

Ergebnisqualität medizinischer Rehabilitation: Zum Zusammenhang zwischen „Patient Reported Outcomes“ (PROs) und geleisteten Sozialversicherungsbeiträgen

Outcome Quality in Medical Rehabilitation: Relationship Between “Patient-Reported Outcomes” (PROs) and Social Security Contributions

Autoren

R. Nübling¹, R. Kaluscha², G. Krischak², D. Kriz¹, H. Martin³, G. Müller⁴, J. Renzland⁵, M. Reuss-Borst⁶, J. Schmidt¹, U. Kaiser⁷, E. Toepler⁸

Institute

Die Institutsangaben sind am Ende des Beitrags gelistet

Schlüsselwörter

- Outcomeforschung
- Katamnese
- Patient Reported Outcomes (PRO)
- Return to Work (RTW)
- Sozialversicherungsbeiträge

Key words

- outcomes research
- follow-up
- patient reported outcomes (PRO)
- return to work (RTW)
- social security contributions

Bibliografie

DOI <http://dx.doi.org/10.1055/s-0042-118580>
Rehabilitation 2016;
55: 1–8

© Georg Thieme Verlag KG
Stuttgart · New York
ISSN 0034-3536

Korrespondenzadresse

Dr. Rüdiger Nübling
GfQG – Gesellschaft für
Qualität im Gesundheitswesen
Wendtstraße 1
76185 Karlsruhe
nuebling@gfqq.de
www.gfqq.de

Zusammenfassung

Ziel der Studie: Die Ergebnisqualität medizinischer Rehabilitationsleistungen wird häufig mittels „Patient Reported Outcomes“ (PROs) bewertet. Es wird untersucht, inwieweit sich diese PROs in der „harten“ bzw. „objektiven“ Zielgröße Beitragszahlungen der Versicherten in die Sozialversicherung widerspiegelt.

Methodik: Die „Reha-QM-Outcome-Studie“ beinhaltet Selbstangaben der Patienten sowie Daten aus der Rehabilitations-Statistik-Datenbank (RSD) der Deutschen Rentenversicherung Baden-Württemberg. Die Stichprobe für die vorliegende Fragestellung umfasst N=2947 Versicherte, die im Jahr 2011 in einer der 21 Kliniken des „Qualitätsverbunds Gesundheit“ behandelt wurden und zum Zeitpunkt der Reha-Antragstellung erwerbstätig oder arbeitslos, also potentielle Erwerbspersonen waren (Rücklaufquote: 55%). Die Stichprobe erwies sich als weitgehend repräsentativ für die Grundgesamtheit der ausgewählten Versicherten.

Ergebnisse: PROs und Beitragszahlungen korrespondieren hoch. So unterschieden sich im Jahr nach der Reha subjektiv gebesserte gegenüber nicht gebesserten Rehabilitanden hinsichtlich ihrer Beitragsverläufe deutlich.

Schlussfolgerung: Die Ergebnisse sprechen für die Validität der PROs. Für eine umfassendere Abbildung der Ergebnisqualität von Rehabilitationsmaßnahmen sollten PROs und Beitragszahlungen ergänzend betrachtet werden.

Einleitung

Der Nachweis der Ergebnisqualität medizinischer Reha-Leistungen ist für den Stellenwert der Rehabilitation im Gesundheitswesen unverändert von hoher Bedeutung. Wie der Sachverständigenrat Gesundheit in seinem Gutachten 2014 ausführt, sollten Untersuchungen zum Nutzen

Abstract

Aim of the Study: The outcome quality of medical rehabilitation is evaluated often by “Patient Reported Outcomes” (PROs). It is examined to what extent these PROs are corresponding with “hard” or “objective” outcomes such as payments of contributions to social insurance.

Methods: The “rehabilitation QM outcome study” includes self-reports of patients as well as data from the Rehabilitation Statistics Database (RSD) of the German pension insurance Baden-Württemberg. The sample for the question posed includes N=2947 insured who were treated in 2011 in 21 clinics of the “health quality network” and who were either employed or unemployed at the time of the rehabilitation application (e.g. the workforce or labour force group, response rate: 55%). The sample turned out widely representative for the population of the insured persons.

Results: PROs and payment of contributions to pension insurance clearly correspond. In the year after the rehabilitation improved vs. not improved rehabilitees differed clearly with regard to their payments of contributions.

Conclusions: The results support the validity of PROs. For a comprehensive depiction of the outcome quality of rehabilitation PROs and payments of contributions should be considered supplementary.

der Rehabilitation vorangetrieben werden [1]. Die Messung der Ergebnisqualität von Rehabilitationsmaßnahmen sollte sich dabei inhaltlich zunächst am gesetzlichen Auftrag der Rehabilitation orientieren. Eine zentrale Aufgabe der durch die Rentenversicherungsträger finanzierten, medizinischen Rehabilitation in Abgrenzung zur Akutversorgung besteht in der Erhaltung bzw.

der Wiedergewinnung der Erwerbsfähigkeit. Wichtige Parameter sind deshalb neben der möglichst weitgehenden Wiederherstellung der Gesundheit die Sicherstellung der Teilhabe im gesellschaftlichen Leben, vor allem die Teilhabe am Arbeitsleben (SGB IX § 4). Das Konstrukt Return to Work (RTW) stellt deshalb ein wesentliches Ergebniskriterium für die medizinische Rehabilitation dar [2]. In diesem Zusammenhang gewinnen Routinedaten der Sozialversicherung zunehmend an Bedeutung. Mit der rentenversicherungseigenen „Rehabilitationsstatistikdatenbasis (RSD)“ stehen sowohl hinsichtlich Stichprobengröße als auch Zeitverlauf umfangreiche Datensätze zur Verfügung [3]. Ein wichtiger Indikator für die Ergebnisqualität ist hierbei die Kontinuität der Rentenbeitragszahlungen vor und nach einer Rehabilitationsmaßnahme, wie sie von der Rentenversicherung regelmäßig berichtet wird [4]. Beiträge aus Erwerbstätigkeit belegen, ob ein wichtiges Outcome-Kriterium, die Erhaltung oder Wiederherstellung der Teilhabe der Versicherten am Erwerbsleben erreicht wurde.

