau / -mann

Haben Sie eine Anerkennung als Schwerbehinderte(r)?

☐ nein ☐ ja, seit _____ GdB / MdE _____%

Welche(n) beruflichen Abschluss/üsse besitzen Sie?

	Wann abgeschlossen?

Früher ausgeübte Tätigkeiten:

von – bis	Tätigkeit	Firma	Ort

Haben Sie aktuell einen Arbeitsplatz?

☐ ja ☐ nein

seit Monat/Jahr	Tätigkeit	Firma	Ort

Wie ist Ihre aktuelle berufliche Situation (Mehrfachankreuzungen möglich)?

1	☐ berufstätig, Vollzeit (ca. _____ Wochenstunden)	Seit:	
2	☐ berufstätig, Teilzeit (ca. _____ Wochenstunden)	Seit:	
3	☐ berufstätig, gelegentlich (ca. _____ Stunden/Monat)	Seit:	
4	☐ arbeitslos gemeldet	Seit:	Wochen
5	☐ krank geschrieben	Seit:	Wochen
6	☐ Ausbildung / Umschulung	Seit:	
7	☐ Wehr- / Zivildienst / freiw. soz. Jahr	Seit:	
8	☐ In Integrationsfirma oder in WfB beschäftigt	Seit:	
9	☐ halbe Erwerbsminderungsrente	Seit:	
10	☐ volle Erwerbsminderungsrente	Seit:	
11	☐ Berufsunfähigkeitsrente	Seit:	
12	☐ Rentenantrag gestellt	Am:	
13	☐ Rentenantrag wurde abgelehnt	Am:	
14	☐ Vorruhestand	Seit:	
15	☐ Altersteilzeit	Seit:	
16	☐ Altersrente / Pension	Seit:	
17	☐ nicht berufstätig	Seit:	

Wie lange waren Sie in den letzten 12 Monaten insgesamt krank geschrieben?

1	☐ trifft nicht zu, nicht berufstätig	2	☐ keine Krankschreibung	3	☐ Krankschreibung: _____ Wochen
---	---	---	--	---	--

Ambulante psychotherapeutische Vorbehandlung

☐ keine ☐ früher ☐ aktuell Dauer in Monaten: _____

Bisherige psychosomatische Rehamaßnahmen oder psychosomatische Kuren

☐ keine Anzahl: _____ Wann? (bitte Jahresangabe(n)) _____

Zur beginnenden Behandlung kommen Sie auf Anregung von ... (Mehrfachankreuzungen sind möglich)

- 1 ☐ Rentenversicherung
- 2 ☐ Krankenkasse / Medizinischer Dienst
- 3 ☐ Hausarzt
- 4 ☐ anderer Arzt
- 5 ☐ andere Einrichtung / Sonstige _____
- 6 ☐ eigene Initiative
- 7 ☐ eigene Initiative im Widerspruchsverfahren

Umgang mit Arbeitsproblemen

Im Folgenden finden Sie verschiedene Aussagen zum Umgang mit beruflichen Belastungen und Erwartungen an die Klinik.

Bitte geben Sie an, was am ehesten für Sie zutrifft. Bitte machen Sie bei jeder Aussage in das entsprechende Kästchen ein Kreuz. Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten.

