



Hochschule
Bonn-Rhein-Sieg

Abschlussbericht

Requamo II – Studie: Entwicklung eines Reha-Outcome-Index als Element der Klinikbewertung und Instrument eines qualitätsorientierten Benchmarking für die stationäre Rehabilitation

*gefördert von den Deutschen Rentenversicherungen Baden-
Württemberg, Braunschweig-Hannover und Nordbayern*

für den Projektzeitraum: 01.01.2018 – 30.06.2021



QUALITÄTSVERBUND GESUNDHEIT
Gemeinsam für die beste Reha



Requamo II – Forschergruppe

Prof. Dr. Edwin Toepler (Projektkoordination)

Hochschule Bonn-Rhein-Sieg Fachbereich Sozialpolitik und Soziale Sicherung (H-BRS)

Edwin.Toepler@h-brs.de

02241 865-166

Dr. Rainer Kaluscha

Institut für Rehabilitationsmedizinische Forschung an der Universität Ulm (IFR Ulm)

Rainer.Kaluscha@ifr-ulm.de

07582 800 5102

Dr. Rüdiger Nübling

Gesellschaft für Qualität im Gesundheitswesen GbR (GfQG)

nuebling@gfqq.de

0721 8933 7040

Dr. Udo Kaiser

Gesellschaft für Qualität im Gesundheitswesen GbR (GfQG)kaiser@gfqq.de

+41 (0)79 3737 480

Dr. Jürgen Schmidt

Gesellschaft für Qualität im Gesundheitswesen GbR (GfQG)

schmidt@gfqq.de

0721 89 33 70 40

Hannah Nock (Projektorganisation)

Sozial- und Arbeitsmedizinische Akademie Baden-Württemberg e.V. (SAMA)

nock@sama.de

0711 84 88 84 14

Sarah Leinberger

Institut für Rehabilitationsmedizinische Forschung an der Universität Ulm (IFR Ulm)

Sarah.Leinberger@ifr-ulm.de

07582 800 5108

Mitglieder des Lenkungskreises

Deutsche Rentenversicherung Nordbayern (DRV NBY)

Dr. Katharina Roth (bis 28.05.2021)
Markus Kraft
Melanie Kirchner

Deutsche Rentenversicherung Braunschweig-Hannover (DRV BSH)

Dr. Philipp Köster (bis 30.06.2020)
Prof. Dr. Axel Kobelt-Pönicke (ab 01.07.2020)

Qualitätsverbund Gesundheit (QVG)

Olaf Werner (Kur- und Klinikverwaltung Bad Rappenau GmbH)
Walter Hummler (Gesundheitszentrum Federsee Bad Buchau)

Verbund Norddeutscher Rehakliniken (VNR)

Dr. Norbert Hemken (Rehazentrum am Meer Bad Zwischenahn)

Der Lenkungskreis bestand zudem aus zwei Mitarbeitern der **Deutschen Rentenversicherung Baden-Württemberg (DRV BW)**.

Hinweis für die Zitierung des Berichtes:

Forschungsgruppe Requamo (Hrsg.) (2021). Requamo II – Studie: Entwicklung eines Reha-Outcome-Index als Element der Klinikbewertung und Instrument eines qualitätsorientierten Benchmarking für die stationäre Rehabilitation. Abschlussbericht. Karlsruhe, Bad Buchau: GfQG, IFR.

Präambel

Dieser Abschlussbericht besteht zu Teilen aus bereits publizierten, eingereichten oder zur Einreichung vorbereiteten Manuskripten sowie aus separat für dieses Dokument verfassten Berichtsteilen, weshalb es gelegentlich zu Dopplungen und Brüchen im Lesefluss kommen kann. Zu Beginn eines jeden Unterkapitels ist die für den Inhalt federführend verantwortliche Institution (GfQG, IFR, H-BRS) sowie die zugehörige Zitation vermerkt, falls der Berichtsteil aus einem publizierten oder zur Publikation eingereichten Manuskript stammt.

Die beiden beteiligten Forschungsinstitute verfügen über unterschiedliche, sich ergänzende Expertisen und haben daher unterschiedliche Perspektiven in der Auswertung der Studiendaten angenommen. Die Analysen des IFR konzentrieren sich im Wesentlichen auf die Routinedaten der Rentenversicherung (RSD-Daten), insbesondere auf den Erwerbsstatus. Die Analysen der GfQG umfassen die Qualitätskennzahlen der Kliniken sowie die Fragebogenangaben (Patient Reported Outcomes=PRO) inkl. der Entwicklung eines multiplen Outcomekriteriums (MOC).

Aus Gründen der Vereinfachung wird im folgenden Text bei Substantiven die männliche Form verwendet. Die jeweiligen Begriffe gelten jedoch für alle Geschlechterkategorien entsprechend.

Inhalt

Inhalt.....	4
Abkürzungsverzeichnis	6
Glossar	7
Abbildungsverzeichnis	9
Tabellenverzeichnis	12
Zusammenfassung.....	15
I. Einleitung.....	30
II. Methodenteil.....	32
II 1. Outcome Medizinischer Rehabilitation: Methodik der Reha-QM-Outcome-Studie II.....	32
II 2. Verknüpfung der drei Datenstränge	38
II 3. (Non-)Responder-Analyse zur Requamo-II-Studie: Sind die Antworten der katamnestischen Befragung repräsentativ?.....	42
II 4. Ebenenstruktur der Daten: Fachabteilungs- und Arbeitsmarktebene.....	46
III. Ergebnisteil.....	48
III 1. Patient Reported Outcomes: Ergebnisse der Katamnesebefragung.....	48
III 2. Medizinisch-beruflich orientierte Rehabilitation (MBOR) und Ergebnisqualität aus Sicht der Rehabilitanden – Ergebnisse aus der Reha-QM-Outcome-Studie II (Requamo II).....	56
III 3. Routinedatenanalysen: Prognosemodelle für Return to Work auf Basis der Reha-Statistik-Datenbasis (RSD)	65
III 3 1. Stichprobenbeschreibung	66
III 3 2. Vorstellung der verschiedenen Operationalisierungen des sozialmedizinischen Verlaufs: Beschäftigungstage, Beitragsindex, Entgelt	67
III 3 3. Modellierung der Zielgröße.....	71
III 3 4. Ergebnisse.....	73
III 3 5. Regionale Einflüsse.....	91
III 4. Reha-Outcome Index: Outcome medizinischer Rehabilitation im Spiegel multipler Ergebniskriterien – Konzept, Gütekriterien/Validierung.....	104

III 5.	Validierung des Multiple Outcome Criterion (MOC) hinsichtlich beruflicher Aspekte anhand der Routinedaten	132
III 6.	Modellschätzungen zum gesundheitsökonomischen Nutzen: Return on Investment ROI. 148	
III 6 1.	Modellschätzung des ROI auf der Basis der RSD-Beschäftigungstagen	148
III 6 2.	Modellschätzung des ROI auf der Basis der Befragungsdaten.....	155
III 7.	Benchmarking-Ansätze.....	164
III 7 1.	Klinik- und Abteilungsvergleiche auf Basis der Katamnesebefragung	164
III 7 2.	Fachabteilungsvergleiche auf Basis der adjustierten Beschäftigungstage.....	176
III 8.	Zusammenhänge unterschiedlicher Qualitätsparameter (Kennzahlen) aus der externen Qualitätssicherung der DRV	186
III 9.	Von-Einander-Lernen: Klinikvergleiche als Input für das interne QM - Umsetzung	217
III 9 1.	Umsetzung im Rahmen der Requamo II-Studie	219
IV.	Diskussion.....	230
V.	Fazit	249
V 1.	Empfehlungen für die Reha-Praxis und die Reha-Forschung.....	249
V 2.	Konsequenzen für das interne QM der beteiligten Kliniken	253
V 3.	Einordnung der Reha-QM-Outcome Studienergebnisse in Bezug auf die Neuausrichtung der Belegungssteuerung und die Transparenz für die Versicherten	257
VI.	Anhang.....	271
VI 1.	Katamnesebefragung	271
VI 2.	Routinedatenanalyse.....	285
VI 2 1.	Operationalisierungen des Erwerbsstatus	285
VI 2 2.	Prognosemodelle anhand RSD & Fragebogenvariablen	291
VI 2 3.	Prognosemodelle anhand RSD & B7-Daten	334
VI 2 4.	Prognosemodelle anhand RSD & Fragebogendaten & B7-Daten	338
VI 1.	Reha-Outcome-Index	384
VI 2.	Benchmarkingansätze	386
VI 3.	Differenzielle Effekte	394

Abkürzungsverzeichnis

AME	Average Marginal Effect
AW	Abweichungswert
BBPL	Besondere berufliche Problemlage
DRV	Deutsche Rentenversicherung
dVM	Direkte Veränderungsmessung
EFA	Explorative Faktorenanalyse
EQ	Ergebnisqualität
GER	German Value Set
gLQ	gesundheitsbezogene Lebensqualität
ICF	Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit
iVM	Indirekte Veränderungsmessung
KFB	Katamnesefragebogen
KHT	Krankenhaustage
KMO	Kaiser-Meyer-Olkin-Kriterium
KTL	Klassifikation Therapeutischer Leistungen
MD	Missing-Data
MOC	Multiple Outcome Criterion (Multiples Ergebniskriterium)
PCA	Principal Component Analysis (Hauptkomponentenanalyse)
PDCA	Plan-Do-Check-Act
PRO	Patient-Reported Outcome
QALY	Quality Adjusted Life Year
QM	Qualitätsmanagement
QMB	Qualitätsmanagementbeauftragte/r
QMS	Qualitätsmanagementsystem
QP	Qualitätspunkt
qVM	Quasi-indirekte Veränderungsmessung
ROI	Return on Investment
RQM	Reha-Qualitätsmaßstab
RSD	Rehabilitations-Statistik-Datenbank
RTS	Reha-Therapiestandards
RTW	Return to Work
SOC	Singuläres Ergebniskriterium (Singular Outcome Criterion)
SQD	Strukturierter Qualitätsdialog

Glossar

Adjustierung	Mathematische Kompensation der Unterschiede in der Verteilung von relevanten Einflussgrößen durch statistische Verfahren, um unterschiedliche Teilstichproben hinsichtlich einer Zielgröße vergleichbar zu machen, z.B. Ausgleich unterschiedlicher Anteile arbeitsloser Rehabilitanden zwischen Fachabteilungen bei der Bewertung der beruflichen (Wieder-)Eingliederung
Arbeitsmarktregion	Kategorisierung deutscher Regionen des Bundesinstitutes für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) auf Basis der Berufspendlerverflechtungen
Average Marginal Effect	Gemittelter Effekt einer Einflussgröße auf die Zielgröße bei einer Erhöhung der Einflussgröße um eine Einheit (AME)
Beschäftigungstage	Tage in sozialversicherungspflichtigen Beschäftigungsverhältnissen im Kalenderjahr (einschl. Wochenende, Feiertage, Urlaub und Lohnfortzahlung). Sie bilden oft als Maß für die Zielgröße Erwerbsstatus den sozialmedizinischen Verlauf ab.
Cross-Classification	Bei Mehrebenenstruktur der Daten: Beobachtungen der ersten Ebene (Rehabilitanden) gehören zu unterschiedlichen Kombinationen der höheren Ebenen (z.B. Fachabteilungen und Arbeitsmarktregionen).
direkte Veränderungsmessung	Bei dieser Messvariante wird die subjektiv erlebte Veränderung im Sinne einer Vergleichsaussage (besser – unverändert – schlechter) direkt eingestuft; ökonomische Variante der Veränderungsmessung, da nur ein Messzeitpunkt erforderlich ist.
Einflussgröße	Merkmal, das für die Zielgröße von prognostischer Relevanz ist
Fachabteilung	Med. Abteilung einer Rehabilitationseinrichtung (Indikation laut Fachabteilungsschlüssel)
Fractional Logit Regression	Quasi-Likelihood-Schätzmethode für Regressionsmodelle zur Vorhersage von Zielvariablen mit Wertebereich zwischen 0 und 1
indirekte Veränderungsmessung	„klassische“ Prä-Post-Messung mit mindestens zwei Messzeitpunkten, gebräuchlichster Ansatz der Veränderungsmessung
Modellgüte	Maß zur Beurteilung der Vorhersage- bzw. Erklärungsgüte - in der Regression: Ausmaß, in dem die Streuung der Zielgröße durch die Einflussgrößen erklärt wird.
Multiple Outcome Criterion	Erstellung eines Instrumentes aus mehreren Ergebniskriterien, die zu einer aussagekräftigen Indexkennzahl zusammengefasst werden. (MOC)
Patient Reported Outcomes	Von Patienten/Rehabilitanden selbst berichtete Ergebnisse einer Behandlung, meist auf der Grundlage von (psychometrischen) Befragungsdaten
Plan-Do-Check-Act-Zyklus	Der PDCA-Zyklus beschreibt den vierstufigen Regelkreis des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses: Plan, Do, Check, Act. Er wird auch als Deming-Kreis, Deming-Zyklus, Deming Cycle, Deming-Rad, Deming Wheel oder Shewhart Cycle bezeichnet.

p-Wert	Signifikanzwert einer Testgröße, d.h. Wahrscheinlichkeit, dass die Nullhypothese zutrifft (z.B. Einflussgröße X hat keinen Einfluss auf die Zielgröße). Bei Unterschreitung des Schwellwertes (Signifikanzniveau, üblicherweise 0,05) geht man von einem echten Zusammenhang aus, bei Überschreitung hingegen von einem Zufallsbefund.
Qualitätsindikator	Quantitatives Maß zur Messung der Qualität anhand fest definierter Kriterien
Quality Adjusted Life Years	Methode zur Abschätzung des gesundheitsökonomischen Nutzens von Behandlungen/Interventionen; methodisch werden Lebensdauer und Lebensqualität zu einer international vergleichbaren Größe zusammengefasst. (QALY)
quasi-indirekte Veränderungsmessung	ökonomische Variante der Datenerhebung, die nur einen Messzeitpunkt erfordert, indem die Prä-Messung retrospektiv aus der Erinnerung erhoben wird; quasi-Prä-Post-Messung mit retrospektivem Prä-Test
Singuläres Ergebniskriterium	einzelnes Outcomekriterium für die Bewertung der Ergebnisqualität (z.B. Gewicht bei einer Essstörung)
Return on Investment	Betriebswirtschaftliche Kennzahl zur Messung der Rendite einer unternehmerischen Tätigkeit, gemessen am Erfolg im Verhältnis zum eingesetzten Kapital; wird häufig auch für gesundheitsökonomische Bewertungen von Behandlungen oder Maßnahmen (z.B. Reha-Maßnahmen) herangezogen. (ROI)
Rückwärtsselektion	Methode zur Selektion von relevanten Einflussgrößen in Regressionsmodellen, bei der von allen potenziellen Einflussgrößen schrittweise statistisch irrelevante Einflussgrößen entfernt werden (englisch: backward elimination). Eine Alternative wäre etwa die Vorwärtsselektion, bei der sukzessive relevante Einflussgrößen dem Modell hinzugefügt werden.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Flowchart der Durchführung der Datenerhebung	38
Abbildung 2: Fragebogenrücklauf nach Region im Vergleich zum Vorgängerprojekt, BSH=Braunschweig-Hannover, NBY =Nordbayern, BW=Baden-Württemberg	43
Abbildung 3: Rehabilitandenzufriedenheit (ZUF-8), Prozentanteile positiver Angaben der Einzelitems ($n_{\max} = 7781$) sowie Verteilung Gesamtskala (Missing-Data-korrigiert); $n = 7795$	51
Abbildung 4: Rehabilitationserfolg Skala BESS8, Prozentanteile positiver Angaben („etwas besser“ und „deutlich besser“) der Einzelitems ($n_{\max} = 7223$) sowie Verteilung Gesamtskala Missing- Data-korrigiert; $n = 6552$	52
Abbildung 5: Beitragsentwicklungen drei Jahre vor und ein Jahr nach der Reha, gewichtete Beitragsmonate, Vergleich Extremgruppen BESS8, $n=3674$ und Return to Work (RTW); Zeitpunktquote [ZP], Gesamtstichprobe), $n = 6644$	53
Abbildung 6: Singuläre Kriterien von MOC15 mit dichotomer Bewertung ($N = 7589$).....	54
Abbildung 7: Reha als MBOR-Maßnahme in Abhängigkeit der BBPL; in Prozent, $n = 6615$	59
Abbildung 8: Gesamteinschätzung der berufsbezogenen Ausrichtung der Rehabilitationsmaßnahme aus Sicht der Rehabilitanden (in Prozent); Requamo-II-Studie, $n_{\max} = 6191$	60
Abbildung 9: Umfang arbeitsbezogener Therapiemaßnahmen in Reha, Sicht der Rehabilitanden (in %), $n = 7086$	61
Abbildung 10: Zufriedenheit mit Hilfe für Arbeit und Beruf, Sicht der Rehabilitanden in Prozent, $n =$ 7153	61
Abbildung 11: Nutzenbeurteilung der Reha für Arbeit und Beruf (MBOR-R) aus Sicht der Rehabilitanden (in Prozent); $n_{\max} = 6191$	61
Abbildung 12: Entgelt im Jahr nach Rehabilitation 2017, Quelle: RSD 2019	68
Abbildung 13: Beitragsindex im Jahr nach Rehabilitation 2017, Quelle: RSD 2019	69
Abbildung 14: Beschäftigungstage im Jahr nach Rehabilitation 2017, Quelle: RSD 2019	70
Abbildung 15: Verteilungen der MOCs.....	113
Abbildung 16: Erreichungsgrad der 27 SOCs bei MOC27D	114
Abbildung 17: Streudiagramm des Zusammenhangs zwischen MOC27M und MOC27D ($N=7870$)... ..	115
Abbildung 18: Boxplot - Leistungsbeurteilung 1 bei Entlassung und mittlere MOC27D-Ausprägung 1 Jahr später in der Nachbefragung - Fehlerbalkendiagramm ($N=7578$)	120
Abbildung 19: Boxplot - Behandlungsergebnis (bezogen auf Diagnose 1) bei Entlassung und mittlere MOC27D-Ausprägung 12 Monate später in der Nachbefragung – Fehlerbalkendiagramm ($N=7355$)	120
Abbildung 20: Durchschnittliche Beitragsmonate im Jahr nach der Reha (bei unterschiedlicher Ausprägung der berufsbezogenen MOC-Subskala F2 ($N=7589$)).....	125
Abbildung 21: Gesamtvarianzaufklärung R^2_{Efron} (y-Achse) für verschiedene Anzahlen an Stufen bzw. Ausprägungen der künstlichen Variablen $x(w)$ für Gewichte w zwischen 0 und 1 (x-Achse)	147
Abbildung 22: ROI-Schätzungen der Varianten Bogden-Cronbach-Gleser (BCG) und QALY für ein und zwei Jahre nach der Reha Vergleich indikationsgruppen	163
Abbildung 23: Rehabilitandenzufriedenheit ZUF8; Klinikvergleich nicht gewichtete und adjustierte Werte; Rangfolge adjustierte Werte $n = 5447$	166
Abbildung 24: Rehabilitationserfolg BESS8; Klinikvergleich nicht gewichtete und adjustierte Werte; Rangfolge adjustierte Werte in Qualitätspunkten, $n = 5221$	168
Abbildung 25: Gesamteinschätzung Nutzen der Reha für Arbeit und Beruf GENAB; Klinikvergleich nicht gewichtete und adjustierte Werte; Rangfolge adjustierte Werte in Qualitätspunkten, n $= 5159$	170