Neben „harten“ bzw. „objektiven“ Endpunkten können „Patient-Reported Outcomes“ (PRO) für die Outcomemessung herangezogen werden. Nach Brettschneider et al. werden PROs als Oberbegriff für unterschiedliche Konzepte zur Messung subjektiv empfundener Gesundheitszustände verwendet [5]. Valderas & Alonso [6] definieren PROs als Selbsteinschätzungen von Patienten über ihre Gesundheit einschließlich Symptomen, Funktionsfähigkeit und gesundheitsbezogener Lebensqualität, die FDA als „measurement of any aspect of a patient's health status that comes directly from the patient“ [7]. Valderas et al. [8] unterscheiden zwischen Prozess- („Process of Healthcare“), Ergebnis- („Outcomes of Healthcare“) und Zufriedenheitsmessungen („Satisfaction with Healthcare“). Die Autoren der CONSORT-PRO-Arbeitsgruppe halten eine strikte Trennung von „traditionellen Endpunkten“ und PROs nicht mehr für sinnvoll, sondern fordern eine integrierte Sichtweise [9]. Anker et al. kritisieren, dass PROs bislang wenig in klinische Studien einfließen und fordern ihre routinemäßige Berücksichtigung als Schlüsselvariablen für die Messung des Outcomes [10]. Kyte et al. [11] haben im Rahmen eines systematischen Reviews untersucht, inwieweit PROs in Trials eine Rolle spielen und kamen zu dem ernüchternden Ergebnis, dass diese in deutlich mehr als der Hälfte der Studien nicht einbezogen werden. Bruner et al. [12] führen mögliche Nachteile klinischer Studien auf, wenn die Patientenperspektive unberücksichtigt bleibt, z.B. eine daraus folgende Fehleinschätzung der Prävalenz oder des Schweregrads oder fehlende prognostische Informationen über den Patient. Die Risiken seien substantiell, weshalb Ergebnisse von klinischen Studien ohne PROs kritisch zu hinterfragen seien.

Die der PRO-Argumentation zugrunde liegende Position wird u.a. auch von Konzepten zur partizipativen Entscheidungsfindung (Shared Decision Making, SDM [13]) bzw. zur Patientenorientierung unterstützt [14]. Ergebnismessung aus Patientensicht greife die Selbstbestimmtheit von Patienten auf und gehe davon aus, dass Patienten selbst gut (genug) oder ggf. sogar besser als „objektive“ Messungen über ihren Gesundheitszustand Auskunft geben könnten. In der Rehabilitation hat diese Perspektive gerade wegen des Teilhabekonzeptes bzw. der ICF-Konzeption eine besondere Bedeutung für die Darstellung der Ergebnisqualität (u.a. [15]).

Die Outcome-Forschung hat in der medizinischen Rehabilitation eine lange Tradition (vgl. z.B. [16–19]). Die Verwendung von PROs zur Abschätzung der Ergebnisqualität hat dabei eine hohe Bedeutung (vgl. z.B. [20–22]). Die Ergebnisqualität (Outcome)

sollte dabei nicht nur am Ende der Rehabilitationsmaßnahme (Entlassungszeitpunkt), sondern auch in einem ausreichenden zeitlichen Abstand dazu gemessen werden (Katamnesen); dies gilt für die Erfassung gesundheitsökonomischer Parameter [23]. In der vorliegenden Studie können die Datenebenen der PROs (katamnestische Patientenbefragung) und der Sozialversicherungs-Beitragszahlungen (RSD-Daten) gemeinsam bzw. vergleichend analysiert werden. Folgende Fragestellungen stehen im Vordergrund:

1. Welche Ergebnisse zeigen sich auf der Ebene der subjektiven Selbstangaben der Patienten („subjektiver“ Behandlungserfolg)?
2. Welche Ergebnisse zeigen sich hinsichtlich Sozialversicherungsbeitragszahlungen („objektiver“ Behandlungserfolg)?
3. Welcher Zusammenhang besteht zwischen diesen beiden Ergebnisdimensionen?

Der Nachweis eines substantiellen Zusammenhangs zwischen PROs und Beitragszahlungen kann als Hinweis für die Validität von Patientenangaben verstanden werden. Er kann darüber hinaus die Aussagekraft der Ergebnisse von Reha-Studien erhöhen, die auf PROs basieren.

Material und Methoden



Es handelt sich um eine multizentrische naturalistische Beobachtungsstudie mit einem Messzeitpunkt für die Patientenbefragung (1-Jahres-Katamnese) bzw. den Beobachtungszeiträumen 36, 24 und 12 Monate vor und 12 Monate nach der Reha für die RSD-Versichertendaten (s.u.). Zur Abbildung der Ergebnisqualität wurden im Rahmen der katamnestischen Befragung (Ein-Punkt-Messung) 2 Varianten der Veränderungsmessung eingesetzt: die direkte (dVM; direkte Veränderungseinschätzungen im Sinne von „verbessert/verschlechtert“) und die quasi-indirekte Veränderungsmessung (qVM; retrospektive Einschätzung des Prä-Zustandes bei Rehabeginn im Vergleich mit dem aktuellen Zustand bei Katamnese). Für die Routine-Daten der Rentenversicherung (RSD) liegen „echte“ Prä- und Post-Daten vor (indirekte Veränderungsmessung, iVM; vgl. ausführlicher [23,24]).

Patientenbefragung

Für die Befragung der Patienten wurde eine Adaptation des im Rahmen der EQUA-Studie ([23]) entwickelten Katamnesefragebogen (KFB) eingesetzt und in Teilbereichen durch weitere Verfahren (z.B. IMET, [25]) ergänzt. Der KFB erfasst u.a. subjektive Outcome-Parameter wie gesundheitliches Befinden, gesundheitliche Veränderungen, die Nutzenbeurteilung der Rehabilitation sowie arbeitsbezogene und gesundheitsökonomisch relevante Parameter. Integriert wurden u.a. folgende Skalen (vgl. ausführlicher [26,27]):

- ▶ Skala GBesc „Gesundheitliche Beschwerden“ (13 Items; Statureinschätzungen; Cronbach's $\alpha=0,89$; Range Gesamtskala: 0–52 Skalenpunkte; hohe Werte = ausgeprägte Beschwerden) mit den Subskalen Körperliche Beschwerden ($\alpha=0,69$) und Psychische Beschwerden ($\alpha=0,92$); hohe Werte = ausgeprägte Beschwerden [27].
- ▶ Skala GB10 „Gesundheitsbezogenes Befinden“ (10 Items; Statureinschätzungen; Cronbach's $\alpha=0,91$; Range = 10–60; hohe Werte = gutes Befinden [23]).
- ▶ Der Index zur Messung von Einschränkungen der Teilhabe IMET (9 Items zu Einschränkungen in unterschiedlichen All-

Tab. 1 Index für die Beitragszahlungen der Versicherten aus Erwerbstätigkeit, Merkmale der Gewichtung des Index.

Gewichtung	Beschreibung
Gewicht 1	Beiträge aufgrund von Beschäftigung, freiwillige Beiträge, selbstständige Handwerker, usw.; Grundlage: durchschnittliche sozialversicherungspflichtige Einkünfte der Versicherten der DRV BW = ca. 1 600€)
Gewicht 0,5	Beschäftigung in der Gleitzone (d. h. Einkommen von 401 bis 800€)
Gewicht 0,25	geringfügige Beschäftigung („400€-Jobs“)
Gewicht 0	keine Beiträge, Übergangs-/Krankengeld, Arbeitslosengeld I/II oder Rente

tagsbereichen; Statureinschätzungen; Cronbach's $\alpha=0,90$; Range=0–100; hohe Werte=starke Einschränkungen [25,28]).