	gar nicht	kaum	etwas	ziem- lich	sehr
1. In der Klinik hoffe ich, Möglichkeiten zur Bewältigung meiner Arbeitsprobleme zu finden.	☐	☐	☐	☐	☐
2. Wenn ich jetzt wählen könnte, würde ich lieber krankgeschrieben oder früh berentet werden als (wieder) zu arbeiten.	☐	☐	☐	☐	☐
3. Berufliche Karriere bedeutet mir wenig.	☐	☐	☐	☐	☐
4. Ich habe mich vor Beginn meines Aufenthaltes über die Klinik informiert.	☐	☐	☐	☐	☐
5. In der Klinik möchte ich meine beruflichen Perspektiven klären.	☐	☐	☐	☐	☐
6. Von einer Berentung erhoffe ich mir eine große Entlastung.	☐	☐	☐	☐	☐
7. Über die Arbeit zu reden ist verlorene Zeit.	☐	☐	☐	☐	☐
8. Ich habe mich sehr um diesen Klinikaufenthalt bemüht.	☐	☐	☐	☐	☐
9. Ich kann meine beruflichen Probleme nur noch mithilfe anderer lösen.	☐	☐	☐	☐	☐
10. Mein Arzt meint, ich sollte wegen meines Gesundheitszustandes rasch berentet werden.	☐	☐	☐	☐	☐
11. Psychotherapie kann mir auch nicht helfen, meine beruflichen Probleme in den Griff zu bekommen.	☐	☐	☐	☐	☐
12. Der Klinikaufenthalt ist hauptsächlich durch mein persönliches Bemühen zustande gekommen.	☐	☐	☐	☐	☐
13. In der Klinik möchte ich meine Probleme im Umgang mit Kollegen bearbeiten.	☐	☐	☐	☐	☐
14. Eine (vorzeitige) Berentung wäre die beste Lösung für meine beruflichen Probleme.	☐	☐	☐	☐	☐
15. Es hat wenig Sinn, über die Arbeit zu reden.	☐	☐	☐	☐	☐
16. Ich bin hier in der Klinik, weil mir mein Arzt dazu geraten hat.	☐	☐	☐	☐	☐
17. Ich habe gelernt, mit meinen beruflichen Problemen und Konflikten umzugehen.	☐	☐	☐	☐	☐
18. Ich wäre lieber nicht berufstätig.	☐	☐	☐	☐	☐
19. Ich glaube nicht, dass man mir in einer psychosomatischen Klinik helfen kann.	☐	☐	☐	☐	☐
20. Ich habe mich darüber informiert, was eine psychotherapeutische Behandlung ist.	☐	☐	☐	☐	☐
21. Ich möchte so schnell wie möglich etwas gegen meine beruflichen Probleme tun.	☐	☐	☐	☐	☐
22. Ich habe vor, demnächst einen Rentenantrag zu stellen.	☐	☐	☐	☐	☐
23. In der Klinik möchte ich meine Probleme im Umgang mit Vorgesetzten bearbeiten.	☐	☐	☐	☐	☐
24. Es geht mir nur noch darum, die Zeit bis zur Rente herumbzubringen.	☐	☐	☐	☐	☐

Umgang mit sozialen Situationen

Auf dieser Seite finden Sie eine Reihe von Feststellungen. Lesen Sie bitte jede Feststellung durch und wählen aus den vier Antworten diejenige aus, die angibt, was im Allgemeinen für Sie zutrifft. Kreuzen Sie bitte bei jeder Feststellung ein Kästchen an. Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten.

	trifft fast nie zu	trifft manch- mal zu	trifft oft zu	trifft fast immer zu
1. In Situationen, in denen ich mit anderen zusammen bin, fühle ich mich entspannt, auch wenn die Situation für mich ungewohnt ist.	☐	☐	☐	☐
2. Ich versuche Situationen zu meiden, die mich zwingen, sehr gesellig zu sein.	☐	☐	☐	☐
3. Ich kann mich leicht entspannen, wenn ich mit Freunden zusammen bin.	☐	☐	☐	☐
4. Gelegenheiten, die mich mit anderen Leuten zusammenführen, bringen mich aus der Fassung.	☐	☐	☐	☐
5. Ich fühle mich ruhig und zufrieden, wenn ich mit anderen zusammen bin.	☐	☐	☐	☐
6. Ich fühle mich wohl, wenn ich mich mit einer Person des anderen Geschlechts unterhalte.	☐	☐	☐	☐
7. Unterhaltungen mit Leuten, die ich noch nicht gut kenne, versuche ich zu meiden.	☐	☐	☐	☐
8. Gelegenheiten, neue Leute kennen zu lernen, nutze ich.	☐	☐	☐	☐
9. Ich bin nervös, wenn ich mit Leuten zusammen bin, die ich nicht gut kenne.	☐	☐	☐	☐
10. In einer Gruppe fühle ich mich entspannt.	☐	☐	☐	☐
11. Ich möchte oft von Leuten weggehen.	☐	☐	☐	☐
12. Ich fühle mich unwohl, wenn ich mit einer Gruppe von Leuten zusammen bin, die ich nicht gut kenne.	☐	☐	☐	☐
13. Es macht mich gespannt und nervös, wenn ich Leuten vorgestellt werde.	☐	☐	☐	☐
14. Auch wenn eine Raum voller fremder Menschen ist, macht es mir nichts aus, hineinzugehen.	☐	☐	☐	☐
15. Ich würde es vermeiden, mich einer großen Gruppe anzuschließen und bei Ihnen mitzumachen.	☐	☐	☐	☐
16. Ich fühle mich als Außenseiter, wenn ich mit einer großen Gruppe von Leuten zusammen bin.	☐	☐	☐	☐
17. Ich neige dazu mich zurück zu ziehen.	☐	☐	☐	☐
18. Es macht mir nichts aus, mich auf Parties oder Zusammenkünften mit Leuten zu unterhalten.	☐	☐	☐	☐
19. In einer großen Gruppe fühle ich mich unwohl.	☐	☐	☐	☐
20. Ich kann mich leicht entspannen, wenn ich mit anderen Leuten zusammen bin.	☐	☐	☐	☐