Abbildung 26: MOC27; Klinikvergleich, nicht gewichtete und adjustierte Werte; Rangfolge adjustierte Werte n = 7589	173
Abbildung 27: Multiples Ergebniskriterium MOC27; Abteilungsvergleich nicht gewichtete und adjustierte Werte; Rangfolge adjustierte Werte n = 7589	174
Abbildung 28: Beispielhaftes Klinikprofil auf der Basis der Einzelkomponenten des Multiplen Ergebniskriteriums MOC27; $n_{MOC} = 7589$, $n_{Klinik} = 256$	175
Abbildung 29: Koeffizientenschätzer der Fachabteilungen aus der Fractional Logit Regression der Beschäftigungstage im Jahr nach Rehabilitation	181
Abbildung 30: Trichterplot zum Vergleich der mittleren Residuen der Beschäftigungstage im ersten Jahr nach Rehabilitation zwischen den Fachabteilungen unter Berücksichtigung der Fachabteilungsgröße.....	182
Abbildung 31: Trichterplot zum Vergleich der Residuen der Beschäftigungstage im ersten Jahr nach Rehabilitation zwischen den Fachabteilungen unter Berücksichtigung der Fachabteilungsgröße und dem Indikationsbereich (Zahlen sind zufällig gewählte Fachabteilungsseudonyme)	184
Abbildung 32: Trichterplot zum Vergleich der mittleren Residuen der Beschäftigungstage im ersten Jahr nach Rehabilitation zwischen den Fachabteilungen unter Berücksichtigung der Fachabteilungsgröße dargestellt nach Region.....	185
Abbildung 33: Durchschnittliche prozentuale Erfüllungsgrade der Strukturanforderungsmerkmale in 12 Bereichen. N=70 Fachabteilungen.	195
Abbildung 34: Parameter „Zufriedenheit mit der Rehabilitation“ im externen QS-Programm der DRV. Rangfolge der Abweichungswerte ¹ . N=81 Fachabteilungen.	199
Abbildung 35: Parameter. „Subjektiver Behandlungserfolg“ im externen QS-Programm der DRV. Rangfolge der Abweichungswerte ¹ . N=81 Fachabteilungen.	200
Abbildung 36: Positionierungen der Fachabteilungen bezüglich der untersuchten Qualitätsparameter aus dem Reha-QS-Programm der DRV – Abweichung von den jeweiligen Referenzwerten	203
Abbildung 37: Streudiagramm des Zusammenhangs zwischen den Parametern „Zufriedenheit mit der Rehabilitation“ und „Subjektiver Behandlungserfolg“ in N=81 Rückmeldeberichten zur Rehabilitandenbefragung (Basis = QPs der Fachabteilungen); $r_s=.59$	206
Abbildung 38: Streudiagramm des Zusammenhangs zwischen den Parametern „Zufriedenheit mit der Rehabilitation“ und „KTL-Gesamtwert, Therapeutische Versorgung“ in N=74 Rückmeldeberichten der DRV (Basis = QPs der Fachabteilungen); $r_s=-.27$	207
Abbildung 39: Streudiagramm des Zusammenhangs zwischen dem Parameter „Zufriedenheit mit der Rehabilitation“ (QS-Programm) und „Behandlungszufriedenheit“ (ZUF8) in der Nachbefragung (N= 66 Fachabteilungen; $r_s=.76$).....	211
Abbildung 40: Streudiagramm des Zusammenhangs zwischen dem Parameter „Behandlungserfolg“ (QS-Programm) und „Gesundheitliche Veränderungen“ (BESS8) in der Nachbefragung- Basis = Maximal 66 Fachabteilungen; $r_s=.45$	212
Abbildung 41: Qualitätssteuerung mit Outcomedaten [158]	217
Abbildung 42: Steuerungsrelevante Kennzahlen im QMS [159].....	218
Abbildung 43: Rehabilitandenzufriedenheit vs. berufliche Schwerpunktsetzung: Klinikvergleich Rangfolge adjustierte ZUF8-Skalenwerte vs. MBOR-R-Skalenwerte berufliche Schwerpunktsetzung (MBOR-BSP) der Klinik; $n_{max} = 7795$ [22, 85, 139, 176 – 179]	221
Abbildung 44: Rehabilitandenzufriedenheit vs. externe QS DRV: Klinikvergleich Rangfolge adjustierte ZUF8-Skalenwerte und Abweichung der Klinik von der Referenzgruppe in Qualitätspunkten; $n_{max} = 7795$ (ZUF8), $n=41$ Kliniken [22, 85, 139, 176 – 179].....	221
Abbildung 45: Reha-Erfolg (BESS8-Skala): Klinikvergleich nichtadjustierte/adjustierte Skalenmittelwerte; Rangfolge, $n_{max} = 7795$ [22, 85, 139, 176 – 179]	222

Abbildung 46: Neue Erkenntnisse / Umsetzbarkeit	223
Abbildung 47: Austausch und Transfer der Ergebnisse.....	224
Abbildung 48: Förderfaktoren und Barrieren Umsetzung der Ergebnisse.....	224
Abbildung 49: Wunsch nach „Lernen von den Besten“	225
Abbildung 50: Weitere Erwartungen an das Projekt.....	225
Abbildung 51: Ergebnisse der Regionalkonferenzen.....	247
Abbildung 52: Übersicht Module des MBOR Check-ups unter Einbeziehung der Prozesslandkarte QMS-REHA® 3.1. (www.gfqg.de; [85, 143, 177, 179])	252
Abbildung 53: Beispiele für Kennzahlen aus der Perspektive unterschiedlicher Stakeholder.....	254

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Assessment	34
Tabelle 2	Index für die Beitragszahlungen der Versicherten aus Erwerbstätigkeit, Merkmale der Gewichtung des Index.....	35
Tabelle 3	Odds-Ratio-Schätzer und zugehörige 95%-Konfidenzintervalle aus der logistischen Regression zur Modellierung des Fragebogenrücklaufs (Rücksendung: ja vs. nein, N = 15.375)	45
Tabelle 4	Rehabilitationsmaßnahmen nach Fachabteilungsgruppe	47
Tabelle 5	ICCs der Fachabteilungs- und Arbeitsmarktebene in der Orthopädie und Gesamtmodell (Zielgröße: Beschäftigungstage nach Rehabilitation)	48
Tabelle 6	Stichprobenmerkmale der katamnestischen Antwortter, die zum Zeitpunkt der Antragstellung Erwerbspersonen waren, Fragebogen- und RSD-Daten; $n_{max}=7870$	49
Tabelle 7	Psychometrische Skalen, Reliabilität, Fallzahlen, Mittelwert, Streuung bei Aufnahme (Prä) und Katamnese (Post); T-Test für abhängige Stichproben, Prä-Post-Effektstärken (Cohen's d)	50
Tabelle 8	Berufliche bzw. arbeitsbezogene Stichprobenmerkmale der katamnestischen Antwortter; $n_{max} = 7562$	58
Tabelle 9	Vorhersagbarkeit der Outcome-Parameter Reha-Erfolg (BESS8), Rehabilitandenzufriedenheit (ZUF-8), Beurteilung des Nutzens der Reha für Arbeit und Beruf (MBOR-R) sowie Return to Work (RTW, Zeitpunktquote) durch Ausgangs- und Prozessvariablen; Regressionsmodell (SPSS Stepwise).....	63
Tabelle 10	Deskription der Stichprobe nach Fachabteilungsgruppe (N=14.833).....	67
Tabelle 11	Korrelation der verschiedenen Operationalisierungsmöglichkeiten des Erwerbsstatus nach Rehabilitation nach Beobachtungszeitraum (N=14.833).....	71
Tabelle 12	Häufigkeiten der verwendeten Confounder in den Adjustierungsmodellen (N=14.833) ..	76
Tabelle 13	Modellgüte der fraktionalen Adjustierungsmodelle mit den Basisconfoundern aus der RSD (s.u.) für die Beschäftigungstage nach Rehabilitation (N=14.823)	78
Tabelle 14	Adjustierungsmodelle auf Basis der Routinedaten für die Beschäftigungstage nach Rehabilitation (N=14.823).....	81
Tabelle 15	Modellgüte der Adjustierungsmodelle mit Routine- und Fragebogendaten für die Beschäftigungstage nach Rehabilitation (N=7.358).....	84
Tabelle 16	Modellgüte der Adjustierungsmodelle mit Routine- und Qualitätsdaten für die Beschäftigungstage nach Rehabilitation (N=9.726 in allen Modellen).....	89
Tabelle 17	Ausschnitt aus den Adjustierungsmodellen auf Basis der Routine- und Qualitätsdaten für die Beschäftigungstage nach Rehabilitation (N=9.726)	90
Tabelle 18	Modellgüte der Adjustierungsmodelle anhand der Routine-, Fragebogen- und Qualitätsdaten (N=4.725)	91
Tabelle 19:	Klinikgruppen und zugehöriger Rentenversicherungsträger.....	92
Tabelle 20	Deskription der Stichprobe nach Klinikgruppe (N=14.833)	93
Tabelle 21	Vorhersagemodelle der Beschäftigungstage im ersten Jahr nach Rehabilitation anhand der regionalen Arbeitslosenquote am Wohnort der Rehabilitanden, der Klinikgruppe und der Basisconfounder (N=14.798)	98
Tabelle 22	Vorhersagemodelle der Beschäftigungstage im zweiten Jahr nach Rehabilitation anhand der regionalen Arbeitslosenquote am Wohnort der Rehabilitanden, der Klinikgruppe und der Basisconfounder (N=14.798)	101
Tabelle 23	Übersicht über eingebundene Fragebogen-Skalen	107
Tabelle 24	Ausgewählte Indikatoren der Ergebnisqualität und resultierende MOCs (singuläre Ergebniskriterien, SOCs).....	109

Tabelle 25	Verteilung der MOC-Indizes (Aggregation von 27 singulären Ergebniskriterien)	112
Tabelle 26	Zusammenhänge der MOC-Indizes mit Statusinformationen (1 Jahr nach der Reha) und mit Veränderungsinformationen	116
Tabelle 27	Erklärbarkeit der MOC-Indizes durch Statusinformationen vor und nach der Rehabilitation und durch Veränderungsinformationen / Multiple Regressionsanalysen mit 12 Prädiktoren	118
Tabelle 28	Korrelationen der MOC-Indizes mit RSD-Daten.....	119
Tabelle 29	Rotierte Komponentenmatrix (N=7870) / Hauptkomponentenanalyse der 17 dichotomisierten SOC-Items mit Varimax Rotation.....	123
Tabelle 30	Korrelationen der gekürzten Ergebnisskalen MOC17D, MOC13D und der drei MOC-Komponenten-Skalen mit RSD-Daten.....	124
Tabelle 31	Vorhersagekraft des MOC27 für die Beschäftigungstage nach Reha unter Berücksichtigung der Confounder (N=7.334).....	135
Tabelle 32	Vorhersagekraft des MOC13 für die Beschäftigungstage nach Reha unter Berücksichtigung der Confounder (N=7.334).....	137
Tabelle 33	Simulationsergebnisse zum Zusammenhang zwischen künstlicher Variablen ($x(w)$ gerundet auf fünf Ausprägungen) und Beschäftigungstagen im ersten Jahr nach Rehabilitation.....	141
Tabelle 34	Varianzaufklärung der einzelnen MOC13-Komponenten mit der Zielgröße "Beschäftigungstage nach Rehabilitation" (Pseudo- R^2 nach Efron)	143
Tabelle 35	Vorhersagekraft der MOC13-Komponente „Beruf“ für die Beschäftigungstage nach Reha unter Berücksichtigung der Confounder (N=7.334).....	144
Tabelle 36	Häufigkeitsverteilung der Angaben zum subjektiven Reha-Nutzen in der Katamnesebefragung (N=7.365).....	150
Tabelle 37	Vergleich der Modellgüte der Prognosemodelle für die Beschäftigungstage nach Rehabilitation unter Einbezug der Basisconfounder und des subjektiven Nutzens (N=7.367)	151
Tabelle 38	Ausschnitt aus den Prognosemodellen für die Beschäftigungstage nach Rehabilitation auf Basis der Routinedaten und dem subjektiven Reha-Nutzen (N=7.365)	151
Tabelle 39	Differenzielle Effekte der Rehabilitation auf Basis der Angaben zum subjektiven Nutzen der Rehabilitation (N=7.365)	152
Tabelle 40	Abschätzung Return on Investment mittels differenzieller Effekte auf RSD-Daten.....	155
Tabelle 41	Modellschätzung Return on Investment (ROI) auf der Grundlage der mittleren Effektstärke gemessener Outcome-Parameter, der Dauer der Reha bzw. der direkten Behandlungskosten sowie dem Netto-Nutzen ($n_{\text{Gesamt_max}} = 7470$); Gesamtstichprobe und fünf Hauptindikationsgruppen.....	158
Tabelle 42	Modellschätzung Return on Investment (ROI) auf der Grundlage der nach EQ5D berechneten QALYs und deren prä-post-Veränderungen für die Gesamtstichprobe und je Indikationsgruppe	162
Tabelle 43	Regressionsmodell (Stepwise) für die Vorhersage der Rehabilitandenzufriedenheit; Skala ZUF8	165
Tabelle 44	Multiple Korrelation für die Skala ZUF8, aufgeklärte Varianz; F-Test der Regressionsgleichung.....	166
Tabelle 45	Regressionsmodell (Stepwise) für die Vorhersage des Rehabilitationserfolgs auf der Basis der direkten Veränderungsskala BESS8-Skala, $n = 5221$	167
Tabelle 46	Multiple Korrelation für die Skala BESS8, aufgeklärte Varianz; F-Test der Regressionsgleichung.....	167
Tabelle 47	Regressionsmodell (Stepwise) für die Gesamteinschätzung des Nutzens der Reha für Arbeit und Beruf, Skala GENAB.....	168

Tabelle 48 Multiple Korrelation für die Skala GENAB, aufgeklärte Varianz; F-Test der Regressionsgleichung.....	169
Tabelle 49 Regressionsmodell (Stepwise) für das Multiple Ergebniskriterium MOC27, Prädiktoren aus Befragungsdaten.....	171
Tabelle 50 Multiple Korrelation für das Multiple Ergebniskriterium MOC27, aufgeklärte Varianz; F-Test der Regressionsgleichung.....	171
Tabelle 51 Regressionsmodell (Stepwise) für das Multiple Ergebniskriterium MOC27.....	172
Tabelle 52 Multiple Korrelation für das Multiple Ergebniskriterium MOC27, aufgeklärte Varianz; F-Test der Regressionsgleichung.....	172
Tabelle 53 Adjustierungsmodell für die Beschäftigungstage im Jahr nach Rehabilitation für die Gesamtstichprobe unter Berücksichtigung der Fachabteilungen (N=29.666)	177
Tabelle 54 Übersicht über die erhobenen Qualitätsparameter	190
Tabelle 55 Erhebung von Merkmalen der Strukturqualität (Fachabteilungsbezogen)- Beispiele: Bereich „Belegungsrelevante Merkmale“ und Bereich „Berufsorientierte Konzepte und Verfahren“	191
Tabelle 56 Übersicht über Ergebnisse der externen DRV-Rehabilitandenbefragung	196
Tabelle 57 Ergebnisse zu weiteren DRV-Parametern.....	201
Tabelle 58 Rangkorrelationen zwischen unterschiedlichen Qualitätskennwerten auf Fachabteilungsebene – Jeweilige Basis: Kennwerte der Fachabteilungen (QP).....	204
Tabelle 59 Rangkorrelationen zwischen unterschiedlichen Qualitätskennwerten auf Fachabteilungsebene – Jeweilige Basis: Abweichungswerte (AW)	205
Tabelle 60 Mittlere Ausprägung des Qualitätsparameters „Zufriedenheit mit der Rehabilitation in Abhängigkeit von der relativen Positionierung der Fachabteilung im Qualitätsparameter „KTL-G: Therapeutische Versorgung“	208
Tabelle 61 Rangkorrelationen von fachabteilungsbezogenen Kennwerten aus dem Reha-QS-Programm mit Ergebnis-Parametern aus der REQUAMO-II-Studie.....	209

Zusammenfassung

Hintergrund (Kapitel I)

Die Rehabilitation hat in den letzten Jahren national und international an Bedeutung gewonnen. Der demografische Wandel und der Fachkräftemangel erfordern es, vorzeitiges Ausscheiden aus dem Erwerbsleben und gesundheitlich bedingte Fehlzeiten möglichst zu vermeiden. Dabei existiert ein breiter sozialpolitischer Konsens, Rehabilitation als zentrales Instrument zu nutzen, um neben der beruflichen Teilhabe die individuelle Selbstbestimmung und umfassende gesellschaftliche Teilhabe zu sichern.