- ▶ Der Index zur Erfassung Gesundheitlicher Risikofaktoren (9 Items; Statureinschätzungen; Cronbach's $\alpha=0,70$; Range 0–36; hohe Werte=ausgeprägte Risikofaktoren vorhanden (vgl. u. a. [29]).
- ▶ VM8 Skala zur Erfassung subjektiv erlebter Veränderungen (8 Items; direkte Veränderungseinschätzungen; $\alpha=0,90$ – $\alpha=0,94$; Range: 8–40; hohe Werte=positive Veränderungsrichtung (z. B. [23,30]).
- ▶ ZUF-8 ([20]) Skala zur Messung der allgemeinen Patientenzufriedenheit (8 Items; Range: 8–32, hohe Werte=hohe Zufriedenheit; α zwischen 0,82 (Schmerzpatienten) und 0,93 (Psychosomatik; [31]).
- ▶ Return to Work (RTW) als Zeitpunktquote und kumulative Zeitverlaufsquote (vgl. [2,32]); hierbei wird jeweils der Anteil der Erwerbstätigen an der Gesamtstichprobe bestimmt. Der aktuelle Status ein Jahr nach Reha entspricht der Zeitpunktquote. Bei der kumulativen Zeitverlaufsquote werden die Fälle einbezogen, die im Zeitraum nach Ende der Maßnahme erwerbstätig waren bzw. dies noch sind.

Darüber hinaus wurden in die vorliegenden Analysen 4 PROs als Einschätzungen auf Einzelitemebene einbezogen: Die Zielerreichung (1 = vollständig bis 5 = überhaupt nicht erreicht), die subjektive Nutzenbeurteilung (1 = kein bis 4 = großer Nutzen) die Zufriedenheit mit dem Behandlungsergebnis (1 = sehr zufrieden bis 5 = sehr unzufrieden) sowie die subjektive berufliche Leistungsfähigkeit (1 = voll, 2 = eingeschränkt, 3 = gar nicht leistungsfähig; vgl. auch [26,27]).

Sozialversicherungsbeiträge

Die geleisteten Sozialversicherungsbeiträge entstammen der Rehabilitations-Statistik-Datenbasis (RSD) der Deutschen Rentenversicherung Baden-Württemberg. Es wurden unterschiedliche Beitragarten in Monaten (im folgenden „SV-Beitragsmonate“) mit sozialversicherungspflichtiger Beschäftigung entsprechend **Tab. 1** gewichtet (gewichtete Beiträge) und summarisch zu einem Index zusammengefasst.

Dabei wurde für jeden Versicherten aus dem individuellen Versicherungsverlauf die jeweiligen Beiträge je Monat gewichtet und daraus für die Jahres-Zeiträume die Anzahl an Beschäftigungs- bzw. Beitragsmonaten pro Jahr aus Erwerbstätigkeit berechnet (gewichteter, monatsbezogener Index $\times 12$). Bei der Gewichtung wurde die gesamtgesellschaftliche Perspektive eingenommen, d. h. Sozialversicherungsbeiträge aufgrund des Bezugs von Sozialleistungen (Arbeitslosen-, Übergangs- oder Krankengeld) sowie Rente gingen mit einem Gewichtungsfaktor von 0 ein, da es sich hierbei lediglich um Umverteilungen zwischen den unterschiedlichen Zweigen der sozialen Sicherung handelt. Die Gewichtung erfolgte auf der Basis der mittleren monatlichen sozialversicherungspflichtigen Einkünfte in der RSD Baden-Württemberg (ca. € 1 600). Damit entsprechen z. B. die Ein-

künfte für einen 400€-Job 25% dieses durchschnittlichen Einkommens. Die RSD-Daten wurden von der DRV Baden-Württemberg in anonymisierter Form für alle Rehabilitanden des Erhebungszeitraumes für die o. g. Beobachtungszeiträume zur Verfügung gestellt.

Datenschutz und Ethikvotum

Für die Verknüpfung der beiden Datensätze „katamnestiche Patientenbefragung“ und „RSD“ wurde gemeinsam mit dem Datenschutzbeauftragten der DRV Baden-Württemberg ein spezielles Datenschutzkonzept entwickelt. Dazu wurde der Katamnestichefragebogen mit einem eingedruckten Pseudonym an die ausgewählte Rehabilitandenstichprobe versandt. Beigelegt wurde eine ausführliche Aufklärung über die Studie und die geplante Verwendung der anonymisierten Daten. Bei Bereitschaft zur Teilnahme sandten die angeschriebenen Rehabilitanden den Fragebogen anonym an die Forschungsgruppe und erteilten damit eine konkludente Einwilligung. So können Fragebogen und RSD-Datensatz korrekt zusammengeführt werden, während zugleich die Identität der Teilnehmer gegenüber der Forschungsgruppe und ihre Fragebogenangaben gegenüber Rentenversicherung und Rehabilitationseinrichtungen geschützt bleiben. Da die Institute keinen Personenbezug herstellen können, bestand kein Risiko für die teilnehmenden Patienten, das ein Ethikvotum erfordert (siehe ausführlich [26]).

Durchführung der katamnestiche Befragung

Einbezogen wurden erwachsene Rehabilitanden der DRV-Baden-Württemberg aller Indikationsbereiche (Ausnahme: Abhängigkeitserkrankungen), die im 2. Halbjahr 2011 in 21 Kliniken¹ des Qualitätsverbands Gesundheit (www.qualitaetsverband-gesundheit.de) behandelt wurden. Aus der Gesamtmenge von $n=14201$ wurde eine gestufte Zufallsstichprobe von $n=7616$ Versicherten gezogen. Je Klinik bzw. Abteilung wurden maximal $n=300$ Rehabilitanden per Zufall ausgewählt. Bezogen auf Kliniken bzw. Abteilungen, in denen im genannten Zeitraum weniger als 300 Rehabilitanden der DRV Baden-Württemberg behandelt wurden, wurden alle Rehabilitanden einbezogen. Dadurch konnte gewährleistet werden, dass auch Verbundkliniken mit geringerem Anteil Versicherter der DRV Baden-Württemberg mit ausreichend hohen Patientenzahlen in die Studie eingehen konnten, um eine gute Grundlage für das klinikverglei-