Momentane Probleme

Sie finden hier eine Liste mit möglichen Problemen, welche Menschen haben können, die Hilfe suchen. Bitte bestimmen Sie bei jedem Problem, inwieweit dieses ein Grund für Sie ist, hierher zu kommen. Bitte gehen Sie jedes Problem durch und bestimmen Sie, wie sehr es auf Sie zutrifft. **Bitte bei jeder Frage ein Kästchen ankreuzen.**

Ich suche Hilfe wegen	gar nicht 1	kaum 2	etwas 3	stark 4	sehr stark 5
1. Problemen mit meinem Ehe- oder Lebenspartner.....	☐	☐	☐	☐	☐
2. Schwierigkeiten, eine intime Beziehung einzugehen oder aufrechtzuerhalten.....	☐	☐	☐	☐	☐
3. einem sexuellen Problem.....	☐	☐	☐	☐	☐
4. Problemen mit einem/r FreundIn oder FreundInnen.....	☐	☐	☐	☐	☐
5. einem unbefriedigenden sozialen Leben.....	☐	☐	☐	☐	☐
6. Schwierigkeiten mit Familienmitgliedern (nicht Partner)	☐	☐	☐	☐	☐
7. Problemen mit Arbeitskollegen oder Klassenkameraden....	☐	☐	☐	☐	☐
8. Unbehaglichkeitsgefühlen mit Menschen im allgemeinen...	☐	☐	☐	☐	☐
9. Schwierigkeiten, Aufgaben in Beruf/Schule zu bewältigen	☐	☐	☐	☐	☐
10. Problemen mit der Verantwortung in der Familie.....	☐	☐	☐	☐	☐
11. meinen Sinn- und Ziellosigkeitsgefühlen	☐	☐	☐	☐	☐
12. Schwierigkeiten, das Leben im allgemeinen gut bewältigen zu können.....	☐	☐	☐	☐	☐
13. geringem Selbstwertgefühl	☐	☐	☐	☐	☐
14. Problemen, mich selbst zu verstehen.....	☐	☐	☐	☐	☐
15. zu emotionaler Reaktion auf Ereignisse	☐	☐	☐	☐	☐
16. Gefühlen von Erschöpfung, Angst, Depression oder Ärger	☐	☐	☐	☐	☐
17. einem körperlichen Problem wie körperliche Krankheit, Schmerz oder medizinische Symptome	☐	☐	☐	☐	☐
18. Alkohol- oder Drogenproblemen.....	☐	☐	☐	☐	☐
19. Essproblemen/Schwierigkeiten mit der Gewichtskontrolle	☐	☐	☐	☐	☐
20. Problemen, eine Karriere zu entwickeln und zu organisieren	☐	☐	☐	☐	☐
21. Problemen, zu spät oder gar nicht zur Schule/Arbeit zu kommen	☐	☐	☐	☐	☐
22. Schwierigkeiten durch die ständige Abwesenheit oder durch emotionale Probleme von Familienmitgliedern	☐	☐	☐	☐	☐
23. anderen Problemen/Beschwerden (bitte genauer angeben)	☐	☐	☐	☐	☐
<div style="border: 1px solid black; height: 30px; width: 100%;"></div>					