Aus dem Blickwinkel der Qualitätssicherung betrachtet, rücken damit die mittelfristigen Effekte der Rehabilitation in den Vordergrund. Es reicht nicht nur, die kurzfristigen Effekte am Ende einer Rehabilitationsmaßnahme zu messen, sondern die Qualitätsmessung sollte den längerfristigen Outcome als nachhaltige Ergebnisqualität einschließen. Um die Ergebnisse für die Qualitätsentwicklung nutzen zu können, sind Qualitätskonzepte notwendig, welche die Reha-Einrichtungen darin unterstützen können, ihre Leistungen mit dem Fokus auf die nachhaltige Wirksamkeit ihrer Behandlungsangebote im Alltag weiterzuentwickeln.

Zielsetzung (Kapitel I)

Dieses Vorhaben will die Requamo-II-Studie auf zwei Ebenen unterstützen. Auf der **Ebene der Qualitätsmessung** wird ein Instrument zur Messung des Reha-Outcomes auf der Basis von Angaben von Patienten/Rehabilitanden entwickelt, welches der mehrdimensionalen Zielsetzung der Rehabilitation gerecht wird. Dabei werden einzelne Dimensionen und Indikatoren von Outcomes, singuläre Ergebniskriterien, zu einem Index, zu einem multiplen Ergebniskriterium zusammengefasst. Letzteres soll Übersichtlichkeit und Vergleichbarkeit der komplexen Reha-Outcomes verbessern.

Auf der **Ebene der Qualitätsentwicklung** untersucht Requamo II die Tauglichkeit solcher multipler Ergebniskriterien für ein Benchmarking unter den beteiligten Reha-Einrichtungen und die Integration in das interne Qualitätsmanagement der einzelnen Einrichtungen.

Im Einzelnen hat die Requamo-II-Studie folgende Zielsetzungen:

- Mehrdimensionale Abbildung des Outcomes der Reha-Maßnahmen, Zusammenführung und vergleichende Betrachtung unterschiedlicher Ergebnisdimensionen (Indexierung der Outcomes).
- Ermittlung von Indikatoren für faire Klinikvergleiche (Adjustierung der Outcome-Indices).
- Abbildung und Ermittlung von Prädiktoren regionaler Unterschiede in den Reha-Outcomes.

- Bewertung und Validierung des entwickelten Outcome-Indexes
- Zusammenhänge zwischen unterschiedlichen Qualitätsparametern (Parameter der externen Qualitätssicherung der DRV, Nachbefragungsdaten der Requamo-II-Studie, RSD-Daten)
- Ermittlung des Returns on Investment (ROI) bzw. des volkswirtschaftlichen Nutzens der Reha-Maßnahmen.
- Identifizierung von „Beispielen guter Praxis“, Nutzung i.S.e. „Von-Einander-Lernens“.
- Vorschlag für Einbindung in die DRV-Qualitätssicherung und Belegungssteuerung.

Methodenteil (Kapitel II)

Methodik der Requamo-II Studie (Kapitel II 1 bzw. II 2, S. 32 ff.)

Die Studie ist als eine einarmige, naturalistische multizentrische Beobachtungsstudie konzipiert. Die Abbildung der Outcomes erfolgt auf der Basis quasi-indirekter und direkter Veränderungsmessung sowie auf der Basis der RSD-Daten. Für letztere stehen auch „echte“ Prä-Post-Messungen zur Verfügung. Die Schwerpunkte der Studie liegen in der Patienten-/Rehabilitandenperspektive („Patient-Reported Outcomes“, PRO) unter Berücksichtigung der Perspektive der Solidargemeinschaft (Erhalt der Erwerbsfähigkeit, u.a. um Fachkräftemangel vorzubeugen).

Eine Besonderheit der Studie besteht darin, dass Informationen aus drei Datensträngen (Rehabilitandenbefragung, Routinedaten der Rentenversicherung [RSD] und Qualitätsdaten der Kliniken [B-7 Daten]) verknüpft werden und eine übergreifende Auswertung stattfindet.

Stichprobe (Kapitel II 1 bzw. II 2, S. 32 ff.)

Einbezogen wurden Versicherte der drei DRVen Baden-Württemberg, Braunschweig-Hannover und Nordbayern, die im ersten Halbjahr 2017 eine Medizinische Rehabilitation in einer Fachabteilung der 41 beteiligten Kliniken abgeschlossen haben. Insgesamt wurden ca. 16.000 Rehabilitanden angeschrieben, wobei sich ca. 7.800 an der katamnestischen Nachbefragung beteiligten (Rücklauf 51%).

Bei der Datenzusammenführung der RSD- und der Fragebogendaten ergeben sich bei den verschiedenen Auswertungen zu z.T. unterschiedlichen Zeitpunkten etwas unterschiedliche Fallzahlen. Für den gepoolten Datensatz reduziert sich die Fallzahl für die Fragebogendaten auf ca. 7.500 Fälle, für die reinen RSD-Auswertungen stehen jeweils ca. 15.500 Fälle zur Verfügung, so dass unabhängig von den kleineren Schwankungen der Fallzahlen für alle Analysen eine gute und belastbare Datengrundlage besteht.

(Non-)Responder-Analyse zur katamnestischen Rehabilitandenbefragung (Kapitel II 3, S. 42 ff.)

Fragebogengestützte Datenerhebungen leiden im Regelfall darunter, dass nur ein Teil der Personen zu einer Studienteilnahme bereit ist und somit der Fragebogenrücklauf unvollständig ist. Antwortere (Responder) unterscheiden sich häufig in relevanten Eigenschaften systematisch von Nichtantwortern (Non-Respondern). Somit muss überprüft werden, ob die eingegangenen Antworten repräsentativ für das gesamte Studienkollektiv sind. Bei der Beurteilung des Verzerrungsrisikos sind sowohl die Odds-Ratios für die Rücksendung in dieser Gruppe als auch die Gruppengröße in Betracht zu ziehen.

In dieser Studie antworteten z.B. ausländische Staatsangehörige und jüngere Versicherte unter 40 Jahren nur ca. halb so häufig wie ihre Referenzgruppen (deutsche Staatsangehörige bzw. die Altersklasse von 51 bis 55 Jahren). Allerdings umfassen diese Gruppen nur 10,8% bzw. 6,6% der Befragten, so dass ein höherer Rücklauf in diesen Gruppen nicht zu wesentlich anderen Gesamtergebnissen führen dürfte. Insofern ist von einer guten Repräsentativität der erhaltenen Antworten für die befragte Zielgruppe auszugehen. Hier gelang es durch die Nutzung von Routinedaten, das Risiko für Verzerrungen durch Selbstselektionseffekte abzuschätzen, so dass die Studienergebnisse besser zu interpretieren sind und an Belastbarkeit gewinnen.

Ebenenstruktur der Daten (Kapitel II 4, S. 46 ff.)

Im vorliegenden Datensatz der Routine-Statistik-Datenbasis (RSD) sind Rehabilitanden aus unterschiedlichen Kontexten, d.h. unterschiedlichen Fachabteilungen sowie unterschiedlichen Arbeitsmarktregionen enthalten. Meist sind sich Personen innerhalb einer Fachabteilung ähnlicher als Personen unterschiedlicher Fachabteilungen (analog für Arbeitsmarktregionen). Dies kann zu einer Überschätzung des Standardfehlers bei konventionellen statistischen Tests und einer Verletzung zentraler Annahmen zur Verteilung der Residuen (Linearität und Normalität) und so zu verzerrten Schätzern (hier Regressionskoeffizienten) führen. Durch sogenannte Mehrebenenmodelle können daraus resultierende Probleme unter Umständen gelöst werden.

Bei entsprechenden Überprüfungen (ICC-Analysen) zeigte sich aber, dass die Kontextzugehörigkeit der Rehabilitanden zu Fachabteilungen bzw. Arbeitsmarktregionen nicht substantiell zur Varianzaufklärung der Zielgrößen beiträgt. Die Ergebnisse zeigen außerdem, dass die Mehrebenenmodelle im Vergleich zu den Einebenenmodellen keine nennenswert bessere Modellgüte aufweisen und somit aus statistischer Sicht unter Berücksichtigung der gesteigerten Komplexität durch das Einführen weiterer Ebenen keine Vorteile bieten. Daher wurden bei den weiteren Analysen klassische Einebenenmodelle verwendet.

Ergebnisse und Diskussion (Kapitel III bzw. IV)

- ***Ergebnisse aus Rehabilitandensicht - Patient Reported Outcomes (Katamnesebefragung) (Kapitel III 1 bzw. III 2, S. 48 ff.)***

Der für die Rehabilitandenbefragung eingesetzte Katamnesefragebogen erfasst demographische, behandlungsbezogene, gesundheitsbezogene, sozialmedizinische und nachbehandlungsbezogene Parameter sowie bewährte Skalen wie GBesc, GB10, IMET, SIBAR, ZUF8, EQ-5D-5L, PHQ-4, UKS, BESS, WAS und MBOR-R.

Die Outcomes für die Gesamtstichprobe bestätigten die Ergebnisse der Requamo-I-Studie: die erfassten Effektstärken für die Skalen lagen im mittleren bis hohen Bereich (zwischen $d = .40$ und $.70$), der persönliche Nutzen der Reha wurde mit ca. 70% überwiegend positiv bewertet. Die direkten Veränderungseinschätzungen, z.B. bzgl. körperlichem und psychischem Befinden, Gesundheitsverhalten oder Leistungsfähigkeit, zeigten jeweils etwa 60-65% Verbesserungen und die Return-to-Work-Quoten lagen um 80%. Die Rehabilitandenzufriedenheit war ebenfalls mehrheitlich positiv, 80% würde wieder in die Klinik kommen oder sie einem Freund empfehlen und fast 90% schätzten die Qualität der Behandlung positiv ein.

Hinsichtlich der Skala „Nutzenbeurteilung der Rehabilitation für Arbeit und Beruf“ zeigte sich, dass je nach Einzelitem ca. 50% bis 75% der Rehabilitanden eine positive Rückmeldung gaben. Bei der von den Rehabilitanden beurteilten Skala „berufliche Schwerpunktsetzung der Rehamaßnahme“ zeigte sich, dass je nach Einzelitem bei ca. 54% bis 75% der Rehabilitanden arbeits- und berufsbezogene Probleme in der Reha eine wesentliche Rolle gespielt haben und eine gezielte Unterstützung für den Erhalt/Verbesserung der Erwerbs-/Leistungsfähigkeit zumindest teilweise erhalten haben. Umgekehrt muss allerdings hervorgehoben werden, dass dies ein beträchtlicher Anteil der Rehabilitanden (30 – 45%) verneint. Ein versorgungsrelevantes Ergebnis zeigte sich hinsichtlich beruflicher Problemlagen (BBPL, erfasst mit einer Nachbildung des SIMBO) und der Inanspruchnahme einer MBOR-Maßnahme. Nur etwa ein Drittel der Versicherten mit hohen SIMBO- Werten (> 50) und nur für etwa jeden Fünften mit Werten zwischen 30 - 50 Punkten war eine MBOR-Schwerpunktmaßnahme (Stufe B) in der RSD codiert.

- ***Abbildung der Effekte medizinischer Rehabilitation durch einen Ergebnis-Index, der mehrere singuläre Ergebniskriterien zu einem multiplen Ergebniskriterium zusammenfasst***

Reha-Outcome-Index (MOC) – Entwicklung und Validierung (Kapitel III 3. 5. 2 bzw. III 5, S. 104 ff.)

Der Vergleich von Rehakliniken im Rahmen der Qualitätssicherung sollte auf einem aggregierten Ergebnisindex (Multiple Outcome Criterion, MOC) basieren. Ein MOC ist eine Zusammenfassung unterschiedlicher singulärer Ergebniskriterien (Single Outcome Criteria, SOCs) zu einem einzigen Ergebniswert. Dieser muss (auch) die speziellen Zielsetzungen der Rentenversicherung beinhalten. Die Ergebnisindikatoren sollten dabei mit einem hinreichenden zeitlichen Abstand zur Rehabilitationsmaßnahme erhoben werden (z. B. 12 Monate nach der Maßnahme). Ein MOC wird dem zu evaluierenden Sachverhalt („medizinische Rehabilitation mit ihren vielschichtigen Zielsetzungen“) gerechter als ein Einzelkriterium. Aufgrund von Ökonomie und Praktikabilität stellen die hier vorgestellten MOCs eine generische, indikationsübergreifend einsetzbare Erhebungsstrategie bei erwerbstätigen Rehabilitanden dar.

Aus den im Rahmen der hier durchgeführten Rehabilitandenbefragung 12 Monate nach stationärer Reha (Ein-Punkt-Erhebung) erhobenen PRO-Daten wurden in einem ersten Schritt 27 Einzelkriterien (= singuläre Ergebniskriterien, SOCs) ausgewählt und summativ zu dem Ergebniswert MOC27 zusammengefasst. Die SOCs umfassten neben gesundheits- und funktionsbezogene Ergebnisindikatoren, körperlichen und psychischen Beschwerden sowie globalen Ergebnisbewertungen auch Indikatoren der beruflichen Teilhabe (z. B. RTW, berufliche Leistungsfähigkeit, Arbeitsfähigkeit, Umgang mit beruflichen Belastungsfaktoren). Eine Expertenbefragung bestätigte die hohe Relevanz der ausgewählten Kriterien. Es wurden mehrere Varianten des MOCs berechnet und testmethodisch analysiert, die ergänzend zur 27 Kriterien umfassenden Variante 17, 15 oder 13 singuläre Kriterien einschließen. Diese sind im Text als MOC17, MOC15 oder MOC13 zu finden. Aus Gründen der Ökonomie und teststatistischen Gründen wird für die Routineanwendung die Verwendung der Variante mit 13 singulären Kriterien vorgeschlagen (MOC13).

Insgesamt zeigen sich bei der Validierung des MOC hinsichtlich erwerbsbezogener Aspekte anhand der RSD Zusammenhänge zwischen MOC und den tatsächlichen Beschäftigungstagen. Bezogen auf den Gesamt-MOC, der auch Aspekte wie etwa subjektive Gesundheit beinhaltet, sind sie allerdings eher schwach. Hingegen zeigt die Berufskomponente des MOC deutlichere Zusammenhänge mit den objektiven Beitragszahlungen (Beschäftigungstage nach Rehabilitation). Insofern könnte die Erhebung des MOC durch postalische oder Online-Befragung eine effiziente Maßnahme sein, um bereits ein Jahr nach Rehabilitation erste Aussagen zu den Behandlungsergebnissen, u.a. zur beruflichen Wiedereingliederungsleistung, treffen zu können.

- **Risikoadjustierung zur Ermöglichung fairer Klinikvergleiche**

Der Vergleich von Rehabilitationskliniken hinsichtlich Qualität und Effektivität ist Bestandteil der gesetzlich geforderten Qualitätssicherung (z.B. §36 SGB IX). In der Requamo-II-Studie wurde dabei unterschiedliche Maße für die Ergebnisqualität verwendet (ZUF8, BESS, MOC, Beitragszahlungen) verwendet, für die geprüft werden muss, inwieweit und Adjustierungen vorgenommen werden müssen. Für einen „fairen“ Vergleich der Einrichtungen ist es nötig, die unterschiedlichen Ausgangssituationen der Rehabilitanden in den einzelnen Einrichtungen (Alter, Indikation, Schweregrad, bisherige Arbeitsunfähigkeitszeiten etc.), die nicht beeinflussbar sind, zu berücksichtigen und als mögliche konfundieren Variablen („Confounder“) in die Klinikvergleiche einzubeziehen. Graphisch dargestellt könnten solche Vergleiche beispielsweise in QS-Workshops thematisiert werden. Zuordnungen zu den Fachabteilungen können dabei pseudonymisiert oder offengelegt verbundintern oder -übergreifend besprochen werden. Klinikprofile können Kliniken helfen, ihre Verbesserungspotentiale zu erkennen und diese auch mittel- und längerfristig zu beeinflussen. Inhaltlich können Fachabteilungsauffälligkeiten nach Indikationsgruppe differenziert betrachtet werden. Erarbeitet wurden Benchmarking-Ansätze in Form von Klinik-/Abteilungsvergleichen für die PROs Rehabilitandenzufriedenheit, Rehabilitationserfolg, Gesamteinschätzung des Nutzens der Reha für Arbeit und Beruf sowie das multiple Ergebniskriterium MOC27 und für die in der RSD dokumentierten sozialversicherungspflichtigen Beschäftigungstage der Rehabilitanden nach der Rehabilitation.

*Return to Work, gemessen anhand der Beschäftigungstage nach der Reha (Routinedatenanalyse)
(Kapitel III 3, S. 65 ff.)*

Eine Adjustierung vorbestehender ergebnisrelevanter Rehabilitandenmerkmale ermöglicht einen sachgerechten Vergleich zwischen Fachabteilungen bezüglich der über die berufliche (Wieder-) Eingliederung der Rehabilitanden gemessenen Behandlungsqualität in Form der Beschäftigungstage nach Reha.

Um den Besonderheiten der Verteilung der beruflichen Wiedereingliederung in Form der Beschäftigungstage der Rehabilitanden angemessen gerecht zu werden, wurden die Adjustierungsmodelle mit der sog. Fractional Logit Regression gebildet. Diese eignet sich zur Modellierung der U-förmig verteilten Beschäftigungstage besonders, da keine starken Annahmen über die Verteilung der Zielgröße getroffen werden müssen und auch der begrenzte Wertebereich (0-365 Tage) modelliert werden kann.

Durch die vorbestimmten Merkmale in der RSD können 44 Prozent der Varianz der Beschäftigungstage der Rehabilitanden im Jahr nach ihrer Reha aufgeklärt werden (Efrons Pseudo- R^2). Das bedeutet, dass fast die Hälfte der Variation in den Beschäftigungstagen zwischen den Rehabilitanden alleine durch vorbestehende soziodemographische, gesundheitsbezogene und erwerbsbiographische Merkmale wie das Geschlecht, das Alter, die Erwerbssituation vor der Rehabilitation, den Indikationsbereich und die Art des Reha-Zuganges (z.B. AHB oder §51-Fälle) erklärt werden können. Für die Beschäftigungstage im zweiten Jahr nach Rehabilitation zeigt sich eine etwas niedrigere Varianzaufklärung von knapp 40 Prozent.