¹ Federsee-Klinik Bad Buchau, Reha-Klinik Schloß Bad Buchau, Reha-Klinik Am Kurpark Bad Kissingen, Reha-Klinik Ob der Tauber Bad Mergentheim, Reha-Klinik Höhenblick Baden-Baden, Reha-Klinik Sonnhalde Donaueschingen, Reha-Klinik Glotterbad Glottertal, Reha-Klinik Heidelberg-Königstuhl, Reha-Klinik Überrauch Isny, Reha-Klinik Klausenbach Nordrach, ACURA-Klinik Falkenburg Bad Herrenalb, Rosentritt Klinik Bad Rappenaun, ACURA Sigel-Klinik Bad Schönborn, Reha-Zentrum Therme Bad Waldsee, Städtische Kurbetriebe Bad Waldsee, Hochgebirgsklinik Davos, ACURA Waldklinik Dobel, St. Georg Kliniken Höchenschwand, Medizinische Reha-Einrichtungen der Stadt Radolfzell, ACURA-Klinik Reichenbach Waldbronn und Rehaklinik Bad Boll

chende Benchmarking [26] zu erhalten. Der postalische Fragebogenversand erfolgte durch die DRV Baden-Württemberg. Dort gingen auch die zurückgesandten Fragebögen ein, die ungeöffnet an das auswertende Institut übergeben wurden, sodass die DRV Baden-Württemberg von den Antworten der Befragten keine Kenntnis erlangte. Von den angeschriebenen Patienten antworteten 4 161; nach Abzug postalisch nicht erreichbarer sowie verstorbener Patienten lag die Rücklaufquote bei 55%. Zum Zeitpunkt der Antragstellung der Rehabilitationsmaßnahme waren 2 947 Patienten (ca. 71% der Katamneseteilnehmer) erwerbstätig (2 722) oder arbeitslos (225), d.h. Erwerbspersonen. Die nachfolgenden Analysen beziehen sich auf diese Teilstichprobe der Erwerbspersonen bei Antragstellung.

Repräsentativität der Katamnesestichprobe

Zur Abschätzung der Repräsentativität wurde eine Non-Responder-Analyse auf der Basis der RSD-Daten durchgeführt. Im Ergebnis antworteten ältere Befragte und Befragte mit Erwerbstätigkeit im Jahr vor ihrer Rehabilitation etwas häufiger, ausländische Staatsangehörige und Rehabilitanden im §51-Verfahren (Aufforderung zur Rehabilitation durch die Krankenkasse) deutlich und AHB-Patienten etwas seltener. Die sozialmedizinische Belastung, Geschlecht und eine Reihe weiterer Variablen (z.B. Diagnosegruppen, gewichtete Beschäftigungsmonate) hingegen beeinflussen das Antwortverhalten nicht. Die Befragten sind insgesamt weitgehend repräsentativ für die Gesamtgruppe der angeschriebenen sowie der in den 21 Einrichtungen behandelten Patienten (siehe ausführlich [26]).

Statistische Methoden

Die Auswertung umfasste deskriptive sowie inferenzstatistische Berechnungen. In der Prüfung von Unterschieden kamen in Abhängigkeit der Skalierung der jeweiligen Variable zum Vergleich kategorialer Variablen der χ^2 -Test, für ordinale Variablen der Wilcoxon-Rangsummentest sowie für intervallskalierte Variablen der t-Test für abhängige Stichproben zur Anwendung. Das Signifikanzniveau wurde auf $\alpha=0,05$ festgesetzt. Für die durchgeführten Prä-Post-Vergleiche wurden Effektstärken bestimmt, indem die Differenz der Mittelwerte einer Variablen zwischen der Messung vor und nach der Intervention durch die Standardabweichung vor der Intervention geteilt wurde ($ES = |(M_{\text{post}} - M_{\text{prä}})/sd_{\text{prä}}|$). Zur Bestimmung der Zusammenhänge zwischen PROs und Beitragszahlungen wurden multiple Regressionsanalysen (SPSS Regression, Methode Enter und Stepwise) gerechnet.

Ergebnisse



Stichprobe

• **Tab. 2** zeigt ausgewählte deskriptive Stichprobenkennwerte sowie gesundheitliche Merkmale bei Rehabeginn.

Patient Reported Outcomes (PROs)

• **Tab. 3** zeigt die Ergebnisse der PROs auf der Basis von Einschätzungen in Einzelvariablen. Etwa 50% der Patienten gaben an, dass sie ihre persönlichen Ziele „vollständig“ oder „größtenteils“, ein weiteres Drittel zumindest „teilweise“ erreicht hatten. Knapp 70% der Rehabilitanden waren der Meinung, dass die stationäre Rehabilitation für sie von „großem“ oder „deutlichem“ Nutzen war und 77% zeigten sich mit dem erreichten Ergebnis ihrer Reha „zufrieden“ oder „sehr zufrieden“. Die selbstberichteten Return to Work (RTW)-Quoten lagen zwischen 75% (Zeit-

Tab. 2 Stichprobenmerkmale der katamnestischen Antwortter, die zum Zeitpunkt der Antragstellung Erwerbspersonen waren, Fragebogen- und RSD-Daten; $n_{\text{max}} = 2\,947$.

Merkmal/Variable	n	%
Geschlecht ¹	2947	
weiblich	1067	36,2
männlich	1880	63,8
Familienstand ¹	2914	
ledig	360	12,4
verheiratet	1926	66,1
getrennt/geschieden	527	18,1
verwitwet	101	3,5
Schulabschluss ¹	2851	
bis Hauptschule	1867	65,5
Realschule, Mittlere Reife	711	24,9
Fachhochschulreife, Abitur	232	7,9
Sonstiges	41	1,4
Berufsabschluss ¹	2699	
kein Berufsabschluss	389	14,4
Lehre	1680	62,2
Fach-/Meisterschule	453	16,8
Hochschule	89	3,3
Sonstiges	88	3,3
Letzte berufliche Stellung ¹	2717	
nicht erwerbstätig	221	8,1
Auszubildender	13	0,5
un-/angelernter Arbeiter	663	24,4
Facharbeiter, nicht selbstständiger Handwerker	884	32,5
Angestellter	716	26,4
Selbstständiger	93	3,4
Sonstiges	127	4,7
Indikationsgruppen (Erstdiagnose) ^{1,2}	2947	
Kardiologie	373	12,6
Onkologie	371	12,7
Orthopädie	1325	45,0
Psychosomatik	337	11,4
Sonstige	541	18,4
Belastung durch gesundheitliche Probleme ¹	2861	
extrem stark/stark	2607	92,6
weniger stark/überhaupt nicht	209	7,4
Erstauftreten der Krankheitsbeschwerden ¹	2875	
bis 2 Jahre vor Reha	1474	51,3
3–5 Jahre vor Reha	521	18,1
mehr als 5 Jahre vor Reha	880	30,6
Arbeitsunfähigkeitszeiten 12 Monate vor der Reha ²	2947	
keine	371	12,6
1 bis unter 3 Monate	1734	58,8
3 bis unter 6 Monate	392	13,3
6 Monate und mehr	450	15,3
	M (SD)	
Altersdurchschnitt bei Rehabeginn ¹	2947	51,7 (8,1)
Reha-Dauer in Tagen ²	2947	23,8 (5,0)