Schauen Sie sich die obigen Probleme nochmals an. Bitte tragen Sie in die unten stehenden Spalten die Nummern der drei Probleme/Beschwerden ein, die am besten den Grund beschreiben, wieso Sie Hilfe suchen. Setzen Sie diese Probleme in der Reihenfolge ihrer Wichtigkeit für Sie, hierher zu kommen ein.

Problem Nr. _____ ist mein wichtigster Grund

Problem Nr. _____ ist mein zweitwichtigster Grund

Problem Nr. _____ ist mein drittwichtigster Grund

Wie geht es Ihnen aktuell?

	sehr gut 1	eher gut 2	weder noch 3	eher schlecht 4	sehr schlecht 5
Meine körperliche Verfassung ist	☐	☐	☐	☐	☐
Meine seelische Verfassung ist.....	☐	☐	☐	☐	☐
Mein Allgemeinbefinden ist.....	☐	☐	☐	☐	☐
Meine Leistungsfähigkeit ist	☐	☐	☐	☐	☐

Wie lange bestehen die Probleme/Beschwerden schon, für die Sie momentan Hilfe benötigen?

- ☐ bis zu sechs Monaten
☐ bis zu einem Jahr
☐ bis zu zwei Jahren
☐ bis zu zehn Jahren
☐ über zehn Jahre

Bitte schätzen Sie ihre aktuelle berufliche Leistungsfähigkeit ein!

☐ 100 %	☐ 75 %	☐ 50 %	☐ 25 %	☐ 0 %
--------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	------------------------------

Ich bin für die beginnende stationäre Behandlung ...

nicht motiviert 1	kaum motiviert 2	mittel motiviert 3	ziemlich motiviert 4	sehr motiviert 5
☐	☐	☐	☐	☐

Symptomliste – SCL-90-R

1. Welche Erkrankungen sind in Ihrer Familie (Eltern, Geschwister) bekannt?

2. Welche Erkrankungen, Operationen, Unfälle sind bei Ihnen bisher aufgetreten (bitte mit Monats- u. Jahresangabe)?

Wann?

**3. Welche stationären Behandlungen erfolgten bisher (bitte mit Monats- u. Jahresangabe)?
Geben Sie bitte auch frühere Rehabilitationsbehandlungen, wenn möglich mit Fachrichtung, an.**

Wann?

4. Welche belastenden Lebensereignisse gibt es, die für die Behandlung hier in der Klinik eine Rolle spielen könnten (bitte mit Monats- u. Jahresangabe)?

Wann?

5. Was soll nach der stationären Behandlung anders sein?

Bei Bedarf fügen Sie ein zusätzliches Blatt hinzu.

Vielen Dank für Ihre Mühe!

AUFNAHMEFRAGEBOGEN – THERAPEUT SCHLOSSKLINIK BAD BUCHAI

TherapeutIn _____

Patientenaufkleber

Datum:

Hauptdiagnose: (bitte *eine* ankreuzen)

- ☐ 1 Depression
- ☐ 2 Angst
- ☐ 3 Somatoform/Schmerz
- ☐ 4 Persönlichkeitsstörung
- ☐ 5 Hirnorganisches Syndrom
- ☐ 6 Sucht aktuell
- ☐ 7 Sucht gegenw. abstinenter
- ☐ 8 andere

Nebendiagnosen:

- ☐ 1 Depression
- ☐ 2 Angst
- ☐ 3 Somatoform/Schmerz
- ☐ 4 Persönlichkeitsstörung
- ☐ 5 Hirnorganisches Syndrom
- ☐ 6 Sucht aktuell
- ☐ 7 Sucht gegenw. abstinenter
- ☐ 8 andere