Da ein substanzieller Varianzanteil der Beschäftigungstage der Rehabilitanden nach ihrer Rehabilitation durch die vorbestimmten Confounder erklärt wird, ist eine Adjustierung sinnvoll.

Da die in die Adjustierungsmodelle integrierten Fragebogenitems zur Situation der Rehabilitanden vor der Reha sich vor allem auf andere Ergebnisdimensionen als das erwerbsbezogene Reha-Outcome beziehen (z.B. gesundheitliches Befinden, Prozessqualität), ist der Zuwachs an Varianzaufklärung der Beschäftigungstage gering. Für sachgerechte Fachabteilungsvergleiche anhand der Adjustierung des über Beschäftigungstage gemessenen Kriteriums berufliche (Wieder-) Eingliederung müssen sie daher nicht berücksichtigt werden.

Der Reha-Outcome-Index MOC als Benchmarking-Instrument (Kapitel III 7, S. 164 ff.)

Die o.g. Outcomeparameter Rehabilitandenzufriedenheit, Rehabilitationserfolg, Gesamteinschätzung des Nutzens der Reha für Arbeit und Beruf sowie das Multiple Ergebniskriterium MOC27 wurden anhand multipler Regressionsanalysen adjustiert. Hierfür wurden Daten aus der Nachbefragung verwendet (Selbstangaben).

Das getestete Vorhersagemodell ergibt für den MOC27 eine Varianzaufklärung von ca. 15% ($R = .39$). Da auch die Hauptindikationsgruppen in die Adjustierung einbezogen wurden, können die Vergleiche auch „generisch“, also weitgehend unabhängig von der Indikation gesehen werden. In der Rangfolge der adjustierten Werte zeigen sich einige Verschiebungen in der Rangfolge gegenüber den nicht-adjustierten Werten, weshalb hier zum faireren Klinikvergleich die Adjustierungen mit herangezogen werden sollten.

Klinikprofile des Reha-Outcome-Index für die Nutzung im Rahmen des internen Qualitätsmanagements

Als eine für Kliniken relevante Grundlage der Ergebnisbetrachtung für das interne Qualitätsmanagement und für Weiterentwicklungen von Behandlungskonzepten und damit der Möglichkeit der Verbesserung der Ergebnisqualität können Klinik- bzw. Abteilungsprofile nützlich sein. Sie können auf einer Mikroebene als Ergänzung zu den einrichtungs-/klinikvergleichenden Analysen und Darstellungen (Makroebene) dienen. Solche Profile können Kliniken als „Diagnostikum“ dienen, um Verbesserungen der Klinikkonzepte und deren Umsetzung in die Wege zu leiten.

- ***Zusammenhänge unterschiedlicher Qualitätsparameter (Kapitel III 8, S. 186 ff.)***

Kennzahlen aus internen und externen Erhebungen zählen heute zum Standard in internen Qualitätsmanagementsystemen (QMS). Mittels einheitlicher Kennzahlen können Rehakliniken miteinander verglichen und Verbesserungsmaßnahmen angestoßen werden („Lernen vom Besten“). Die analysierten Qualitätsindikatoren stammen aus umfangreichen Assessments, mit denen Basisdaten der 41 Kliniken, fachabteilungsbezogene Kennzahlen aus der externen Qualitätssicherung der DRV und fachabteilungsbezogene Strukturmerkmale standardisiert erhoben wurden.

Es bestehen zum Teil deutliche Zusammenhänge zwischen unterschiedlichen QM-Merkmalen, insbesondere für die beiden Kriterien Rehabilitandenzufriedenheit und subjektiver Reha-Erfolg sowie auch für das Multiple Outcomekriterium MOC. Definierte Qualitätskennzahlen scheinen dabei nicht unbedingt in eine einheitliche Richtung zu tendieren. Dies könnte insbesondere für die Reha-Therapie-Standards (RTS) zutreffen, die eher auf eine Standardisierung als auf eine Individualisierung der Therapien zielen. Dies könnte bei einem nicht unerheblichen Anteil der Rehabilitanden zu weniger Zufriedenheit und v.a. auch zu einem geringeren Behandlungserfolg führen. Bezüglich der Verwendung einheitlicher Kennzahlen zeigte sich ein deutliches Defizit im Bereich der internen Erhebungen. Obwohl in den Kliniken z. B. regelmäßige Rehabilitanden- und Mitarbeiterbefragungen weit verbreitet waren, mangelte es an Vergleichbarkeit. Auf die (eigentlich geplante) Einbeziehung dieser intern erhobenen Qualitätsindikatoren musste deshalb verzichtet werden.

- ***Rahmenbedingungen für einen routinemäßigen Einsatz des Ergebnis-Indexes für Zwecke der Qualitätssicherung und Belegungssteuerung***

MOC ist eine einfach verständliche Skala, die aus einzelnen Fragebogenitems und Skalen nach einem festgelegten Algorithmus gebildet werden kann. Die MOC-Skala liegt in unterschiedlichen Längen vor,

es stehen 27, 17, 15 und 13 singuläre Ergebniskriterien (SOCs) umfassende MOC-Versionen zur Verfügung.

Eine punktuelle oder kontinuierliche Ermittlung von MOC-Werten für einzelne Kliniken oder Klinikverbünde wäre denkbar, wenn ein Jahr nach Rehaende entsprechende Nachbefragungen von Rehabilitanden (postalisch oder online) mit standardisierten Auswertungen erfolgen. Solche Daten zur längerfristigen Ergebnisqualität könnten im internen QM auch für Benchmarking und Identifikation von „Best Practice“ genutzt werden. Bei indikationsübergreifenden Vergleichen sollte aber bedacht werden, dass Einzelkriterien oder Komponenten aufgrund unterschiedlicher medizinischer Gegebenheiten unterschiedlich relevant sein können.

Auch Rehabilitationsträger können die Ergebnisskala MOC einsetzen, um bestehende Verfahren zu ergänzen oder ggfs. zu ersetzen. So wäre es möglich, die durch die Rehabilitanden (selbst-)berichteten Ergebnisse („patient reported outcomes“ = PRO-Daten) mit eigenen Daten, z.B. Behandlungskosten oder sozialmedizinischen Verlaufsdaten anzureichern.

Für die Forschung steht mit der MOC-Skala ein praktikables Instrument zur Verfügung, das aufgrund seiner Kürze hohen Rücklauf und aufgrund seiner Verständlichkeit gute Datenqualität erwarten lässt. Es kann als generisches Instrument in Studien eingesetzt werden.

Die Befragungsergebnisse lassen sich aufgrund der Übersichtlichkeit des Instrumentes dann auch leicht als Gesamtscore oder getrennt in die drei Komponenten „gesundheitsbezogene Ergebnisqualität“, „berufsbezogene Ergebnisqualität“, „subjektiver Nutzen“ an Politik oder (Fach-) Öffentlichkeit kommunizieren.

- **Regionale Unterschiede hinsichtlich Soziodemographie und beruflicher (Wieder-)Eingliederung**

Regionale Einflüsse auf den Return to Work (Kapitel III 3 5, S. 91 ff.)

In den Klinikgruppen (d.h. an Studie beteiligte Verbünde und trägereigene Kliniken) zeigen sich in der RSD teilweise regionale Unterschiede bezüglich der Soziodemographie der Rehabilitanden (Alter, Geschlecht und Herkunft) sowie des Beschäftigungsstatus vor der Rehabilitation. Das Durchschnittsalter der Rehabilitanden ist in Kliniken der QVG etwas höher als in den restlichen Verbänden und die Kliniken des QVG haben einen ungefähr doppelt so hohen Anteil ausländischer Staatsangehöriger wie die restlichen Verbünde. Dies ist im Wesentlichen durch die unterschiedliche Versichertenstruktur der drei Rentenversicherungsträger bedingt.

Es zeigen sich ebenso regionale Unterschiede im Erwerbstatus der Rehabilitanden, wobei je nach betrachtetem Zielkriterium (Beschäftigungstage, SV-Beiträge, Entgelt) teilweise richtungsverschiedene Abweichungen zu erkennen sind.

Zur weiteren Analyse von potenziellen Regionaleffekten wurde der Einfluss der regionalen Arbeitslosenquote und der Klinikgruppe auf die Beschäftigungstage untersucht. Die Hinzunahme der regionalen Einflussfaktoren verbessert die Vorhersage der Beschäftigungstage im Vergleich zu den Modellen ohne die Regionaleffekte nicht. Die isolierte Varianzaufklärung der Arbeitslosenquote und der Klinikgruppe ist nahe Null, auch wenn einige der Schätzer signifikant werden. Die Analysen zeigen, dass zwar ein Arbeitsmarkteffekt vorhanden ist, dieser jedoch klein ist und durch Hinzunahme der in der RSD zur Verfügung stehenden Informationen zur Erwerbstätigkeit der Rehabilitanden vor ihrer Reha weiter verringert wird.

- ***Return on Investment (ROI) der durchgeführten Maßnahmen***

Für die gesundheitsökonomische Bewertung wurden werden **drei Schätzvarianten des Return on Investment (ROI)** berechnet, eine auf der Basis von RSD- und zwei auf der Basis der Fragebogendaten.

Return on Investment – Modellschätzung auf der Basis der Beschäftigungstage (Kapitel III 6, S. 148 ff.)

Anhand der subjektiven Nutzenbeurteilung der Rehabilitanden lässt sich unter der Annahme, dass bei Verzicht auf eine Rehabilitationsmaßnahme das „Behandlungsergebnis“ ähnlich gewesen wäre wie bei einer „nutzlosen“ Rehabilitationsmaßnahme mithilfe von differenziellen Effekten der (erwerbsbezogene) Reha-Nutzen anhand der gewonnenen Beschäftigungstage realitätsnah abschätzen und daraus der ROI berechnen. Es ergibt sich ein beachtlicher Nettonutzen von 27.984€ je Reha-Maßnahme bei Gesamtkosten von 6.747€ und somit ein ROI von 4,15.

Return on Investment – Modellschätzung auf der Basis der Fragebogendaten

Der ROI wurde mittels zwei weiteren Schätzvarianten berechnet und diese anschließend verglichen: nach der Brogden-Cronbach-Gleser-Gleichung sowie Schätzung auf der Basis von QALYs (Quality Adjusted Life Years). Es ergeben sich Unterschiede in den ROI zwischen den Indikationsgruppen. Die höchsten ROI wurden für die Orthopädie, Innere/Stoffwechsel und die Psychosomatik, die niedrigsten für die Neurologie, Kardiologie und Pneumologie ermittelt. Der ROI nach der Brogden-Cronbach-Gleser-Gleichung liegt für die Gesamtgruppe zwischen 1,58 und 4,17. Das heißt, dass für einen in die

Reha investierten Euro angenommen werden kann, dass zwischen 1,58€ und 4,17€ an Return an die Gesellschaft zurückfließen. Auf der Basis der QALYs ergibt sich für die Gesamtstichprobe ein ROI von 2,01 ein Jahr nach der Reha sowie von 5,02 zwei Jahre nach der Reha.

Insgesamt kann von einer deutlich positiven gesundheitsökonomischen Bedeutung der Rehabilitationsbehandlungen ausgegangen werden.

- ***Identifizierung von „Beispielen guter Praxis“ in den beteiligten Kliniken und Möglichkeiten der klinikübergreifenden Nutzung im Sinne eines Von-Einander-Lernens, auch unter Wettbewerbsbedingungen***

In den beteiligten Kliniken konnten „Beispiele guter Praxis“ identifiziert werden. Die patientenberichteten Ergebnisse ein Jahr nach der Rehabilitation wurden im Oktober 2019 in drei Regionalkonferenzen mit den beteiligten Reha-Einrichtungen vorgestellt und gemeinsam analysiert. In moderierten Arbeitsgruppen und World Cafés wurde gezielt gefragt, worin sich Fachabteilungen, denen einen hoher Nutzen von den Rehabilitanden bescheinigt wurde, von anderen unterscheiden. Aus Sicht der beteiligten Kliniken konnten auf Ebene der Leistungsprozesse drei Einflussfaktoren für die Effektivität der stationären Rehabilitation herausgearbeitet werden:

1. Die Reha-Zielplanung: Die Einrichtungen mit einem hohen subjektiven Nutzen legen großen Wert auf eine frühe und die individuellen Erwartungen berücksichtigende realistische Zielplanung für die Rehabilitation. Die Bedeutung dieser individuellen Reha-Ziele ist allen Mitarbeitern bewusst. In allen therapeutischen Situationen wird der Bezug zu den Reha-Zielen hergestellt.
2. Eine an den individuellen und regionalen Möglichkeiten orientierte Vorbereitung der Nachsorge: Bereits während der stationären Rehabilitation werden der Nachsorgebedarf und die konkrete Inanspruchnahme geplant. Dazu gehört die Sensibilisierung der Rehabilitanden und auch der Mitarbeiter. Wichtig sind auch Informationen zu Nachsorgeangeboten an den Wohnorten der Rehabilitanden.
3. Eine Orientierung der Rehabilitation an den Anforderungen des Arbeitsplatzes: Einrichtungen mit hohem patientenberichtetem Outcome zeigen eine durchgehende berufliche und sozialmedizinische Orientierung bei den medizinischen, psychologischen und therapeutischen Leistungen.

Die beteiligten Reha-Einrichtungen haben eine große Bereitschaft gezeigt, an dem Benchmarking teilzunehmen und haben es sehr bedauert, dass dies durch die Pandemie nicht im vorgesehenen

Umfang möglich war. Die Nachbefragung zu den Regionalkonferenzen verdeutlicht, dass die Teilnehmer mit der Veranstaltung und den ausgewählten Hauptthemen sehr zufrieden sind. Dies zeigt sich auch bei den Angaben zum Informationsgewinn und mit Abstrichen bei der Umsetzbarkeit der Ergebnisse in den Kliniken. Wie bereits bei den anderen Ergebnissen, zeigen sich auch hier große Unterschiede zwischen den Kliniken, was wiederum das „Lernen von den Besten“ fördert.

Aus den Projekterfahrungen lassen sich vier Voraussetzungen definieren, um diesen Benchmarking-Prozess erfolgreich zu implementieren:

1. Das Vorhandensein einer **einheitlichen Datengrundlage** im Sinne einer Vergleichbarkeit der Messungen, Befragungen etc.
2. Eine **sorgfältige Datenerhebung und transparente Adjustierung**. Wichtig ist, dass die beteiligten Kliniken den Eindruck haben, fair miteinander verglichen zu werden und keine verdeckten, unlauteren Motive auf Seiten anderer beteiligten Kliniken vermutet werden.
3. Eine längerfristige und vertrauensvolle Zusammenarbeit der Einrichtungen ist Voraussetzung, um auch schwierige Themen gemeinsam bearbeiten und offen zu diskutieren zu können. Dabei hilft es auch, wenn die Daten der Einrichtungen gegenüber den Rehabilitationsträgern geschützt bleiben.
4. Eine **externe Moderation des Benchmarkingprozesses**. Im Projekt wurden mit dem Format der Focus-Gruppe für die Diskussion des Qualitätsdaten und mit dem Format des World Cafés für die Identifikation der Beispiele guter Praxis gearbeitet. Beide Formate sind gut geeignet und sollten von einer externen, für alle Beteiligten neutralen fachkundigen Person moderiert werden, um das notwendige Vertrauen herzustellen.

Keine Voraussetzung, aber eine hilfreiche Rahmenbedingung ist es, wenn die Kliniken ein einheitliches, internes Qualitätsmanagementsystem verwenden. Dies erleichtert es, die Prozesse zu identifizieren und Prozessschritte von anderen Kliniken in das interne QM-System zu integrieren.

Das Projekt lässt erwarten, dass die Einrichtungen auch unter Wettbewerbsbedingungen an einem Von-Einander-Lernen interessiert sind und entsprechende Möglichkeiten nutzen wollen. Durch die Einschränkungen der Corona-Pandemie konnten die zweiten, für Herbst 2020 geplanten Workshops zum Von-Einander-Lernen leider nicht wie geplant durchgeführt werden. In der stattdessen durchgeführten schriftlichen Befragung ist aber eine große Bereitschaft zu erkennen, von anderen Kliniken zu lernen und anderen eigenes Know-how zur Verfügung zu stellen. Alle beteiligten Klinikverbände verwenden die Projektergebnisse für ihre Verbundarbeit auch über die Projektlaufzeit hinaus. Dies zeigt auch, wie hilfreich die Mitgliedschaft in einem Klinikverbund, sei es ein Verbund

innerhalb eines Trägers oder ein Verbund unabhängiger Kliniken, für die Weiterentwicklung der Qualität ist.

Diese Frage hat durch die zwischenzeitlich vorgenommene gesetzliche Änderung, die Belegung durch die Rentenversicherungsträger mit Hilfe von Qualitätsdaten zu steuern, an Bedeutung gewonnen. In dem Maß, in dem gute Qualitätsergebnisse zu Vorteilen bei der Belegung führen, kann die Weitergabe von „Beispielen guter Praxis“ auch Angst vor Wettbewerbsnachteilen auslösen. Da diese zukünftigen Rahmenbedingungen während der Projektlaufzeit noch nicht gegolten haben, kann diese Frage nicht eindeutig beantwortet werden. Die Projekterfahrungen, insbesondere die Befragungen der beteiligten Kliniken, lassen aber folgende Schlussfolgerungen zu. Die Bereitschaft zu einem fachlichen Austausch kann weiterhin als sehr hoch bewertet werden. Mit der Verpflichtung Qualitätsdaten zu veröffentlichen (Public Reporting) nimmt auch die Transparenz unter den Einrichtungen zu. Ob diese Bereitschaft auch zu konkreten Lernprozessen unter im Wettbewerb stehenden Einrichtungen führt, wird auch davon abhängen, wie ein offenes, faires und mit vertretbarem Aufwand durchzuführendes Benchmarking organisiert werden kann. Dazu kann das Projekt erprobte Hinweise und Vorgehensweisen liefern.