M: Mittelwert, SD: Standardabweichung; ¹ Fragebogendaten, ² RSD

punktquote) und 83% (kumulative Zeitverlaufsquote. Die positiven Zustimmungen in den ZUF-8-Items bewegten sich zwischen 80% (Wiederkommen in die Klinik) und 88% (Qualität der Behandlung sowie Behandlung hat beim Umgang mit Problemen geholfen). Die mittlere Patientenzufriedenheit (Skalenwert ZUF-8) lag bei $M = 25,0$ (Standardabweichung (SD) = 5,0), bei deutlich rechtsschiefer Verteilung, d.h. die Rehabilitanden äußerten sich vorwiegend zufrieden. Jeweils mehr als 60% der Patienten schätzten ihren Gesundheitszustand und ihr Gesundheitsverhalten als verbessert ein (direkte Veränderungseinschätzung; Einzelitems der Skala VM8). Ebenfalls knapp 60% berichten von Verbesserungen hinsichtlich ihrer Beschwerden und zwischen ca. 45 und

Skalen	N	Positive Angaben in %		M	SD
		++	+		
Zielerreichung	2875	48,4	31,5	2,65	0,99
Nutzenbeurteilung	2834	21,2	48,0	2,84	0,82
Zufriedenheit mit dem Behandlungsergebnis	2834	21,3	55,8	2,15	0,94
Return to Work Zeitpunktquote	2484	75,1		–	–
Return to Work Kumulierte Zeitverlaufsquote	2565	82,6		–	–
Patientenzufriedenheit ZUF8	2916	–	–	25,0	4,97
Subjektiv erlebte Veränderungen VM8	2782	–	–	27,0	6,88

M: Mittelwert, SD: Standardabweichung, + : eingeschränkte positive Angabe, ++ : uneingeschränkte positive Angabe

Tab. 3 PROs auf Basis von Ein-Punkt-Messungen, Fallzahlen, Anteile positiver Rückmeldungen, Mittelwerte und Streuungen.

Tab. 4 PROs auf Basis von Prä-Post-Messungen mit retrospektivem Vortest; Skalen; Reliabilität, Fallzahlen, Mittelwerte und Streuungen bei Aufnahme (Prä) und Katamnese (Post); t-Test für abhängige Stichproben/Wilcoxon Rang-Test, Effektstärken.

Skalen	N	Aufnahme M/SD/ α			Katamnese M/SD/ α			T/Z	p	ES
Gesundheitliches Befinden GB10	2655	30,9	11,2	0,95	37,9	10,4	0,94	-32,2	<0,001	0,63
Gesundheitliche Beschwerden GBesc	2537	22,0	11,3	0,89	17,7	10,9	0,78	23,1	<0,001	0,38
Psychische Beschwerden GBesc-Psych	2589	14,0	7,8	0,92	10,9	7,0	0,83	24,4	<0,001	0,40
Körperliche Beschwerden GBesc-Körp	2553	7,7	4,6	0,68	6,6	4,6	0,76	16,6	<0,001	0,24
Einschränkungen zur Teilhabe IMET	2324	34,1	24,1	0,94	25,4	20,5	0,90	19,3	<0,001	0,36
Risikofaktoren-Index (IRES)	2591	11,2	6,0	0,70	9,5	5,2	0,70	24,7	<0,001	0,32
Subjektive Leistungsfähigkeit ¹	2641	4,1	1,4	–	3,4	1,3	–	23,1	<0,001	0,52

α : Cronbach's Alpha (interne Konsistenz/Reliabilität der Skala) für die vorliegende Stichprobe, M: Mittelwert, SD: Standardabweichung, T: Prüfgröße t-Test, p: Irrtumswahrscheinlichkeit, ES: Effektstärke = $|(M_{\text{post}} - M_{\text{prä}})/SD_{\text{prä}}|$; ¹ Einzelitem, Wilcoxon Rang-Test

Tab. 5 Entwicklung der Beitragsmonate pro Jahr in den 3 Jahren vor und einem Jahr nach der Reha; Verteilungsstatistiken sowie Anteile an Patienten mit >10 und keinem Beschäftigungsmonat, n = 2947.

	3. Jahr prä	2. Jahr prä	1. Jahr prä	1. Jahr post
Mittelwert (M)	10,04	9,81	9,13	7,69
Standardabweichung (SD)	4,02	4,16	4,41	5,05
Median	12,0	12,0	12,0	11,0
Modalwert	12,0	12,0	12,0	12,0
Anteil 0 Monate in %	10,8	11,6	14,1	22,4
Anteil ≥ 10 Monate in %	79,2	76,5	67,9	55,8

50% hinsichtlich ihrer Einschränkungen in Berufs- und Alltagsleben, ihrer Lebenszufriedenheit sowie ihrer Einstellung zur Zukunft. Die Verteilung der VM8-Skalenwerte war rechtsschief, der Mittelwert lag mit $M=27,0$ ($SD=6,9$) 3 Skalenpunkte über dem theoretischen Skalenmittel (• **Tab. 3**; siehe ausführlich [26,27]). • **Tab. 4** zeigt die Prä-Post-Werte gesundheitsrelevanter Statusmerkmale sowie Effektstärken der beobachteten Veränderungen (6 Skalen, 1 Einzelitem). Die höchste Prä-Post-Effektstärke zeigte sich für die Skala Gesundheitliches Befinden GB10 ($ES=0,63$).

SV-Beitragsmonate aus Versichertendaten (RSD)

Die durchschnittlichen SV-Beitragsmonate pro Jahr aus Erwerbstätigkeit reduzierten sich von etwa 10 Monaten 3 Jahre vor der Reha auf etwa 8 im Zeitraum 12 Monate nach der Reha, der Anteil der Patienten, für die keine Beiträge aus Erwerbstätigkeit nachweisbar waren, steigerte sich von 10 auf 22%. (■ ■ ■ • **Tab. 5** ■ ■ ■)

Zusammenhänge zwischen PROs und SV-Beitragsmonaten

Die jährlichen SV-Beitragsmonate korrespondieren gut mit den Angaben der Rehabilitanden aus der katamnestischen Befra-

gung. • **Abb. 1** zeigt die Beitragsverläufe exemplarisch für 2 PROs: für subjektiv gebesserte vs. verschlechterte Rehabilitanden (VM8) sowie Rehabilitanden, die bei Katamnese berufstätig vs. nicht berufstätig waren (= RTW positiv vs. negativ; hier Zeitpunktquote).

Im Trend zeigen sich für beide PROs analoge Verläufe dergestalt, dass die jeweilige Einschätzung zum Katamnesezeitpunkt die Beitragsleistungen in der Zeit nach der Rehamaßnahme differenziert. Patienten die von positiveren Ergebnissen berichteten, hatten höhere Beitragszahlungen. Ähnliche Verläufe ergaben sich auch für die anderen einbezogenen PROs.