Suizidversuch

- ☐ 1 ohne
 - ☐ 2 früher
 - ☐ 3 aktuell (2 Wochen)

Anzahl der Suizidversuche: _____

Beeinträchtigungsschwerescore (BSS)

Psychogene Beeinträchtigung (in den letzten 7 Tagen)

	gar nicht 1	geringfügig 2	deutlich 3	stark 4	extrem 5
1. Körperliche Beeinträchtigung	☐	☐	☐	☐	☐
2. Psychische Beeinträchtigung	☐	☐	☐	☐	☐
3. Sozialkommunikative Beeinträchtigung	☐	☐	☐	☐	☐

Primär somatische Beschwerden

(nicht psychogen).....

☐	☐	☐	☐	☐
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Bitte schätzen Sie ein ...

	gar nicht 1	etwas 2	mittel 3	ziemlich 4	sehr 5
Ist der/die Pat. motiviert?	☐	☐	☐	☐	☐
Wird der/die Pat. profitieren?	☐	☐	☐	☐	☐
Ausmaß der berufl. Probleme	☐	☐	☐	☐	☐
Besteht ein Rentenbegehren?	☐	☐	☐	☐	☐

ENTLASSUNGSFRAGEBOGEN - SCHLOSSKLINIK BAD BUCHAU

Patientenaufkleber

Entlassungsdatum, falls verlängert
(füllt TherapeutIn aus):

Abgegeben am (füllt Pflegedienst aus):

Liebe Patientin, lieber Patient,

wir möchten erfahren, wie es Ihnen jetzt am Ende Ihrer Behandlung in der Schlossklinik geht. Gleichzeitig sind wir sehr an Ihrer Beurteilung und Verbesserungsvorschlägen interessiert. Sie helfen uns damit, mögliche Mängel zu beseitigen und unser Behandlungsangebot zu verbessern. Bitte beantworten Sie alle Fragen sorgfältig und vollständig. Machen Sie ein Kreuzchen in das Kästchen, das am ehesten auf Sie zutrifft. Kein Unbefugter erhält Einblick in Ihre Angaben.

Vielen Dank für Ihre Mühe!

Bitte geben Sie auf jeden Fall den vollständig ausgefüllten Fragebogen spätestens am Tag vor Ihrer Abreise im Stationszimmer ab!

Wie geht es Ihnen aktuell?

	sehr gut 1	eher gut 2	weder noch 3	eher schlecht 4	sehr schlecht 5
Meine körperliche Verfassung ist	☐	☐	☐	☐	☐
Meine seelische Verfassung ist.....	☐	☐	☐	☐	☐
Mein Allgemeinbefinden ist.....	☐	☐	☐	☐	☐
Meine Leistungsfähigkeit ist	☐	☐	☐	☐	☐

Haben Sie das Gefühl, dass Sie bei uns am richtigen Platz waren?

☐ ja ☐ nein ☐ weiß nicht so recht
1 2 3

Hat Ihnen die Behandlung geholfen, besser mit Ihren Problemen zurecht zu kommen?

☐ ja ☐ nein ☐ weiß nicht so recht
1 2 3

Wie beurteilen Sie ...

	sehr gut 1	gut 2	zufrieden stellend 3	nicht zufrieden stellend 4
die gesamte Behandlung	☐	☐	☐	☐
die psychologische Betreuung	☐	☐	☐	☐
die ärztliche Betreuung	☐	☐	☐	☐
den Pflegedienst	☐	☐	☐	☐

Wie beurteilen Sie ...

	<i>nicht erhalten</i> 9	sehr gut 1	gut 2	zufrieden stellend 3	nicht zufrieden stellend 4
die Musiktherapie	☐	☐	☐	☐	☐
die Ergotherapie	☐	☐	☐	☐	☐
die Logotherapie/Sprachtherapie	☐	☐	☐	☐	☐
die Neuropsychologie	☐	☐	☐	☐	☐
die Physiotherapie/Krankengymnastik	☐	☐	☐	☐	☐
die Sport- u. Bewegungstherapie	☐	☐	☐	☐	☐
Bäder/Massagen/Elektrotherapie	☐	☐	☐	☐	☐
die Arbeitstherapie	☐	☐	☐	☐	☐
die Belastungserprobung	☐	☐	☐	☐	☐
den Sozialdienst	☐	☐	☐	☐	☐
die Diätberatung	☐	☐	☐	☐	☐
Rezeption und Verwaltung		☐	☐	☐	☐
die Sauberkeit Ihres Zimmers/des Hauses		☐	☐	☐	☐
die Verpflegung		☐	☐	☐	☐
den Service im Speisesaal		☐	☐	☐	☐