- **Konsequenzen für Klinik- und Leistungsträger?** (vgl. Kapitel V)

Aufgrund der durchgeführten Workshops, Veranstaltungen und Rückmeldungen kann insgesamt festgestellt werden, dass die Kliniken vom Requamo-II-Projekt profitiert haben und mehrheitlich motiviert sind, die Ideen und Chancen des Benchmarkings und des „Voneinander Lernens“ weiterzuverfolgen. Hierzu sind jedoch einheitliche Datengrundlagen und Assessments erforderlich; Voraussetzungen, die gegenwärtig v.a. hinsichtlich der internen Qualitätssicherung nur teilweise vorhanden sind. Ein gutes Beispiel für eine einheitliche Datenbasis stellen die Routine-Datenerhebungen aus dem externen QS-Programm der DRV dar, die den Kliniken und Fachabteilungen – als Ansatzpunkte für die Positionsbestimmung und Qualitätsentwicklung – einheitlich erhobene Qualitätsindikatoren aus unterschiedlichen Bereichen zur Verfügung liefern. Gute Kennzahlen- und Monitoringsysteme können frühzeitig Hinweise für notwendige Qualitätsverbesserungen geben. Zum Austausch mit anderen Fachabteilungen / Kliniken und insbesondere zur Nutzung für Benchmarking-Prozesse sollte zwischen den Kliniken eine Standardisierung und Harmonisierung der Datenerhebungen und verwendeten Qualitätskennzahlen angestrebt werden.

In den Workshops hat sich unter anderem gezeigt, dass aus Sicht der beteiligten Kliniken insbesondere die drei Aspekte medizinisch-berufliche Orientierung, personenorientierte Formulierung von Reha-

Zielen und Nachsorgeorientierung wesentlich für eine gute Ergebnisqualität sind. Diese Bereiche sind im Rahmen des internen Qualitätsmanagements und Benchmarking durch die Reha-Einrichtungen beeinflussbar.

Die Sicherung der längerfristigen beruflichen und sozialen Teilhabe stellt ein wichtiges Ziel der medizinischen Rehabilitation dar. Zur Messung der Zielerreichung wurden in der Requamo-II-Studie unterschiedliche Varianten erprobt. Das im Projekt entwickelte multiple Ergebniskriterium (MOC) stellt ein wissenschaftlich fundiertes und praktikables Instrument zur Messung der längerfristigen Ergebnisqualität auf der Basis von Selbstangaben der Rehabilitanden dar (PRO-Daten). Dieser Ergebnis-Index wird der vielfältigen Zielsetzung der Rehabilitation dadurch gerecht, dass unterschiedliche Ergebnisaspekte zu Gesamtwert zusammengefasst werden. In der Studie wurden MOC-Varianten erprobt und analysiert, die auf einer Aggregation von 13 – 27 Ergebniskriterien basieren. Faktorenanalysen zeigen, dass den MOC-Gesamtwerten drei unterschiedliche Dimensionen zugrunde liegen, wobei eine davon als „berufsbezogene Ergebnisqualität“ etikettiert werden kann.

MOC ist ein generisches Maß der längerfristigen Ergebnisqualität, das dazu geeignet ist, Einrichtungen und Fachabteilungen miteinander zu vergleichen. Für Einrichtungen / Fachabteilungen ermöglicht es eine Verortung („Wo stehen wir?“). MOC kann relativ einfach und zeitnah erhoben werden, weil es ausschließlich auf Selbstangaben von Rehabilitanden basiert. Die Verwendung von MOC ist für einzelne Kliniken, Klinikgruppen und Verbünde denkbar. Basal erforderlich sind standardisierte Nachbefragungen ein Jahr nach Beendigung von Rehabilitationsmaßnahmen und Auswertungen nach einer festgelegten Syntax. Für Einrichtungsvergleiche sind Adjustierungen der MOC-Rohwerte erforderlich, die aber relativ einfach realisierbar erscheinen (z. B. durch eine integrierte Confounder-Erhebung in der Nachbefragung).

Weiterhin wurden in der Requamo-II-Studie unterschiedliche Operationalisierungen des sozialmedizinischen Verlaufs auf der Basis von RSD-Daten erprobt und analysiert (Beschäftigungstage, Beitragsindex, Entgelt bzw. Bezug von Sozialleistungen, Erwerbsminderung). Diese Ergebnismaße spiegeln anhand der Beitragszahlungen in die Sozialversicherung die berufliche Teilhabe wider. Eine erfolgreiche (Wieder-)Eingliederung ins Erwerbsleben ist dabei nicht nur im Interesse der Solidargemeinschaft, sondern auch im Interesse der Betroffenen, z.B. um ihr Selbstwertgefühl zu stärken und Altersarmut vorzubeugen.

Die Nachbeobachtung des Erwerbsstatus mit Routinedaten der Rentenversicherungsträger liefert objektive Daten, benötigt aber Zeit: Der Nachbeobachtungszeitraum sollte zumindest zwei Jahre nach Ende der Rehabilitation umfassen, für die Übermittlung der Daten vom Arbeitgeber an die Sozialversicherung und die Bereitstellung der RSD-Daten durch den Rentenversicherungsträger wird

ein weiteres Jahr benötigt. Daher ist dieses Verfahren für einzelne Einrichtungen in der Routine kaum nutzbar. In der Studie konnte gezeigt werden, dass die MOC-Subskalenwerte der „beruflichen Ergebnisqualität“ positiv mit den verschiedenen Operationalisierungen des sozialmedizinischen Verlaufs korrelieren und so bereits zu einem frühen Zeitpunkt Hinweise auf die zu erwartenden Langzeitergebnisse erlauben.

In der Gesamtschau kann festgehalten werden, dass MOC-Erhebungen wegen ihrer Praktikabilität sowohl für einzelne Kliniken als auch für DRV-Träger von Interesse und von Nutzen sein können. In der Diskussion um Qualität gilt Ergebnisqualität als die wichtigste Qualitätsdimension. Als Maß für die längerfristige Ergebnisqualität könnte MOC auch in eine zukünftige Belegungssteuerung integriert werden, was den Fokus der Qualitätssicherung deutlich in Richtung der Nachhaltigkeit von Rehabilitationsleistungen verschieben würde.

Zuletzt würde eine einheitlich und standardisiert gemessene längerfristige Ergebnisqualität (MOC) auch eine wichtige Information für Versicherte darstellen und könnte, sofern transparent veröffentlicht auch in die Auswahlentscheidung im Rahmen des Wunsch- und Wahlrechts einbezogen werden (Public Reporting). Auch für die Versicherten könnten die differenzierten MOC-Auswertungen (Gesamtwert, Subskalenwerte, Erreichungsgrade der Einzelkriterien) eine gute Grundlage dafür sein, eine passende Einrichtung zu finden, die dem individuellen Reha-Bedarf entspricht.

I. Einleitung

Federführend GfQG¹

Hintergrund

Die durch die Deutsche Rentenversicherung (DRV) finanzierte Medizinische Rehabilitation ist eng mit einem möglichst langfristigen Verbleib im bzw. der Verhinderung des vorzeitigen Ausscheidens aus dem Erwerbsleben verknüpft. Ziele der Rehabilitation sind neben der beruflichen Teilhabe die Verbesserung bzw. Vermeidung einer Verschlechterung gesundheitlicher Beeinträchtigungen sowie die soziale Teilhabe (§ 42, 1 SGB IX)². Die Ergebnismessung muss die unterschiedlichen Outcome-Dimensionen einbeziehen [2], wenn sie der mehrdimensionalen Zielsetzung der Rehabilitation gerecht werden will. Hierbei können die Dimensionen jeweils separat oder auch über einen zusammenfassenden Ergebnisindex betrachtet werden. Multiple Ergebniskriterien [3, 4] stellen eine Aggregation von mehreren singulären Ergebniskriterien zu einem umfassenderen „Gesamtbild“ des Reha-Outcome dar.

Für die Messung der Outcomes hat die Rehabilitandenperspektive eine zentrale Bedeutung, sowohl für die Rehabilitationsforschung als auch für Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement. Rehabilitandenseitige Ergebniseinschätzungen in Form von Patient Reported Outcomes (PRO) sind eigenständige Qualitätsindikatoren, die in allen gängigen Qualitätsmanagementmodellen gefordert werden und auch Bestandteil der externen Qualitätssicherungsprogramme in der medizinischen Rehabilitation (5-Punkte-Programm der Rentenversicherung, QS-Programm der Gesetzlichen Krankenkassen [5 – 7]) sind. PROs beziehen sich auf Einschätzungen bzgl. eigener Gesundheit einschließlich Symptomen, Funktionsfähigkeit und gesundheitsbezogener Lebensqualität [8 – 15] sowie auf die Zufriedenheit mit der Gesundheitsversorgung oder auf Gesundheitsverhalten [16]. Sie beziehen sich auf Parameter, über die der Patient besser als Dritte Auskunft geben kann [10, 17, 18]. Im Sinne des gesetzlichen Auftrags müssen sich Reha-Maßnahmen vor allem auch an den beruflichen Anforderungen und Bedingungen der Rehabilitanden orientieren, wie dies für die medizinisch-beruflich orientierte Rehabilitation (MBOR) beschrieben ist [19, 20]. D.h. die Messung der Outcomes von Rehabilitationsmaßnahmen muss sich inhaltlich auch auf diesen rehaspezifischen Kriterienbereich

¹ Text übernommen aus: Nübling R, Schmidt J, Kaiser U et al. Outcome medizinischer Rehabilitation – Methodik und allgemeine Ergebnisse der Reha-QM-Outcome-Studie II (Requamo II) auf der Basis von Patient Reported Outcomes. *Prävention und Rehabilitation* 2021; 33: 48–65 [1].

² Nach § 42 SGB IX(1) ist Ziel der medizinischen Rehabilitation, „Behinderungen einschließlich chronischer Krankheiten abzuwenden, zu beseitigen, zu mindern, auszugleichen, eine Verschlimmerung zu verhüten oder Einschränkungen der Erwerbsfähigkeit und Pflegebedürftigkeit zu vermeiden, zu überwinden, zu mindern, eine Verschlimmerung zu verhindern sowie den vorzeitigen Bezug von laufenden Sozialleistungen zu verhüten oder laufende Sozialleistungen zu mindern“.

beziehen. Dies betrifft auch die PROs, d.h. berufsbezogene Outcomeaspekte wie Return to Work oder die Nutzenbeurteilung der Reha für Arbeit und Beruf sind zu integrieren [21, 22].

Im Kontext der Outcome-Messung spielen immer stärker auch die Daten der Rehabilitations-Statistik-Datenbasis (RSD) eine Rolle [23, 24]. Mit den rentenversicherungseigenen Routinedaten stehen den Sozialversicherungsträgern und der Rehabilitations- bzw. Versorgungsforschung sowohl hinsichtlich Stichprobengröße als auch Zeitverläufe umfangreiche Datensätze zur Verfügung. Ein wesentlicher, auch gesundheitsökonomischer Indikator für die Ergebnisqualität, stellen dabei die Rentenversicherungsbeiträge dar, z. B. gemessen im Jahr vor einer Rehabilitationsmaßnahme (prä) im Vergleich zum Folgejahr (post). Zusammen mit anderen RSD-Merkmalen, wie z.B. Tätigkeitsschlüssel, AU-Zeiten, Arbeitslosigkeit etc. spiegeln sie wider, ob mit dem Erhalt des Arbeitsplatzes bzw. der beruflichen Wiedereingliederung ein wichtiges Ziel der Rehabilitation erreicht werden konnte.

Methodisch sind für die Outcomeforschung Fragen der Veränderungsmessung relevant. Hierbei lassen sich insbesondere drei Zugangsweisen unterscheiden [25, 26]: die indirekte Veränderungsmessung (iVM), die quasi-indirekte Veränderungsmessung (qVM) mit retrospektivem Prä-Test und die direkte Veränderungsmessung (dVM). Die indirekte Veränderungsmessung (iVM) stellt als klassische Prä-Post-Messung den gebräuchlichsten Ansatz dar. Die quasi-indirekte Veränderungsmessung (qVM) erfordert demgegenüber nur einen Messzeitpunkt, indem die Prä-Messung retrospektiv aus der Erinnerung erhoben wird. Bei beiden Varianten können über Prä-Post-Differenzen „indirekt“ Veränderungsmaße gewonnen werden. Bei der ebenfalls nur einen Messzeitpunkt erfordernden direkten Veränderungsmessung (dVM) wird die subjektiv erlebte Veränderung im Sinne einer Vergleichsaussage (besser – unverändert – schlechter) direkt eingestuft. qVM und dVM ermöglichen deshalb eine ökonomischere Durchführung der Datenerhebung. Allerdings wird die Validität vor allem der qVM kontrovers diskutiert, v.a. hinsichtlich der Frage, ob Probanden, Patienten, Rehabilitanden den Ausgangszustand vor der Behandlung/Reha-Maßnahme retrospektiv aus der Distanz beurteilen können [27 – 29]. Andere Arbeiten thematisieren hingegen, dass die Validität retrospektiver Messungen auch höher sein könnte als die Einschätzungen bei der klassischen iVM [30, 31]. Für die psychosomatische Rehabilitation fand sich in einer multizentrischen Studie eine Übereinstimmung von ca. 80% zwischen qVM und iVM [25, 26]. Insbesondere für Routinebefragungen z. B. im Rahmen eines internen oder externen Qualitätsmonitorings sind die beiden ökonomischeren Varianten wegen der geringeren Kosten klar im Vorteil. „Es gibt keine eindeutigen Hinweise darauf, welche dieser Veränderungsmessungen prinzipiell vorzuziehen ist. Dies bedeutet, dass für die Themen der Patientenbefragung auch kein Vorzug einer quasi-indirekten oder direkten Veränderungsmessung abgeleitet werden kann“ [32].

Untersuchungsziele

Die Requamo-II-Studie hat u.a. folgende Zielsetzungen:

- mehrdimensionale Abbildung des Outcomes der Reha-Maßnahmen, Zusammenführung und vergleichende Betrachtung unterschiedlicher Ergebnisdimensionen (Indexierung der Outcomes).
- Ermittlung von Indikatoren für faire Klinikvergleiche (Adjustierung der Outcome-Indices).
- Abbildung und Ermittlung von Prädiktoren regionaler Unterschiede in den Reha-Outcomes.
- Validierung des entwickelten Outcome-Indexes in Bezug auf den Erwerbsstatus anhand der Routinedaten der DRV.
- Ermittlung des Returns on Investment (ROI) bzw. des volkswirtschaftlichen Nutzens der Reha-Maßnahmen.
- Identifizierung von „Beispielen guter Praxis“, Nutzung i.S.e. „Von-Einander-Lernens“.
- Vorschlag für Einbindung in die DRV-Qualitätssicherung und Belegungssteuerung.

II. Methodenteil

II 1. Outcome Medizinischer Rehabilitation: Methodik der Reha-QM-Outcome-Studie II

Federführend GfQG³

Das Forschungsnetzwerk der Requamo-II-Studie umfasst 41 Kliniken aus zwei Verbänden⁴ und drei regionalen Rentenversicherungen⁵ sowie zwei Institute⁶ und eine Akademie⁷. Die Studie ist als eine einarmige, naturalistische multizentrische Beobachtungsstudie konzipiert. Die Abbildung der Outcomes erfolgt auf der Basis quasi-indirekter (qVM) und direkter Veränderungsmessung (dVM) [25, 33] sowie auf der Basis der RSD-Beitragszahlungen. Für die RSD stehen auch „echte“ Prä-Post-Messungen (iVM, indirekte Veränderungsmessung) zur Verfügung. Ein Schwerpunkt der Studie liegt in der Patienten-/Rehabilitandenperspektive („Patient-Reported Outcomes“; PRO). Die Methodik der

³ Text übernommen aus: Nübling R, Schmidt J, Kaiser U et al. Outcome medizinischer Rehabilitation – Methodik und allgemeine Ergebnisse der Reha-QM-Outcome-Studie II (Requamo II) auf der Basis von Patient Reported Outcomes. *Prävention und Rehabilitation* 2021; 33: 48–65 [1].

⁴ Qualitätsverbund Gesundheit – gemeinsam für die beste Reha QVG (<https://www.qualitaetsverbund-gesundheit.de/>) und Verbund Norddeutscher Rehakliniken VNR (<https://www.vnr-kliniken.de/>)

⁵ DRV Braunschweig-Hannover (<https://www.deutsche-rentenversicherung.de/BraunschweigHannover/DE/Ueber-uns/Kliniken/kliniken.html>); DRV Baden-Württemberg (<https://www.rehazentren-bw.de/index/>) und DRV Nordbayern (https://www.deutsche-rentenversicherung.de/Nordbayern/DE/Beratung-und-Kontakt/Kliniken/kliniken_node.html)

⁶ IFR Ulm/Bad Buchau (www.ifr-ulm.de) und GfQG Karlsruhe (www.gfqg.de)

⁷ SAMA Stuttgart (www.sama.de)

Studie umfasst analog der Vorgängerstudie Requamo-I [23, 34 – 37] drei Datenebenen:

- Katamnestische Nachbefragung der Rehabilitanden ein Jahr nach der Reha-Maßnahme.
- Daten der Rentenversicherung (Rehabilitations-Statistik-Datenbank RSD).
- Qualitätskennzahlen der beteiligten Kliniken (B7-Kennzahlen).