• **Tab. 6** zeigt die Ergebnisse einer Regressionsanalyse zur Abschätzung der multiplen Korrelation zwischen den PROs (Prädiktoren) und den SV-Beitragsmonaten im Jahr nach der Reha (Kriterium). Unter Einschluss der hier berichteten patientenseitigen Ergebnisparameter zeigt sich ein starker Zusammenhang zwischen den „harten“ Beitragsdaten und den „weichen“ PROs. Die multiple Korrelation liegt bei $R=0,69$, was einer Varianzaufklärung von 48% entspricht. Bei der schrittweise durchgeführten Regressionsanalyse hatte die Variable RTW (Zeitpunktquote) das höchste Regressionsgewicht ($\beta=0,56$). Die weiteren Variablen mit signifikantem inkrementellen Beitrag waren: Einschätzung der beruflichen Leistungsfähigkeit nach der Reha, Zufriedenheit mit Reha-Ergebnis, Bewertung der Zielerreichung, Beeinträchtigung der Teilhabe (IMET), Einschätzung subjektiver Veränderungen (VM8), der Risikofaktoren sowie die beiden Subskalen zum gesundheitlichen Befinden. Entfernt man den Prädiktor mit dem höchsten Regressionsgewicht (RTW), so ergibt sich eine multiple Korrelation von $R=0,44$ ($R^2_{\text{adj}}=0,18$). Die jeweils separat für die 5 Indikationsgruppen (• **Tab. 2**) einschließlich der Variable RTW gerechneten Regressionsanalysen ergaben multiple Korrelationen zwischen $R=0,68$ ($R^2_{\text{adj}}=0,44$; „Sonstige“) und $0,74$ ($R^2_{\text{adj}}=0,52$; „Psychosomatik“), ohne die Variable RTW zwischen $R=0,42$ ($R^2_{\text{adj}}=0,14$; „Psychosomatik“) und $0,50$ ($R^2_{\text{adj}}=0,22$; „Onkologie“). Die multiple Korrelation unterschiedlicher PRO-Differenzwerte mit den Beitragsdifferenzen (jeweils

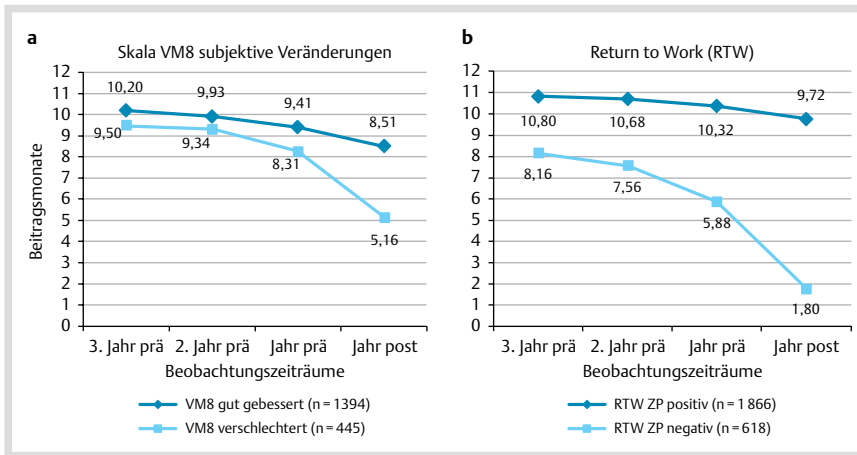


Abb. 1 Beitragsentwicklungen (Beitragsmonate pro Jahr) in den 3 Jahren vor und einem Jahr nach der Reha, Vergleich **a** subjektive Veränderungseinschätzung (VM8; n = 1 839) und **b** Return to Work (RTW; n = 2 484).

Tab. 6 Zusammenhang SV-Beiträgen im Jahr nach der Rehabilitation und Patient Reported Outcomes; Regressionsmodell SPSS Enter, Schrittfolge für Stepwise, Koeffizienten.

	Einzelkorrelat. r	Unstandard.Coeff. B	Standard.Coeff. Beta	t	p	Step
(Konstante)		0,355		2,776	0,006	
GB10 Gesundheitliches Befinden ¹	0,260	0,003	0,069	2,114	0,035	8
ZUF-8 Gesamtwert ¹	0,038	0,000	0,003	0,107	0,915	-
VM8 Veränderungsskala direkte VM ¹	0,208	-0,007	-0,107	-4,323	0,000	6
Nutzenbeurteilung der stationären Reha ¹	0,104	-0,004	-0,008	-0,275	0,783	-
Zufriedenheit mit dem Ergebnis der Reha ²	-0,066	0,025	0,056	2,053	0,040	3
GBESC_Psy Psychische Beschwerden ²	-0,185	-0,002	-0,026	-0,947	0,344	-
GBESC_Koe Körperliche Beschwerden ²	-0,150	0,005	0,055	2,409	0,016	9
IMET Beeinträchtigung der Teilhabe ²	-0,266	-0,001	-0,055	-2,143	0,032	5
RTW_ZP Return to Work Zeitpunktquote ¹	0,679	0,622	0,639	33,711	0,000	1
Subjektive Berufliche Leistungsfähigkeit ²	-0,413	-0,058	-0,084	-3,783	0,000	2
Ausmaß der Erreichung persönlicher Ziele ²	-0,152	-0,024	-0,055	-2,259	0,024	4
Index Risikofaktoren ²	0,011	0,003	0,034	2,001	0,046	7
R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate			
0,693	0,480	0,477	0,304			
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p	
Regression	172,505	12	14,375	154,752	0,000	
Residual	187,181	2015	0,093			
Total	359,686	2027				

n = 2027 Patienten, Abhängige Variable: Index Sozialversicherungsbeiträge im Jahr nach der Reha (SV_Beitr_nach1); ¹ Polung: hohe Werte = positive Ausprägung/Bewertung, ² Polung: hohe Werte = negative Ausprägung/Bewertung; r: Korrelation nach Pearson, B: Regressionsgewicht, Beta: standardisierte Regressionsgewicht, p: Irrtumswahrscheinlichkeit, Step: Rangfolge bei schrittweiser Regression, R: multiple Korrelation, R Square: Quadrierte multiple Korrelation, Adjusted R Square: Adjustierte quadrierte multiple Korrelation; df: Freiheitsgrade, F = F-Wert

prä-post-Differenzen) liegt bei R=0,49 (R²_{adj}=0,24); letztere werden aus Platzgründen hier nicht weiter ausgeführt.

Diskussion

Die Ergebnisse ein Jahr nach stationärer Rehabilitation weisen trotz eher schwieriger Ausgangsbedingungen (gesundheitlich und sozialmedizinisch sowie beruflich deutlich belastete und in der Regel chronifizierte Patienten) in eine positive Richtung. Die Prä-Post-Effektstärken der erhobenen Skalen liegen für die Gesamtstichprobe im niedrigen (ES=0,30) bis mittleren Bereich (ES=0,60), die Unterschiede zwischen den Messzeitpunkten sind alle hochsignifikant. Die (Wieder-)Eingliederungsquote ins Erwerbsleben (Return to Work, RTW) lag zwischen 75% (Zeitpunktquote) und 83% (kumulative Zeitverlaufsquote).