Bitte schätzen Sie ihre aktuelle berufliche Leistungsfähigkeit ein!☐ 100 %☐ 75 %☐ 50 %☐ 25 %☐ 0 %**Was hat Ihnen besonders gefallen?**

Was hat Ihnen nicht gefallen?

Bitte teilen Sie uns Verbesserungsvorschläge mit:

Reha-Ziele und Veränderungen

Sie finden hier eine Liste mit Problemen, die möglicherweise für Ihre Behandlung von Bedeutung waren. Die Beantwortung geschieht in zwei Schritten:

1. Schritt: Ankreuzen von Problembereichen Bitte kreuzen Sie alle Bereiche an, die vor der Reha für Sie ein Problem darstellten.		2. Schritt: Was hat sich seit Reha- beginn aus Ihrer Sicht verändert? <i>Nur die Bereiche ankreuzen, die vor der Reha ein Problem darstellten!</i>				
Problembereiche	Problem vor der Reha?	deutlich verbessert	etwas verbessert	unverändert	etwas verschlechtert	deutlich verschlechtert
1. Probleme mit meinem Ehe- oder Lebenspartner	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2. Schwierigkeiten, eine intime Beziehung einzugehen oder aufrechterhalten	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3. ein sexuelles Problem	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4. Probleme mit FreundIn oder FreundInnen	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5. unbefriedigendes soziales Leben	☐	☐	☐	☐	☐	☐
6. Schwierigkeiten mit Familienmitgliedern (nicht Partner)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
7. Probleme mit Arbeitskollegen	☐	☐	☐	☐	☐	☐
8. Unbehaglichkeitsgefühle mit Menschen im allgemeinen	☐	☐	☐	☐	☐	☐
9. Schwierigkeiten, Aufgaben in Beruf/Schule zu bewältigen	☐	☐	☐	☐	☐	☐
10. Probleme mit der Verantwortung in der Familie	☐	☐	☐	☐	☐	☐
11. Sinn- und Ziellosigkeitsgefühle	☐	☐	☐	☐	☐	☐
12. Schwierigkeiten, das Leben im allgemeinen gut zu bewältigen	☐	☐	☐	☐	☐	☐
13. geringes Selbstwertgefühl	☐	☐	☐	☐	☐	☐
14. Probleme, mich selbst zu verstehen	☐	☐	☐	☐	☐	☐
15. zu emotionale Reaktion auf Ereignisse	☐	☐	☐	☐	☐	☐
16. Gefühle von Erschöpfung, Angst, Depression oder Ärger	☐	☐	☐	☐	☐	☐
17. körperliches Problem (Körperliche Krankheit, Schmerz oder medizinische Symptome)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
18. Alkohol- oder Drogenprobleme	☐	☐	☐	☐	☐	☐
19. Essprobleme/Schwierigkeiten mit Gewichtskontrolle	☐	☐	☐	☐	☐	☐
20. Probleme eine Karriere zu entwickeln und zu organisieren	☐	☐	☐	☐	☐	☐
21. Probleme zu spät oder gar nicht zur Arbeit zu kommen	☐	☐	☐	☐	☐	☐
22. Schwierigkeiten durch die ständige Abwesenheit oder durch emotionale Probleme von Familienmitgliedern	☐	☐	☐	☐	☐	☐
23. andere Probleme/Beschwerden (bitte genauer angeben:)						
1.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Patientenname

Datum

PATIENTEN-NACHUNTERSUCHUNG - SCHLOSSKLINIK BAD BUCHAU

Wir können den Fragebogen nur sinnvoll auswerten, wenn Sie jede Frage beantworten. Deshalb: lassen Sie bitte keine Frage aus! Wenn Sie unsicher sind, kreuzen Sie an, was am ehesten für Sie zutrifft.