Der für die Rehabilitandenbefragung eingesetzte Katamnesefragebogen (KFB, vgl. Anhang 1, S. 271 ff.) erfasst neben demographischen (z. B. Alter, Geschlecht, Bildungshintergrund, Beruf), behandlungsbezogenen (z. B. Dauer der Reha, Bewertung der Reha, Umfang arbeitsbezogener Therapiemaßnahmen), gesundheitsbezogenen (z. B. Dauer der Beschwerden, Körpergewicht, Medikamenteneinnahme), sozialmedizinischen (z. B. Return to Work in Form von Zeitpunkt- und kumulative Verlaufsquote [34, 38], AU-Zeiten, Arztbesuche, Krankenhausaufenthalte vor und nach der Reha, Rentenbegehren) und Nachbehandlungsbezogenen Parametern (z. B. Inanspruchnahme bestimmter Maßnahmen) folgende Skalen (vgl. Tabelle 1):

- **GBesc** „Gesundheitliche Beschwerden“: 13 Statusitems, Gesamtskala (Cronbach's $\alpha = 0,89$) sowie Subskalen Körperliche Beschwerden (Skala GBesc-K: z.B. Gelenk- und Muskelschmerzen, Herz- Kreislaufbeschwerden; $\alpha = 0,69$) und Psychische Beschwerden (Skala GBesc-P: z.B. Stimmungsschwankungen, Nervosität, Angstgefühle; $\alpha = 0,92$). Niedrige Werte = keine/geringe Beschwerden, hohe Werte = viele/ausgeprägte Beschwerden (Range Gesamtskala: 0-52[34]).
- **GB10**: 10 Statusitems zum gesundheitsbezogenen Befinden (z.B. Gesundheitszustand, seelisches Befinden, körperliches Befinden). Reliabilität (interne Konsistenz) der Skala: $\alpha = 0,91$. Hohe Skalenwerte = gutes, niedrige Skalenwerte = schlechtes gesundheitliches Befinden (Skalenrange = 10-60) [26, 34].
- Index zur Messung von Einschränkungen der Teilhabe **IMET** [39]: erfasst die Partizipation und Teilhabe von chronisch Kranken. 9 Items zu Einschränkungen in unterschiedlichen Alltagsbereichen; Antwortskalierung: 0 = „keine Beeinträchtigung“ bis 10 = „keine Aktivität mehr möglich“. Reliabilität (interne Konsistenz) $\alpha = \sim 0,90$ [39, 40].
- Gesundheitliche Risikofaktoren (**RF-Index**): 9 gesundheitsbezogene Risikofaktoren (z.B. Bewegungsmangel, unausgewogene Ernährung, Rauchverhalten, Alkoholkonsum). Range Gesamtskala: 0 - 36 [41]. Reliabilität: $\alpha = 0,70$ [23].
- **EQ5D-5L** [42, 43]: Skala zur Erfassung der Lebensqualität [44, 45]. Fünf Items: zu Beweglichkeit/Mobilität, Selbstversorgung, Allgemeine Tätigkeiten, Schmerzen/körperliche Beschwerden und Angst/Niedergeschlagenheit sowie eine visuelle Analogskala (VAS; 0 = „schlechtester“ bis 100 = „bester denkbarer Gesundheitszustand“). Skalenbildung gegenüber der üblichen Skalierung (Gewichteter Score aus 55=3125 Kombinationen (Range 0 -100; [43, 45]).) als „einfache“ Summenskala (Range 1-25, linear transformiert auf 0 - 100). Korrelation der beiden Varianten $r = 0,94$ [45]. Angaben zur Reliabilität der Summenskala liegen keine vor.
- Patient Health Questionnaire 4 (**PHQ-4**; [46]): Kurzsкала zur Erfassung von Angst- und Depressivität. 4 Items. Reliabilität $\alpha = 0,90$.
- Ultra-Kurz-Screening (**UKS**) [47]: Kurzsкала zu psychosozialer Problemlagen: psychische Komorbidität (4 Items), Schmerzen (2), besondere familiäre (1) und besondere berufliche Problemlagen (1). Items 1-4 sind identisch mit PHQ4. Skalenrange: 0 – 24. Reliabilität: -.

- **Work Ability Scale (WAS):** Einzelitem aus Work Ability Index (WAI) [48, 49] zur Selbstbeurteilung der Arbeitsfähigkeit. Auf einer Skala von 0 – 10 wird die „derzeitige Arbeitsfähigkeit“ im Vergleich zur „besten, je erreichten Arbeitsfähigkeit“ (10 Punkte) eingeschätzt werden (0 = „derzeit arbeitsunfähig“). Die WAS korreliert hoch ($r=.76$) mit dem WAI [50] und wird als Kurzscreening der Arbeitsfähigkeit eingesetzt.
- **MBOR-R-Skalen:** Skalen zur Einschätzung der beruflichen Schwerpunktsetzung der durchgeführten Rehabilitationsmaßnahme (6 Items, Range 6 - 30) sowie des Nutzens des Erwerbsbezugs aus Sicht der Rehabilitanden (9 Items, 9 – 45). Reliabilität: $\alpha = .90$ bzw. $.93$ [51, 52].
- **SIBAR - Screening-Instrument Beruf und Arbeit (Skala 1):** Skala zur Abschätzung des Frühberentungsrisikos [53]. Die Skala in um ein Item reduzierter Form eingesetzt. Für die Berechnung des Standardskalenwertes wurde Multiplikator 9/8 verwendet. Reliabilität der Originalskala: $\alpha = 0,72$.
- **BESS8:** Kurzskala zur Erfassung der Ergebnisqualität. 8 direkte Veränderungseinschätzungen (u.a. körperliches, seelisches Befinden, Leistungsfähigkeit, Gesundheitsverhalten). Reliabilität: Cronbach's α zwischen 0,90 und 0,94 [26, 54].; niedrige Skalenwerte = negative, hohe Skalenwerte = positive Veränderungsrichtung (Skalenrange 8-40) [55].
- **ZUF-8:** Messung der allgemeinen Patientenzufriedenheit. Acht Items (Skalenrange: 8 = niedrige bis 32 = hohe Zufriedenheit. Reliabilität je nach Indikationsgruppe zwischen $\alpha = 0,82$ (Schmerzpatienten) und $\alpha = 0,93$ (Psychosomatik) [56, 57].

Tabelle 1
Assessment

Instrumente/Methoden	Zeitpunkt	
	A	K
Katamnestiche Befragung/Rehabilitandenfragebogen		
Gbesc Skala Gesundheitsbezogene Beschwerden	● ¹	●
GB10 Skala Gesundheitliches Befinden	● ¹	●
IMET Index zur Messung von Einschränkungen der Teilhabe	● ¹	●
RF-Index zur Erfassung Gesundheitlicher Risikofaktoren (aus IRES-3)	● ¹	●
MBOR-R-Skalen zur Einschätzung der beruflichen Schwerpunktsetzung der Reha sowie des Nutzens des Erwerbsbezugs aus Sicht der Rehabilitanden	--	●
SIBAR Screening-Instrument Beruf und Arbeit)	--	●
ZUF8 Fragebogen zur allgemeinen Patientenzufriedenheit	--	●
EQ-5D-5L Lebensqualität	● ¹	●
PHQ-4 Depressivität/Angst	● ¹	●
UKS Skala psychosoziale Belastung		
BESS Skala zur Erfassung der Ergebnisqualität		●
WAS Work Ability Scale	● ¹	●
Sozialmedizinisch relevante Parameter RTW Return to Work, AU-Zeiten, Krankenhaustage, Arztbesuche	● ¹	●
RSD Rehabilitations-Statistik Datenbank		
Beitragszahlungen 36 Monate vor und 12 Monate nach der Rehamaßnahme	● ²	●

Instrumente/Methoden	Zeitpunkt	
	A	K
Dokumentation der Klassifikation therapeutischer Leistungen (KTL)	--	●
Diagnosen (Hauptdiagnose und max. 5 Nebendiagnosen)	● ²	--
Renten-/Erwerbstätigenstatus	● ²	--
Qualitätskennzahlen (Kliniken)		
Ergebnisse der externen QS (QS-Programm der DRV: Rehabilitandenzufriedenheit, Behandlungserfolg)	● ³	--
Interne Q-Kennzahlen (u.a. Personalkennzahlen, Bettenzahl, Auslastung)	● ³	--

Legende: A: Aufnahme (retrospektive Prä-Messung zum Katamnesezeitpunkt), K: Katamnese 1 Jahr nach Entlassung; ¹retrospektive Einschätzung des Aufnahmestands zum Katamnesezeitpunkt; ²echte Prä-Messungen, ³ Kennzahlen beziehen sich weitgehend auf den Zeitraum der Reha-Behandlungen (2. Halbjahr 2017)

Die Skalen/Parameter wurden bis einschließlich der WAS als retrospektive Prä- und Post-Messung (Katamnese), alle weiteren rein als katamnestische Messung erhoben.

Rehabilitations-Statistik-Datenbasis RSD

Aus den RSD-Daten wurden Daten zu besonderen Maßnahmen (u.a. MBOR, AHB), Diagnosen, zum Renten-/Erwerbstätigenstatus sowie insbesondere zu den Sozialversicherungs-Beitragszahlungen entnommen. Die Anzahl an Monaten, die Rehabilitanden im Folgejahr der Maßnahme erwerbstätig waren, stellt eine wesentliche Outcome-Größe in der Untersuchung des Rehabilitationsergebnisses dar. Dabei wurden unterschiedliche Beitragsarten in Monaten mit sozialversicherungspflichtiger Beschäftigung zu einem Index der gewichtete Beschäftigungsmonate zusammengefasst (vgl. Tabelle 2), der eine konservativere Schätzung des Verlaufs der in die DRV eingezahlten Beiträge darstellt [23, 34, 35]. In den nachfolgenden Analysen wurden die RSD-Daten drei Jahre vor (2015 – 2017) und ein Jahr nach der Rehabilitation berücksichtigt.

Tabelle 2

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

Gewicht	Inhalt
1	Beiträge aus Beschäftigung, Existenzgründer / Selbständige / Handwerker, ...
0,5	Beschäftigung in der Gleitzone (d.h. Einkommen von 451€ bis 1.300€)
0,25	geringfügige Beschäftigung („450€-Jobs“)
0	keine Beiträge oder Bezug von Sozialleistungen (Übergangs-/Krankengeld, Arbeitslosengeld I/II, Rente, Altersteilzeit, freiwillige Beiträge, Kindererziehung / Pflege)

Qualitätskennzahlen

Qualitätskennzahlen der beteiligten Kliniken wurden mittels einheitlicher Fragebogenerhebung erfasst. Hierbei wurden insbesondere Strukturdaten der Einrichtungen (z. B. Anzahl und Art der Fachabteilungen, Bettenzahlen, Auslastung, Belegungsanteile) sowie abteilungsbezogene Kennwerte aus dem externen QS-Programm der DRV (Rehabilitandenbefragung, KTL, Rehabilitandenstruktur, Reha-Therapie-Standards) einbezogen. Weiterhin wurden Angaben zum Qualitätsmanagement (z. B. verwendetes QM-Verfahren, Anzahl weiterer Zertifizierungen, Qualitätssiegel und Auszeichnungen) und zu besonderen Ereignissen im Untersuchungszeitraum (z. B. Chefarztwechsel, Wechsel der Verwaltungsleitung, Trägerwechsel, Verlust von Schlüsselpersonen etc.) erhoben. Auf eine Miterhebung von Kennzahlen aus internen Mitarbeiter- und Patientenbefragungen, die ursprünglich geplant war, musste verzichtet werden, weil in den Kliniken bisher eingesetzten Befragungen weitgehend nicht vergleichbar waren.

Multiples Ergebniskriterium

Die Indexbildung im Sinne multipler Ergebniskriterien [3, 4, 58] wird ausführlich in einer separaten Publikation [59] sowie in Kapitel III 3. 5. 2 (ab S. 104) dargestellt. Zur Bildung des MOCs (Multiple Outcome Criterion) auf der Basis der Selbstangaben der Rehabilitanden wurden in einer ersten Fassung 27 singuläre Ergebniskriterien (SOCs; z. B. Erwerbstätigkeit, berufliche Leistungsfähigkeit, gesundheitsbezogene Lebensqualität, Einschränkungen der Teilhabe, Nachhaltigkeit der Rehaeffekte, Behandlungszufriedenheit) nach dem Prinzip „Messen und Bewerten“ aggregiert, wobei unterschiedliche MOC-Varianten miteinander verglichen wurden (vgl. [59]). In einer Variante wurden alle SOC dichotomisiert (1 = positives Ergebnis vs. 0 = neutrales bzw. unerwünschtes Ergebnis) und aufsummiert. Dabei erfolgte eine konservative Missing-Data-Korrektur, wobei für fehlende Werte jeweils eine 0 eingesetzt wurde. Die Indices wurden testmethodisch untersucht.

Statistische Methoden bei der Auswertung der Katamnesefragebögen

Die Auswertung umfasste deskriptive sowie inferenzstatistische Berechnungen. Zur Prüfung von Gruppenunterschieden wurden bei kategorialen Variablen Chi²-Tests, bei ordinalskalierten Merkmalen der Wilcoxon-Rangsummentest verwendet, bei metrischen Variablen kamen T-Tests oder Varianzanalysen oder bei Verletzung der Normalverteilungsannahme mittels Wilcoxon-Rangsummentest zum Einsatz. Das Signifikanzniveau wurde auf $\alpha=0,05$ festgesetzt. Für Zusammenhangsanalysen zweier Variablen wurden Produkt-Moment-Korrelationen nach Pearson

oder Rangkorrelationen Spearman berechnet, wobei $r \geq .10$ als kleiner, $r \geq .30$ als mittlerer und $r \geq .50$ als großer Zusammenhang interpretiert wurden [60]. Für die Abschätzung der Reliabilität der Skalen wurde die interne Konsistenz (Cronbach's alpha) berechnet. Für die Berechnung der Prä-Post-Effektstärken wurde Cohens d verwendet. Effekte $d \geq .20$ werden dabei als kleine, $d \geq .50$ als mittlere und $d \geq 0,80$ als große Effekte bezeichnet [60]. In Anlehnung an das Qualitätssicherungsprogramm der Deutschen Rentenversicherung (vgl. z.B. [61]) werden Skalenwerte auch in „Qualitätspunkte“ (Range: 0 – 100) linear transformiert. Die Darstellung in „Qualitätspunkten“ orientiert sich am Prinzip eines Qualitätsoptimums (= 100 Qualitätspunkte) und ermöglicht eine anschauliche und vergleichende Darstellungen der Qualität [62]. Sämtliche Analysen wurden mit SPSS Version 24 durchgeführt.

Methodische Anmerkungen zur Routinedatenanalyse sind in Kapitel III 3 3 (S. 71) zu finden.

Datenerhebung

Einbezogen wurden Versicherte der drei beteiligten DRVen, die im ersten Halbjahr 2017 eine Medizinische Rehabilitation in einer der 41 Kliniken abgeschlossen haben. Einschlusskriterien waren: Erwerbspersonen (erwerbstätig und arbeitslos) der Indikationsbereiche Orthopädie, Kardiologie, Psychosomatik, Onkologie, Gastroenterologie/Innere Medizin, Neurologie und Pneumologie. Insgesamt wurden 15871 Rehabilitanden angeschrieben, 7870 haben sich an der katamnestischen Befragung beteiligt (Rücklauf ca. 51,4%; vgl. Abbildung 1).

Die Stichprobengewinnung erfolgte gestuft: für Kliniken, in denen im 2. Halbjahr 2017 mehr als 400 Versicherte einer der beteiligten DRVen behandelt wurden, wurde eine Zufallsstichprobe gezogen, die maximal 500 Fälle umfasste. Für Einrichtungen mit weniger als 400 Fällen wurden alle in diesem Zeitraum in der jeweiligen Klinik behandelten Versicherten einbezogen. Der Fragebogenversand und -rücklauf erfolgte über die drei DRVen. Spontan antworteten $n = 4989$ (ca. 30%), nach Erinnerungsschreiben weitere $n = 3213$ Versicherte. Die Gesamtbeteiligung liegt $n = 8202$ Rehabilitanden. 552 Versicherte waren postalisch nicht erreichbar, 76 Bögen wurden wegen mangelnder Ausfüllqualität ausgeschlossen. Ungeplant hatten 256 Versicherte den Bogen ein zweites Mal ausgefüllt, hier hatte sich die Antwort mit dem Erinnerungsschreiben überschritten. Abzüglich dieser doppelten Fragebögen sind $n = 7870$ Bögen auswertbar. Dies entspricht einer Rücklaufquote der erreichbaren Versicherten von 51,4%.

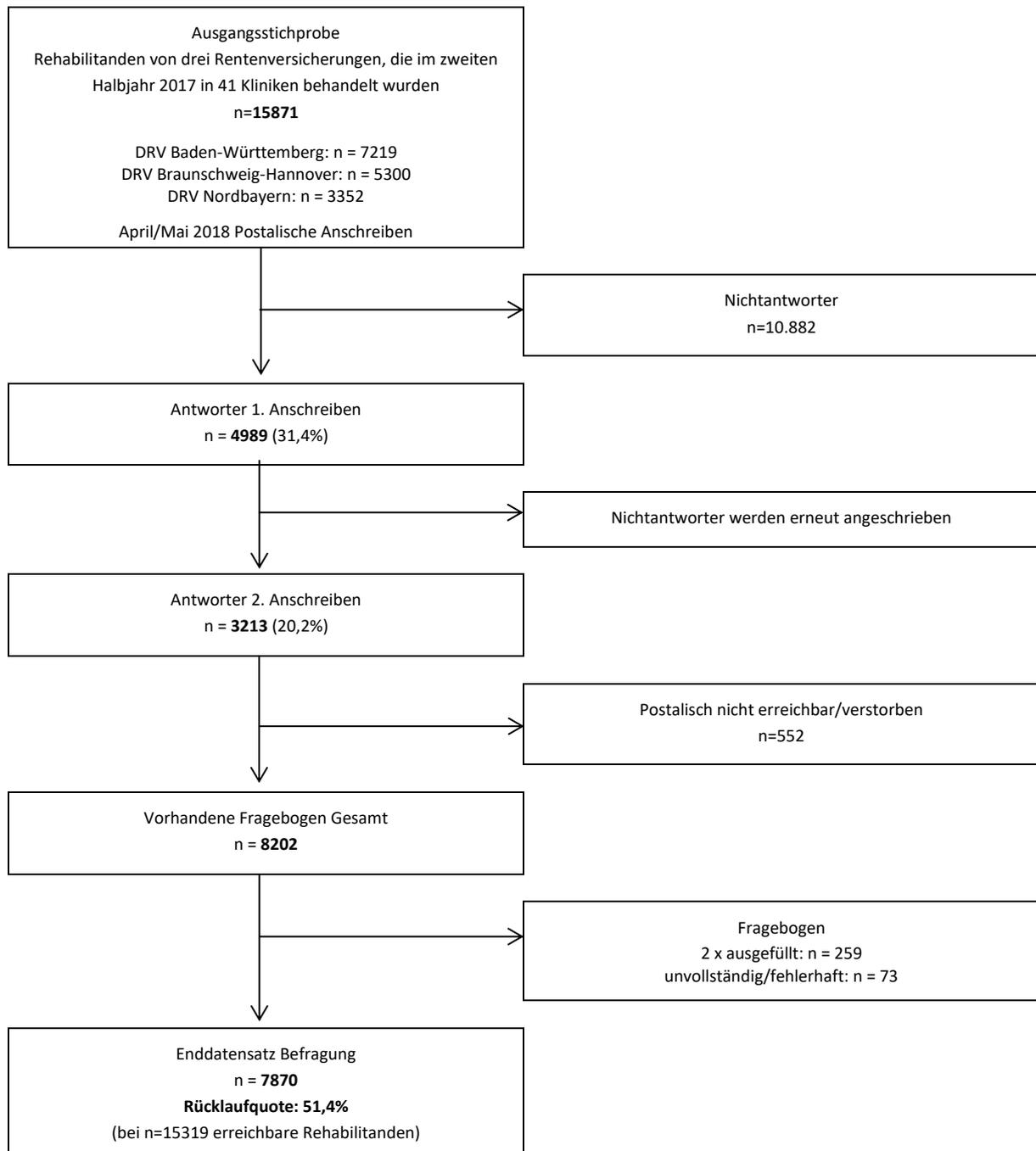


Abbildung 1: Flowchart der Durchführung der Datenerhebung

II 2. Verknüpfung der drei Datenstränge

Federführend IFR Ulm

Eine Besonderheit dieser Studie besteht darin, dass Informationen aus drei Datensträngen (Rehabilitandenbefragung, Routinedaten der Rentenversicherung [RSD] und Qualitätsdaten der Kliniken [B-7 Daten]) verknüpft werden und eine übergreifende Auswertung stattfindet. Dies stellt eine Stärke der Studie dar, bringt aber auch an einigen Punkten Probleme mit sich, da in den drei

Datensträngen ähnliche Sachverhalte bzw. Entitäten unterschiedlich kodiert sein können, was die Zusammenführung erschwert.