Hinsichtlich der Beitragszahlung aus Erwerbstätigkeit zeigt sich für die Gesamtgruppe, dass diese sich die SV-Beitragsmonate pro Jahr im Verlauf 3 Jahre vor bis ein Jahr nach der Reha von ca. durchschnittlich 10 auf 8 abschwächen. Zu berücksichtigen ist dabei, dass Beitragszahlungen aus Übergangs-, Kranken- und Arbeitslosengeld sowie Renten nicht in die Berechnung des Beitragsindex eingehen; solche Zeiten aber im ersten Jahr nach der Rehabilitation noch häufiger auftreten. Hier sei auch darauf hingewiesen, dass Versicherte während einer stufenweisen Wiedereingliederung als arbeitsunfähig gelten und somit keine Beiträge aus Erwerbstätigkeit fließen. Insgesamt konnten für ca. 75% der Versicherten Erwerbspersonen weitgehend konstante Beiträge ermittelt werden.

Es zeigen sich deutliche Zusammenhänge zwischen subjektiven Patienteneinschätzungen (PROs) und dem „objektiven“ Parameter SV-Beitragsmonaten nach Ende der Rehabilitation. Der mul-

■ Korrektorexemplar: Veröffentlichung (auch online), Vervielfältigung oder Weitergabe nicht erlaubt! ■

multiple Zusammenhang liegt bei $R=0,69$ (Varianzaufklärung: 48%). In der schrittweisen Regressionsanalyse gingen 9 der hier betrachteten 12 PRO-Parameter in die Vorhersage ein, wobei die nach der Zeitpunkquote berechnete RTW-Rate das höchste Vorhersagegewicht hatte. Entfernt man diese Variable aus dem Modell, dann ergibt sich $R=0,44$ (18%). Für den Parameter RTW kann kontrovers diskutiert werden, ob es sich um ein PRO im eingangs definierten Sinne handelt. Aus unserer Sicht stellt es ein aus Patientensicht berichtetes Behandlungsergebnis dar, das zudem für die Rehabilitation zentral ist. Ob man aber RTW einbezieht oder nicht: der multiple Zusammenhang zeigt, dass sich die patientenseitigen Angaben in der „objektiven“ Realität, die sich u. a. in den Beitragszahlungen ausdrückt, gut widerspiegelt. Diese unterstützt die eingangs zitierte Auffassung der Befürworter einer stärker patientenseitig orientierten Outcome-Messung [5, 8–12, 33]. Die Diskussion darüber, ob die Rehabilitationsforschung zu wenig evidenzbasiert ist oder nicht, wie es auch im letzten Gutachten des Sachverständigenrats Gesundheit thematisiert wurde [1], sollte auch unter dieser Perspektive weitergeführt werden. Ihre häufige Basierung auf patientenseitig berichteten Outcomes sollte dementsprechend eher als eine Stärke, denn als eine Schwäche interpretiert werden. Die Kombination aus harten und weichen patientenorientierten Endpunkten könnte ein Weg sein, der für die künftige Forschung in der Rehabilitation erfolgversprechend ist.

Limitierungen

Ein wesentliches Kennzeichen der Studie besteht in der als 1-Punkt-Erhebung durchgeführten Patientenbefragung, weshalb die Ausgangssituation, mit Ausnahme der RSD-Daten, als retrospektive Prä-Messung erhoben wurde. Eine aufwändigere Verlaufserhebung mit realen patientenbezogenen prä-Messungen vor der Reha sowie Messungen direkt bei Behandlungsende wurde aus Kostengründen nicht realisiert. Die Güte von retrospektiven Prä-Messungen wird kontrovers diskutiert (vgl. z. B. [34]), es kann davon ausgegangen werden, dass echte und retrospektive Prä-Messungen gut korrespondieren, allerdings sind z. B. Effektstärken bei echten Prä-Messungen etwas niedriger [23]. Eine weitere Limitierung besteht darin, dass ein generischer, indikationsübergreifender Ansatz verwendet wurde und somit entsprechend vertiefende indikationsspezifische Instrumente nicht zur Anwendung kamen. Ein wesentliches Ziel der Studie bestand darin, die Zusammenhänge allgemeiner Behandlungsergebnisse mit Maßnahmen des internen Qualitätsmanagements der beteiligten Verbundkliniken zu untersuchen, weshalb alle verfügbaren Indikationen eingebunden wurden.

Kernbotschaft

Es besteht eine Korrespondenz zwischen Patient Reported Outcomes (PROs) und entrichteten Sozialversicherungsbeiträgen. Die gemeinsame Betrachtung von PROs und Beitragszahlungen kann zu einer umfassenderen Abbildung der Ergebnisqualität von Rehabilitationsmaßnahmen beitragen. Die Korrespondenz kann als ein wichtiger Validitätshinweis für PROs betrachtet werden.

Danksagung

Wir danken allen Rehabilitanden, die sich bereit erklärt haben, an der Studie mitzuwirken. Des Weiteren danken wir allen Mitarbeitern der DRV Baden-Württemberg, die die Durchführung

der Studie ermöglicht bzw. unterstützt haben sowie der SAMA-Geschäftsstelle in Stuttgart für die kompetente Koordinierung der Projektgruppe.

Interessenkonflikt: Die Vertreter der beteiligten Institute (RN, RK, GK, DK und JS) sind Auftragnehmer der von der DRV Baden-Württemberg unterstützten Studie. Eine Co-Autorin (HM) ist eine leitende Mitarbeiterin der DRV Baden-Württemberg, je 2 der Autoren (MR-B und GM) sind Chefarzte sowie leitende Psychologen (UK, JR) von Verbundkliniken.

Institute

- ¹ Gesellschaft für Qualität im Gesundheitswesen GfQG, Karlsruhe
- ² Institut für Rehabilitationsmedizinische Forschung an der Universität Ulm
- ³ DRV Baden-Württemberg
- ⁴ Schlossklinik Bad Buchau
- ⁵ Kur- und Klinikverwaltung Bad Rappenau
- ⁶ Reha-Zentren der DRV BW
- ⁷ Institut für sportmedizinische Prävention und Rehabilitation an der Universität Mainz
- ⁸ Hochschule Bonn-Rhein-Sieg