Ihre Angaben werden vertraulich behandelt und nicht an Dritte weitergegeben.

Wie geht es Ihnen aktuell?

	sehr gut 1	eher gut 2	weder noch 3	eher schlecht 4	sehr schlecht 5
Meine körperliche Verfassung ist	☐	☐	☐	☐	☐
Meine seelische Verfassung ist.....	☐	☐	☐	☐	☐
Mein Allgemeinbefinden ist.....	☐	☐	☐	☐	☐
Meine Leistungsfähigkeit ist	☐	☐	☐	☐	☐

Alles in allem: Wie zufrieden sind Sie aus heutiger Sicht mit dem Behandlungsergebnis der Reha in der Schlossklinik?

☐ sehr zufrieden ☐ zufrieden ☐ weder noch ☐ unzufrieden ☐ sehr unzufrieden

Bitte schätzen Sie ihre aktuelle berufliche Leistungsfähigkeit ein!

☐ 100 % ☐ 75 % ☐ 50 % ☐ 25 % ☐ 0 %

Bitte geben Sie an, was für Sie aktuell zutrifft.

Falls sich seit der Reha etwas verändert hat, geben Sie bitte an, seit wann.

¹ ☐ berufstätig (aktuell nicht krankgeschrieben) _____ Stunden pro Woche, seit _____

² ☐ krank geschrieben *mit* Arbeitsverhältnis seit:

³ ☐ krank geschrieben *mit* Arbeitsverhältnis seit:

⁴ ☐ krank geschrieben *ohne* Arbeitsverhältnis seit:

⁵ ☐ ausgesteuert seit:

⁶ ☐ arbeitslos seit:

⁷ ☐ nicht erwerbstätig (z.B. Hausfrau) seit:

⁸ ☐ berentet seit:

Bitte geben Sie an, was für Sie zutrifft:

1	☐ Rentenanspruch gestellt <i>vor</i> der Reha	am:	
2	☐ Rentenanspruch gestellt <i>nach</i> der Reha	am:	
3	☐ Rentenanspruch wurde abgelehnt	am:	☐ Widerspruchsverf. läuft
4	☐ halbe Erwerbsminderungsrente	seit:	
5	☐ volle Erwerbsminderungsrente	seit:	
6	☐ Vorruhestand / Altersteilzeit	seit:	
7	☐ Altersrente / Pension	seit:	
8	☐ weder noch		

Haben Sie seit der Behandlung in der Klinik ...

- 1 ☐ die Arbeitszeit reduziert
- 2 ☐ eine Umschulung begonnen oder gemacht
- 3 ☐ eine Berufsfindungsmaßnahme begonnen oder gemacht
- 4 ☐ eine Umsetzung an einen neuen Arbeitsplatz erhalten
- 5 ☐ andere Maßnahmen durch die Rentenversicherung begonnen, erhalten oder
- 6 ☐ andere Maßnahmen bei der Rentenversicherung beantragt?

und zwar:

Wie lange waren Sie nach der Behandlung bei uns insgesamt krank geschrieben?

☐ trifft nicht zu, nicht berufstätig

☐ insgesamt _____ Tage (*bitte möglichst genau angeben!*)

Krankschreibung erfolgte wegen

- 1. ☐ Beschwerden, die Sie auch in der Schlossklinik hatten
- 2. ☐ anderer Beschwerden
- 3. ☐ beides

Haben Sie nach Abschluss Ihrer Behandlung in unserer Klinik eine Psychotherapie fortgeführt oder begonnen?

- 1 ☐ Ambulante Psychotherapie fortgeführt
- 2 ☐ Ambulante Psychotherapie neu begonnen
- 3 ☐ Warteliste für ambulante Psychotherapie
- 4 ☐ Stationäre psychotherapeutische Behandlung
- 5 ☐ Stationäre psychiatrische Behandlung
- 6 ☐ Keine