Rehabilitanden

Bei Ziehung der Stichprobe wurden zunächst durch die drei Rentenversicherungsträger die beteiligten Kliniken und ihre Fachabteilungen (z.B. Orthopädie oder Psychosomatik) festgelegt. Pro Fachabteilung sollten 300 Rehabilitanden postalisch befragt werden. Sofern in der Fachabteilung weniger als 300 Rehabilitanden des jeweiligen Trägers behandelt wurden, kamen alle Fälle in die Stichprobe. Waren es hingegen mehr, wurden 300 Fälle zufällig ausgewählt. Für die spätere datenschutzgerechte Verknüpfung wurde dabei jedem Rehabilitanden eine eindeutige Studien-ID zugeteilt. Diese war numerisch und setzte sich aus einer Trägerkennung, einer Klinik- und Abteilungskennung sowie einer laufenden Nummer zusammen, so dass anhand der Studien-ID zwar die Zuordnung zu Träger bzw. Region und Fachabteilung möglich war, aber durch die Forschungsgruppe kein Personenbezug hergestellt werden konnte.

Diese Ursprungsstichprobe umfasste 16.144 Rehabilitanden aus 41 Kliniken mit 84 Fachabteilungen. Anfang 2019 lieferten die drei Rentenversicherungsträger die entsprechenden Daten aus ihrer Rehabilitationsstatistikdatenbasis (RSD) des Jahres 2017, so dass auf dieser Basis erste Auswertungen des Erwerbsstatus möglich wurden. Nun kommt es gelegentlich vor, dass z.B. bei Vorliegen ausländischer Versicherungszeiten der zuständige Rentenversicherungsträger im Rahmen einer Kontenklärung wechselt. Bei einem solchen Wechsel des Kontoführers sind dann in der Folge keine RSD-Daten beim bisherigen Kontoführer mehr verfügbar. Dies betraf im Laufe des Jahres 2017 lediglich 61 Fälle, so dass zum Jahresende 16.083 RSD-Datensätze ausgewertet werden konnten. Aus ähnlichen Gründen reduzierte sich dann die Fallzahl in der RSD im Jahr 2018 weiter auf 15.423 und im Jahr 2019 auf 15.253 Rehabilitanden.

Rehabilitationsmaßnahmen

Über die Studien-IDs wurden dann in der RSD die zugehörigen Rehabilitationsmaßnahmen ausgewählt. Dabei zeigte sich, dass in einigen Fällen Rehabilitanden im Beobachtungszeitraum mehrere Rehabilitationsmaßnahmen in den Studienkliniken durchlaufen haben. Daher stimmt die Anzahl der ausgewerteten Rehabilitationsmaßnahmen nicht exakt mit der Anzahl der Rehabilitanden überein.

Ausgeschlossen wurden dann noch Rehabilitationsmaßnahmen, die weniger als 15 Tage oder länger als 42 Tage dauerten. Dadurch konnten für das Jahr 2017 16.347 Rehabilitationsmaßnahmen von 15.991 Rehabilitanden ausgewertet werden (2018: 15.677 / 15.357 und 2019: 15.501 / 15.167).

Fragebögen

In die versandten Fragebögen war die jeweilige Studien-ID eingedruckt, um später eine datenschutzgerechte, aber eindeutige Verknüpfung mit den RSD-Daten zu ermöglichen. Dennoch gibt es auch bei den Fragebögen Duplikate, da z.B. einige Befragte das Erinnerungsschreiben missverstanden haben und den Fragebogen zweimal eingeschickt haben (s.o.). Diese Duplikate wurden bei der Datenverknüpfung nicht berücksichtigt, d.h. es wurde maximal ein Fragebogen pro Rehabilitationsmaßnahme verknüpft. Sie können separat zur Ermittlung der Retest-Reliabilität der Skalen verwendet werden (vgl. Kapitel III 2).

Fragebogen- und RSD-Daten wurden verknüpft, wenn zu der Studien-ID im Rekrutierungszeitraum eine Rehabilitationsmaßnahme in einer der Studieneinrichtungen gefunden wurde. Falls für einen Rehabilitanden mehrere Rehabilitationsmaßnahmen in Betracht kamen, wurde die zeitlich erste ausgewählt.

Fachabteilungen und Kliniken

Grundsätzlich erfolgte die Auswertung der verknüpften Daten angelehnt an das Vorgehen der Qualitätssicherung durch die Deutsche Rentenversicherung auf Ebene der Fachabteilungen. Dies hat den Vorteil, dass so Rehabilitanden mit unterschiedlichen Erkrankungen nicht vermischt werden, wenn z.B. eine Rehabilitationseinrichtung über eine orthopädische und eine neurologische Abteilung verfügt.

Auch die Fachabteilungsgruppen wurden bei den indikationsspezifischen Vergleichen gemäß den Zuordnungen der Deutschen Rentenversicherung gebildet. So umfasst z.B. die Fachabteilungsgruppe „Orthopädie“ Fachabteilungen mit den Schlüsseln 2300 = Orthopädie, 2309 = Orthopädie/Schwerpunkt Rheumatologie, 2395 = Verhaltensmedizinische Orthopädie und 2397 = MBOR Orthopädie.

Aufgrund der relativ geringen Anzahl von Fachabteilungen (N=82) wurden einige Fachabteilungsgruppen sehr klein (z.B. „Innere Medizin“ mit drei Fachabteilungen). Daher wurden viele Auswertungen, z.B. zur Rehabilitandenzufriedenheit, auch auf der Gesamtstichprobe durchgeführt, z.T. mit einer Adjustierung für die Indikation bzw. Fachabteilungsgruppe.

Allerdings gab bei der Verknüpfung der Daten einige Schwierigkeiten, da die Fachabteilungen in den drei Strängen unterschiedlich kodiert waren:

- **Fragebögen:** Die Fachabteilung ging aus den Stellen 5-9 der Studien-ID hervor (Festlegung bei Stichprobenziehung durch den RV-Träger)

- **RSD:** Die Fachabteilung war in den Rehabilitationsdaten als Kombination aus dem Institutionskennzeichen und dem Fachabteilungsschlüssel (SK94: IKNR + ABTNR) verschlüsselt.
- **QS-Daten:** Bei der Erhebung der Qualitätskennzahlen („B7-Daten“) wurden Fragebögen an die Studieneinrichtungen verschickt, in denen u.a. Einrichtungsnamen und Abteilungsbezeichnungen erfragt wurden.

Bei Analyse der unterschiedlichen Kodierungen zeigte sich, dass sich die Kodierungen nicht eins zu eins entsprechen, z.B. fanden sich in der RSD unterschiedliche Institutionskennzeichen und Fachabteilungsschlüssel für die gleiche Fachabteilung aus den Fragebogendaten. Da sich die per Klinikfragebogen erhobenen QS-Daten an der Struktur der Rückmeldungen aus der Qualitätssicherung der Rentenversicherung an die einzelnen Einrichtungen orientierten (u.a. Erhebung der Qualitätspunkte), ergaben sich auch hier z.T. Abweichungen bei der Aufteilung einer Einrichtung in Fachabteilungen. Daher wurde folgendes Vorgehen gewählt:

- Grundsätzlich wurde die in den Studien-ID kodierten Abteilungszuordnungen aus der Stichprobenziehung verwendet. Diese bildeten auch die Grundlage für die Berechnungen der Parameter auf Fachabteilungsebene wie z.B. Anteile von Frauen, AHB-Fällen oder Beziehern von Sozialleistungen.
- Bei den Rehabilitanden einer Fachabteilung gem. Rehabilitandenbefragung waren in der RSD z.T. unterschiedliche Institutionskennzeichen und Fachabteilungsschlüssel kodiert. Nach Sichtung der Verteilungen erschien es sinnvoll, für die Zuordnung einer Fachabteilung zu den Fachabteilungsgruppen (Indikationen) die in der RSD am häufigsten genannten Fachabteilungsschlüssel zu verwenden.
- Die QS-Daten wurden anhand der erhobenen Bezeichnungen für Einrichtung und Abteilung manuell den in den Studien-ID kodierten Abteilungen zugeordnet. Leider war dieses in einigen Fällen nicht eindeutig möglich, da die Anzahl der Abteilungen bei einigen Einrichtungen auf Ebene der Fragebögen, der RSD und der QS-Daten differierte. Daher konnten bei etwa 10% der Fälle keine QS-Daten zugeordnet werden.

Fallzahlschwankungen

Aufgrund der vorstehend beschriebenen Komplexität bei der Datenzusammenführung ergeben sich bei den verschiedenen Auswertungen etwas unterschiedliche Fallzahlen. Wenn z.B. der Erwerbsstatus über zwei Jahre nach Rehabilitation analysiert wird, können nur die in der RSD 2019 vorhandenen Fälle berücksichtigt werden, während bei den Auswertungen ein Jahr nach Rehabilitation die Fälle aus der

RSD 2018 maßgeblich sind, so dass sich bei Letzteren eine etwas höhere Fallzahl ergibt. Ähnliches gilt, wenn in einem Prognosemodell Fragebogendaten oder QS-Daten der Fachabteilung einfließen. Dann müssen Fälle mit fehlenden Angaben in einer der Variablen ausgeschlossen werden und die Fallzahlen sinken entsprechend.

Generell stehen aber bei fragebogengestützten Auswertungen ca. 7.800 Fälle und bei RSD-gestützten Auswertungen ca. 15.500 Fälle zur Verfügung, so dass unabhängig von den o.a. kleineren Schwankungen der Fallzahlen für die Analysen eine gute und belastbare Datengrundlage besteht.

II 3. (Non-)Responder-Analyse zur Requamo-II-Studie: Sind die Antworten der katamnestischen Befragung repräsentativ?

Federführend IFR Ulm

Im Rahmen der Patientenbefragung wurden ca. 16.000 Rehabilitanden der drei Rentenversicherungsträger Baden-Württemberg, Braunschweig-Hannover und Nordbayern ein Jahr nach Ende ihrer Rehabilitationsmaßnahme (Maßnahmenende i.d.R. im ersten Halbjahr 2017) angeschrieben und um anonyme Rücksendung eines Fragebogens gebeten (Ein-Punkt-Erhebung mit Katamnesezeitraum von 12 Monaten, siehe Kapitel II 1, S. 32 bzw. [1]).

Nach einem Erinnerungsschreiben und Abzug der postalisch nicht erreichbaren Teilnehmer betrug die Rücklaufquote der Patientenbefragung 51,4%.

Fragebogengestützte Datenerhebungen leiden im Regelfall darunter, dass nur ein Teil der Personen zu einer Studienteilnahme bereit ist und somit der Fragebogenrücklauf unvollständig ist. Dies birgt die Gefahr, dass die gewonnenen Ergebnisse durch Selektionseffekte verzerrt werden, da Antworter (Responder) sich häufig in relevanten Eigenschaften systematisch von Nichtantwortern (Non-Respondern) unterscheiden und somit die eingegangenen Antworten nicht repräsentativ für das gesamte Studienkollektiv sind.

In den meisten Studien liegen naturgemäß zu Nichtantwortern keine Informationen vor. Im Gegensatz dazu eröffnet die hier durchgeführte Verknüpfung von Routinedaten und den Fragebogenangaben, die Möglichkeit Antworter und Nichtantworter anhand der Routinedaten der Rentenversicherung (RSD) - die als Vollerhebung vorliegen - in Bezug auf systematische Unterschiede in der Verteilung studienrelevanter Merkmale zu untersuchen. Zur Abschätzung der Repräsentativität der Antworter Stichprobe für alle befragten Rehabilitanden wurden daher auf Basis von RSD-Daten Non-Responder-Analysen (Vergleich Antworter vs. Nichtantworter) durchgeführt [63].

In die Untersuchung wurden alle ursprünglich angeschriebenen Rehabilitanden eingeschlossen. Personen, die im Auswertungszeitraum verstorben sind, keinem Indikationsbereich zugeordnet werden konnten oder für die z.B. aufgrund eines Trägerwechsels keine RSD-Daten verfügbar waren, mussten in den Analysen zum Fragebogenrücklauf unberücksichtigt bleiben. Letztlich flossen 96,87% der 15.871 angeschriebenen Rehabilitanden in die Auswertung ein.

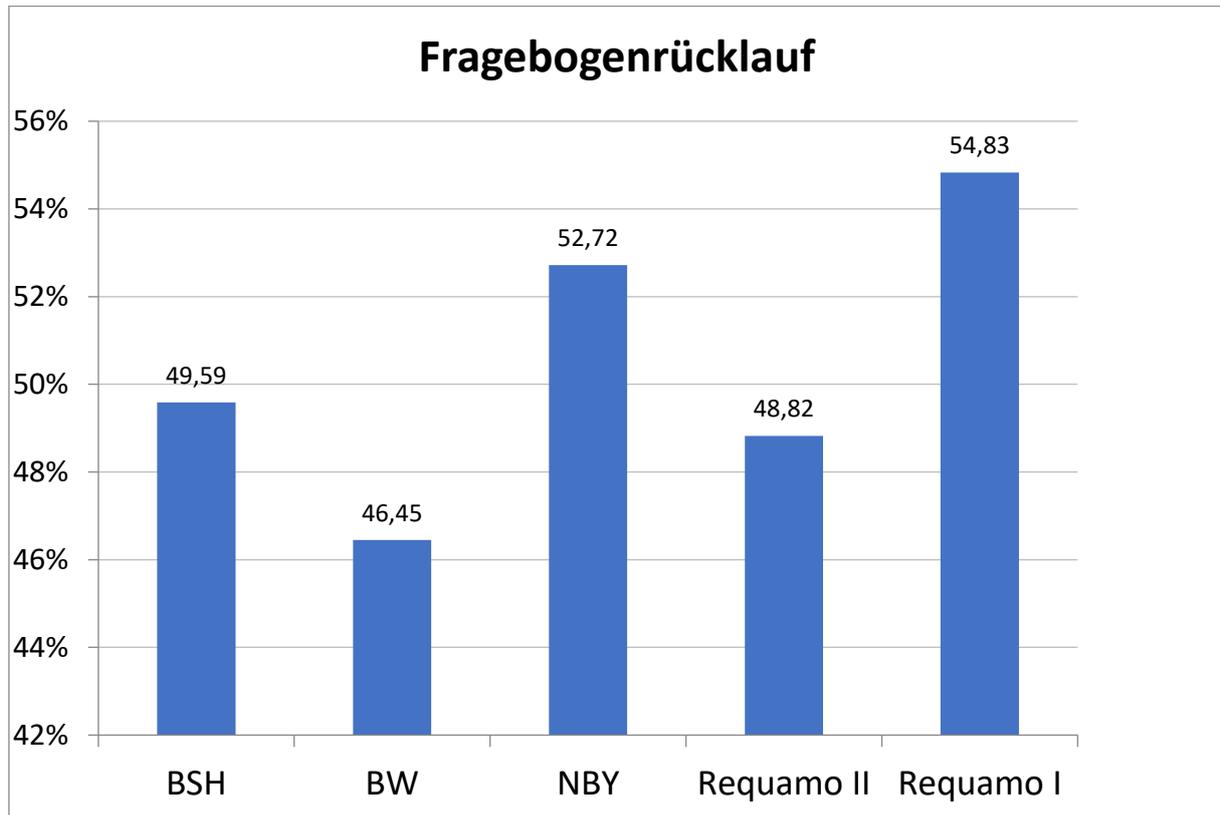


Abbildung 2: Fragebogenrücklauf nach Region im Vergleich zum Vorgängerprojekt, BSH=Braunschweig-Hannover, NBY =Nordbayern, BW=Baden-Württemberg

Abbildung 2 zeigt den Fragebogenrücklauf je nach Region bzw. RV-Träger (BSH = Braunschweig-Hannover, BW = Baden-Württemberg, NBY = Nordbayern, Requamo II = Gesamtücklauf im vorliegenden Projekt mit Datengrundlage aus dem Jahr 2016/2017, Requamo I = Fragebogenrücklauf bei Requamo-I-Studie mit Datengrundlage aus dem Jahr 2011). In der Vorgängerstudie Requamo I war der Rücklauf mit ca. sechs Prozent mehr etwas höher (54,83 % im Vergleich zu 48,82 % bei dieser Studie). Im regionalen Vergleich fällt auf, dass der Rücklauf in Baden-Württemberg mit 46,45 Prozent etwas geringer ist als in den anderen Regionen.