Literatur

- 1 Sachverständigenrat Gesundheit. Gutachten. 2014; Bedarfsgerechte Versorgung – Perspektiven für ländliche Regionen und ausgewählte Leistungsbereiche. 2014; Im Internet: http://www.svr-gesundheit.de/fileadmin/user_upload/Aktuelles/2014/SVR-Gutachten_2014_Langfassung01.pdf
- 2 Streibelt M, Egner U. Eine Meta-Analyse zum Einfluss von Stichprobe, Messmethode und Messzeitpunkt auf die berufliche Wiedereingliederung nach beruflichen Bildungsleistungen. *Die Rehabilitation* 2012; 51: 398–404
- 3 Klosterhius H. Analysemöglichkeiten mit Routinedaten der Rentenversicherung. In: Bengel J, Koch U, (Hrsg.). Grundlagen der Rehabilitationswissenschaften. Berlin: Springer; 2000: 451–466
- 4 Deutsche Rentenversicherung. Reha-Bericht 2014 Update. Berlin, Deutsche Rentenversicherung Bund; 2014. Im Internet: <http://www.deutsche-rentenversicherung.de/>
- 5 Bretschneider C, Lühmann D, Raspe H. Der Stellenwert von Patient Reported Outcomes (PRO) im Kontext von Health Technology Assessment (HTA). *HTA-Bericht* 2011; 109
- 6 Valderas JM, Alonso J. Patient reported outcome measures: a model-based classification system for research and clinical practice. *Qual Life Res* 2008; 17: 1125–1135
- 7 US Food and Drug Administration. Guidance for Industry: Patient-reported outcome measures: use in medical product development to support labeling claims. Im Internet: <http://www.fda.gov/downloads/Drugs/20GuidanceComplianceRegulatoryInformation/Guidances/UCM193282.pdf>; Stand: 15.2.2016
- 8 Valderas JM, Kotzeva A, Espallargues M et al. The impact of measuring patient-reported outcomes in clinical practice: A systematic review of the literature. *Quality of life research* 2008; 17: 179–193
- 9 Calvert M, Brundage M, Jacobsen PB et al. The CONSORT Patient-Reported Outcome (PRO) extension: Implications for clinical trials and practice. *Health and quality of life outcomes* 2013; 11: 184
- 10 Anker SD, Agewall S, Borggrefe M et al. The importance of patient-reported outcomes: a call for their comprehensive integration in cardiovascular clinical trials. *Eur Heart J* 2014; 35: 2001–2009
- 11 Kyte D, Duffy H, Fletcher B et al. Systematic evaluation of the patient-reported outcome (PRO) content of clinical trial protocols. *PLoS one* 2014; 9: e110229
- 12 Bruner DW, Movsas B, Basch E. Capturing the patient perspective: Patient-reported outcomes as clinical trial endpoints. *American Society of Clinical Oncology educational book/ASCO* 2012; 139–144
- 13 Dirmaier J, Härter M. Stärkung der Selbstbeteiligung in der Rehabilitation. *Strengthening patient involvement in rehabilitation. Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz* 2011; 54: 411–419
- 14 Farin E. Patientenorientierung und ICF-Bezug als Herausforderungen für die Ergebnismessung in der Rehabilitation. *Rehabilitation* 2008; 47: 67–76
- 15 Bengel J et al., (Hrsg.). Diagnostische Verfahren in der Rehabilitation. Göttingen: Hogrefe; 2008

- 16 Haaf HG. Ergebnisse zur Wirksamkeit der Rehabilitation. Die Rehabilitation 2005; 44: 259–276
- 17 Steffanowski A, Löschmann C, Schmidt J et al. Meta-Analyse der Effekte stationärer psychosomatischer Rehabilitation. Mesta-Studie. Bern: Huber; 2007
- 18 Steiner M, Zwingmann C, Riedel W et al. Die medizinische Rehabilitation Erwerbstätiger – Sicherung von Produktivität und Wachstum. Basel: Prognos AG; 2009
- 19 Zwingmann C, Buschmann-Steinhage R, Gerwinn H et al. Förderschwerpunkt „Rehabilitationswissenschaften“: Ergebnisse – Umsetzung – Erfolge und Perspektiven. Rehabilitation 2004; 43: 260–270
- 20 Schmidt J, Lamprecht F, Wittmann WW. Zufriedenheit mit der stationären Versorgung. Entwicklung eines Fragebogens und erste Validitätsuntersuchungen. Psychotherapie, Psychosomatik, Medizinische Psychologie 1989; 39: 248–255
- 21 Nübling R, Schmidt J, Wittmann WW. Langfristige Ergebnisse Psychosomatischer Rehabilitation. Psychother Psych Med 1999; 49: 343–353
- 22 Moock J, Kohlmann T, Zwingmann C. Patient-reported outcomes in rehabilitation research: instruments and current developments in Germany. Journal of Public Health 2006; 14: 333–342
- 23 Schmidt J, Steffanowski A, Nübling R et al. Ergebnisqualität stationärer psychosomatischer Rehabilitation. Vergleich unterschiedlicher Evaluationsstrategien. Regensburg: Roderer; 2003
- 24 Nübling R, Steffanowski A, Wittmann WW et al. Strategien der Ergebnismessung am Beispiel der psychosomatischen Rehabilitation. Praxis Klinische Verhaltensmedizin und Rehabilitation 2004; 65: 35–44
- 25 Deck R, Mittag O, Hüppe A et al. Index zur Messung von Einschränkungen der Teilhabe (IMET) – Erste Ergebnisse eines ICF-orientierten Assessmentinstruments. Praxis Klinische Verhaltensmedizin und Rehabilitation 2007; 76: 113–120
- 26 Nübling R, Kaluscha R, Holstiege J et al. Analyse des Behandlungserfolgs in der Medizinischen Rehabilitation. Konsequenzen für das interne Qualitätsmanagement [Abschlussbericht] 2015. Im Internet http://www.qualitaetsverbund-gesundheit.de/images/stories/pdf/Bericht_Reha-QM-Outcome-Studie_Vers-April_2015.pdf
- 27 Nübling R, Kaluscha R, Holstiege J et al. Die „Reha-QM-Outcome-Studie“ des Qualitätsverbundes Gesundheit und der DRV Baden-Württemberg – Methodik und ausgewählte Ergebnisse. Prävention und Rehabilitation 2011; 27: 77–94
- 28 Deck R. Veränderungen von Teilhabestörungen nach Reha. Praxis Klinische Verhaltensmedizin und Rehabilitation 2007; 78: 229–236
- 29 Gerdes N, Jäckel WH. Der IRES-Fragebogen für Klinik und Forschung. Rehabilitation 1995; 34: XIII–XXIV
- 30 Nübling R, Hafen K, Jastrow J et al. Indikation zu psychotherapeutischen und psychosozialen Maßnahmen im Rahmen stationärer medizinischer Rehabilitation. Regensburg: Roderer; 2004
- 31 Kriz D, Nübling R, Steffanowski A et al. Patientenzufriedenheit in der stationären medizinischen Rehabilitation: Psychometrische Prüfung des ZUF-8. Zeitschrift für Medizinische Psychologie 2008; 17: 67–79
- 32 Bestmann A, Zollmann P. Operationalisierung des Ergebnisses von beruflichen Bildungsmaßnahmen – Potenzial der Routinedaten der Deutschen Rentenversicherung. In: DRV Bund, (Hrsg.). DVR-Schriften; 2011: 93: 225–227
- 33 Weldring T, Smith SM. Patient-Reported Outcomes (PROs) and Patient-Reported Outcome Measures (PROMs). Health services insights 2013; 6: 61–68
- 34 Blome C, Augustin M. Measuring change in quality of life: Bias in prospective and retrospective evaluation. Value in health: the journal of the International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research 2015; 18: 110–115