Werden die postalisch nicht erreichbaren Rehabilitanden herausgerechnet, ergeben sich etwas höhere Rücklaufquoten: Bei 552 der 15.871 angeschriebenen Rehabilitanden kam der Fragebogen als unzustellbar zurück, somit ergibt sich eine korrigierte Rücklaufquote von 51,4% statt 48,8%.

Für die Non-Responder-Analyse werden in einem logistischen Regressionsmodell mit der Zielgröße „Fragebogen zurückgesendet (ja/nein)“ Einflussgrößen auf den Fragebogenrücklauf identifiziert (Realisierung mit Proc Logistic, SAS 9.4). Mithilfe einer schrittweisen Rückwärtsselektion anhand des Signifikanzwerts ($p \leq 0,05$) wurden aus potenziellen Einflussgrößen die statistisch bedeutsamsten identifiziert.

Als potenzielle Einflussgrößen auf den Fragebogenrücklauf wurden soziodemographische Merkmale (Alter, Geschlecht und Staatsangehörigkeit), Erkrankungsart/Indikation, §51-Fall, AHB, ambulant/stationär, zumutbarer zeitlicher Umfang der letzten Tätigkeit bzw. am allgemeinen Arbeitsmarkt, gewichtete Anzahl Monate mit sozialversicherungspflichtigem Einkommen im Jahr vor der Reha und gesamte Anzahl von Reha-, LTA- und Rentenereignissen für diesen Rehabilitanden in die Analysen einbezogen.

Das resultierende Modell zur Vorhersage des Fragebogenrücklauf erreicht eine Modellgüte von $c=0,625$, d.h. bei 62,5% der Fälle stimmt die Vorhersage. Es gibt demnach noch andere Faktoren außerhalb des Modells, die das Zurücksenden des Fragebogens beeinflussen.

Als Effektstärken können im Modell Odds Ratios (OR, deutsch: „Chancenverhältnisse“) berechnet werden, die über die Höhe des Einflusses einzelner Merkmale auf die Wahrscheinlichkeit des Fragebogenrücklaufs Aufschluss geben. Ein OR über 1 bedeutet eine gesteigerte Chance für den Eintritt des Ereignisses (Fragebogen zurückgeschickt), ein OR unter 1 bedeutet eine verringerte Chance [64].

Einen positiven Einfluss auf die Fragebogenrücksendung hatten höheres Alter, z.B. 61-65 Jahre vs. 51-55 (OR 1,19, KI 1,07-1,32), mehr gewichtete Sozialversicherungsbeiträge im Jahr vor Reha (OR 1,38, KI 1,26- 1,52), Indikation Onkologie vs. Orthopädie (OR 1,24, KI 1,11-1,38), RV-Träger (bzw. Region) Nordbayern vs. Baden-Württemberg (OR 1,28, KI 1,16-1,40), Anzahl Reha-Anträge/-maßnahmen (OR 1,04, KI 1,02-1,06). Einen negativen Einfluss auf die Fragebogenrücksendung hatten ein geringeres Alter, z.B. unter 30 Jahre vs. 51-55 (OR 0,57, KI 0,45-0,71), ausländische Staatsangehörigkeit (OR 0,53, KI 0,47-0,59), Aufforderung durch Krankenkasse gemäß §51 SGB V (OR 0,76, KI 0,65-0,90), Anschlussrehabilitation vs. Heilverfahren (OR 0,82, KI 0,76-0,88), Kardiologie vs. Orthopädie (OR 0,82, KI 0,74-0,91) und männliches Geschlecht (OR 0,86, KI 0,80-0,92) (vgl. Tabelle 3).

Ebenfalls geprüft, aber als nicht-signifikant verworfen, wurden die Parameter „zumutbarer zeitlicher Umfang einer Tätigkeit auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt“, „Anzahl Anträge auf Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben“, „Anzahl Rentenanträge“, „Durchführung ambulant/stationär“ und „Arbeitslosenquote in der jeweiligen Arbeitsmarktregion“.

Tabelle 3

Odds-Ratio-Schätzer und zugehörige 95%-Konfidenzintervalle aus der logistischen Regression zur Modellierung des Fragebogenrücklaufs (Rücksendung: ja vs. nein, N = 15.375)

Parameter		Punkt- schätz- wert	95% Waldsche Konfidenzgrenzen	
Region	Braunschweig-Hannover	1,106	1,022	1,196
<i>Referenz: Baden-Württemberg</i>	Nordbayern	1,276	1,163	1,400
Geschlecht	nicht weiblich	0,857	0,796	0,923
<i>Referenz: weiblich</i>				
Staatsangehörigkeit	Ausland	0,527	0,471	0,589
<i>Referenz: Deutschland</i>				
Aufforderung durch die Krankenkasse	Ja	0,764	0,651	0,897
<i>Referenz: Nein</i>				
AHB	Ja	0,818	0,758	0,884
<i>Referenz: Nein</i>				
Indikationsgruppe <i>Referenz: Orthopädie</i>	Gastroenterologie	0,936	0,783	1,120
	Innere Medizin	0,871	0,715	1,060
	Kardiologie	0,822	0,741	0,912
	Neurologie	1,103	0,947	1,283
	Onkologie	1,236	1,106	1,381
	Pneumo-/Dermatologie	0,940	0,809	1,094
	Psychosomatik	0,994	0,883	1,120
Leistungsfähigkeit letzte ausgeübte Tätigkeit <i>Referenz: 6h und mehr</i>	3h bis < 6h	0,823	0,725	0,934
	< 3h	0,744	0,675	0,820
	keine Angabe erforderlich	0,685	0,296	1,584
Altersklasse <i>Referenz: 51-55</i>	< 30	0,553	0,433	0,705
	30-35	0,568	0,453	0,711
	36-40	0,512	0,427	0,613
	41-45	0,634	0,552	0,729
	46-50	0,789	0,707	0,881
	56-60	1,069	0,974	1,173
	61-65	1,187	1,065	1,323
	> 65	1,925	0,831	4,458
Familienstand <i>Referenz: ledig</i>	geschieden	0,937	0,821	1,069
	verheiratet	1,258	1,136	1,394
	verwitwet	0,901	0,717	1,130
Beitragsindex im Jahr vor Reha		1,384	1,262	1,518
Anzahl der Datenblöcke über Leistungen zur medizinischen Rehabilitation		1,041	1,017	1,064

Anmerkung: Statistisch signifikante Schätzer ($p \leq 0,05$) sind fett gedruckt.

Im großen Ganzen entsprechen Richtung und Größe des Einflusses der einzelnen Parameter den Ergebnissen der auf Baden-Württemberg begrenzten Vorgängerstudie und sind auch plausibel zu erklären. So dürfte z.B. die geringere Rücklaufquote bei ausländischen Staatsangehörigen auf

Sprachschwierigkeiten zurückzuführen sein. Allerdings hatte auch die Region bzw. der leistende Rentenversicherungsträger trotz Berücksichtigung der zahlreichen anderen Parameter im Modell immer noch einen Einfluss.

Bei der Beurteilung des Verzerrungsrisikos sind sowohl die Odds-Ratios für die Rücksendung in dieser Gruppe als auch die Gruppengröße in Betracht zu ziehen. In dieser Studie antworteten z.B. ausländische Staatsangehörige und jüngere Versicherte unter 40 Jahren nur ca. halb so häufig wie ihre Referenzgruppen (deutsche Staatsangehörige bzw. die Altersklasse von 51 bis 55 Jahren). Allerdings umfassen diese Gruppen nur 10,8% bzw. 6,6% der Befragten, so dass ein höherer Rücklauf in diesen Gruppen nicht zu wesentlich anderen Gesamtergebnissen führen dürfte. Insofern ist von einer guten Repräsentativität der erhaltenen Antworten für die befragte Zielgruppe auszugehen.

Mögliche Auswirkungen von Verzerrungen durch (Selbst-)Selektionseffekte müssen bei allen Datenerhebungen mit freiwilliger Teilnahme bedacht werden – insbesondere bei geringen Rücklaufquoten. Leider bleiben die Gründe für eine Ablehnung der Studienteilnahme oft im Dunkeln, so dass die Interpretation der Studienergebnisse schwierig werden kann. Hier gelang es durch die Nutzung von Routinedaten, das Risiko für Verzerrungen durch Selbstselektionseffekte abzuschätzen, so dass die Studienergebnisse besser zu interpretieren sind und an Belastbarkeit gewinnen.

II 4. Ebenenstruktur der Daten: Fachabteilungs- und Arbeitsmarktebene

Federführend IFR Ulm

Im vorliegenden Datensatz der Routine-Statistik-Datenbasis (RSD) sind Rehabilitanden unterschiedlicher Fachabteilungen sowie unterschiedlicher Arbeitsmarktregionen enthalten. Meist sind sich Personen innerhalb einer Fachabteilung ähnlicher als Personen unterschiedlicher Fachabteilungen (analog für Arbeitsmarktregionen). Statistisch bedeutet das, dass bei solchen hierarchischen Datenstrukturen die beobachteten Werte in der Regel abhängig voneinander sind. Dies kann zu einer Überschätzung des Standardfehlers bei konventionellen statistischen Tests und einer Verletzung zentraler Annahmen zur Verteilung der Residuen (Linearität und Normalität) und so zu verzerrten Schätzern (hier Regressionskoeffizienten) führen [65]. Durch sogenannte Mehrebenenmodelle können diese Probleme unter Umständen gelöst werden. Die vorliegenden Daten weisen keine perfekte hierarchische Datenstruktur auf, weil Personen zwar aus unterschiedlichen Arbeitsmarktregionen stammen können, aber in derselben Fachabteilung behandelt werden können (oder umgekehrt: Personen aus einer Arbeitsmarktregion werden in unterschiedlichen Fachabteilungen behandelt). Solche Strukturen werden statistisch im Rahmen von sog. Cross-classified-Mehrebenenmodellen behandelt [66]. Beim Cross-classified-Modell bilden die

Rehabilitanden die erste Ebene, die beiden höheren Ebenen bilden die Fachabteilungen bzw. die Arbeitsmarktregion am Wohnort der Rehabilitanden.

Wie bedeutsam die Kontextzugehörigkeit der Personen (also der allein durch die Gruppenbildung erklärte Varianzanteil an der Zielgröße) ist, kann über die sog. Intraklassenkorrelation (ICC) ermittelt werden. Trägt die Kontextzugehörigkeit nicht substantiell zur Varianzerklärung der Zielgröße bei, so kann auf ein Mehrebenenmodell verzichtet werden. Als Faustregel gilt, dass auf die Ebenenstruktur verzichtet werden kann, wenn eine Ebene weniger als fünf Prozent der Varianz erklärt. Das ICC wird in einem Random-Intercept-Only Modell („Nullmodell“) ermittelt. Nullmodelle sind Regressionsmodelle, die außer den Ebene-2-Variablen (d.h. der Fachabteilungszuordnung und der Arbeitsmarktregion) keine weiteren Prädiktoren enthalten. Statistisch wird durch die Nullmodelle somit die Varianz an der Zielgröße berechnet, die alleine durch die Ebene-2-Variablen gebunden wird.

Vor Berechnung der Nullmodelle muss allerdings überprüft werden, ob die vorliegenden Fallzahlen für den Einsatz eines Mehrebenenmodells ausreichen, um stabile Ergebnisse ableiten zu können. Auf vergangene Ergebnisse (insbesondere zur Adjustierung der Ergebnisse der Rehabilitandenbefragung [67]) und wissenschaftliche Studienergebnisse wie z.B. die von Maas und Hox [68] gestützt, lassen sich ab ca. 25 Fällen pro Gruppe stabile Schätzer bilden. Die durchschnittliche Anzahl an Reha-Maßnahmen ist pro Fachabteilungsgruppe ausreichend hoch (siehe Tabelle 4).

Tabelle 4
Rehabilitationsmaßnahmen nach Fachabteilungsgruppe

Fachabteilungs- gruppe	Anzahl Arbeitsmarkt- regionen	Anzahl Fachabteilungen	Anzahl Reha- Maßnahmen	Durchschnittlicher Anz. Reha- Maßnahmen in Fachabteilung
Orthopädie	94	29	6.168	212,69
Kardiologie	81	12	2.589	215,75
Onkologie	84	14	2.001	142,93
Psychosomatik	84	9	1.699	188,78
Neurologie	62	6	907	151,17
Pneumo-/ Dermatologie	60	6	905	150,83
Gastroenterologie	83	3	736	245,33
Innere Medizin	65	3	427	142,33

Bei Mehrebenenmodellen muss auch auf der höheren Ebenen geprüft werden, ob es genügend „Fälle“ (d.h. hier Fachabteilungen und Arbeitsmarktregionen pro Indikationsbereich) gibt. Aus Tabelle 4 lässt

sich entnehmen, dass zwar genügend vertretene Arbeitsmarktregionen pro Fachabteilungsgruppe, jedoch lediglich in der Fachabteilungsgruppe Orthopädie mehr als 25 Fachabteilungen vorhanden sind und alle restlichen Fachabteilungsgruppen somit bezüglich der Anwendung von Mehrebenenmodellen problematisch sind und lediglich in einem Gesamtmodell auf die Relevanz der Cross-Classified-Struktur geprüft werden kann.

Die ICCs sind sowohl für die Fachabteilung als auch die Arbeitsmarktregion in der Orthopädie und im Gesamtmodell unter 5 Prozent (siehe Tabelle 5).⁸ Die Kontextzugehörigkeit der Rehabilitanden trägt demnach nicht substantiell zur Varianzaufklärung der Zielgröße bei. Die Ergebnisse zeigen außerdem, dass die Mehrebenenmodelle im Vergleich zu den Einebenenmodellen keine nennenswert bessere Modellgüte aufweisen⁹ und somit aus statistischer Sicht unter Berücksichtigung der gesteigerten Komplexität durch das Einführen einer weiteren Ebene nicht die bessere Lösung sind.

Tabelle 5

ICCs der Fachabteilungs- und Arbeitsmarktebene in der Orthopädie und Gesamtmodell (Zielgröße: Beschäftigungstage nach Rehabilitation)

Jahr nach Rehabilitation	Berücksichtigte Ebene	Orthopädie		Gesamtmodell	
		ICC	Fallzahl	ICC	Fallzahl
1. Jahr	FA	0,0301	6.061	0,0294	14.887
	AMR	0,0102	6.059	0,0039	14.883
2. Jahr	FA	0,0239	6.061	0,0284	14.887
	AMR	0,0062	6.061	0,0034	14.883

Anmerkungen: FA = Fachabteilung, AMR = Arbeitsmarktregion, ICC = Intraklassenkorrelation

III. Ergebnisteil

III 1. Patient Reported Outcomes: Ergebnisse der Katamnesebefragung

Federführend GfQG¹⁰

⁸ Nach Hinzunahme der Einflussgrößen können die Mehrebenenmodelle im Indikationsbereich Orthopädie aufgrund der zu geringen Fallzahlen bzw. Zellenbesetzungen nicht berechnet werden. Deshalb werden im Folgenden lediglich Ergebnisse für die Gesamtmodelle berichtet und das Verwenden von Mehrebenenmodellen im Indikationsbereich Orthopädie ist ausgeschlossen.

⁹ Pseudo-R² in Form der quadrierten Korrelation aus vorhergesagten und beobachteten Werten nach Ramalho, Ramalho und Murteira [69] für die Beschäftigungstage im ersten Jahr nach Rehabilitation: Pseudo-R²_{Einebenenmodell}= 0,4410; Pseudo-R²_{Mehrebenenmodell,AMR}= 0,4407; Pseudo-R²_{Mehrebenenmodell,FA}= 0,4463 und für die Beschäftigungstage im zweiten Jahr nach Rehabilitation: Pseudo-R²_{Einebenenmodell}= 0,3990; Pseudo-R²_{Mehrebenenmodell,AMR}= 0,3992; Pseudo-R²_{Mehrebenenmodell,FA}= 0,3987.

¹⁰ Text übernommen aus: Nübling R, Schmidt J, Kaiser U et al. Outcome medizinischer Rehabilitation – Methodik und allgemeine Ergebnisse der Reha-QM-Outcome-Studie II (Requamo II) auf der Basis von Patient Reported Outcomes. Prävention und Rehabilitation 2021; 33: 48–65 [1].

Katamnesestichprobe – Ausgangssituation bei Aufnahme

Der folgende Abschnitt bezieht sich auf Ergebnisse der katamnestischen Rehabilitandenbefragung. Zu den Instrumenten bzw. zur Methodik vgl. Kap. II. Tabelle 6 zeigt ausgewählte Stichprobenmerkmale der Befragungsteilnehmer ($n = 7870$).

Tabelle 6

Stichprobenmerkmale der katamnestischen Antwortter, die zum Zeitpunkt der Antragstellung Erwerbspersonen waren, Fragebogen- und RSD-Daten; $n_{\max}=7870$

Merkmal/Variable	n	%
Geschlecht	7798	
weiblich	3024	38,8
männlich	4774	61,2
Familienstand	7799	
ledig	1063	13,6
verheiratet	5050	64,8
getrennt/geschieden	1403	18,0
verwitwet	283	3,6
Schulabschluss	7745	
bis Hauptschule	4374	56,5
Realschule, Mittlere Reife	2377	30,7
Fachhochschulreife, Abitur	837	10,8
Sonstiges	157	2,0
Berufsabschluss	7377	
kein Berufsabschluss	849	11,5
Lehre	4693	63,8
Fach-/Meisterschule	1112	15,1
Hochschule	322	4,4
Sonstiges	401	5,4
Diagnosegruppen (Erstdiagnose)	7870	
Orthopädie	2672	34,0
Kardiologie	1471	18,7
Psychosomatik	862	11,0
Neurologie	719	9,1
Innere/Stoffwechsel	735	9,3
Onkologie	514	6,5
Pneumologie	408	5,2
andere	489	6,2
Alter (M/SD)	7732	54,2/7,8
Anteil ≤ 45 Jahre	934	12,1
Reha-Dauer in Wochen (M/SD)	7766	3,6/1,0

Nach mit RSD-Daten durchgeführten Responder-Analysen (vgl. Kapitel II 3, S. 42) kann von einer guten Repräsentativität der Befragungsdaten für die Ausgangsstichprobe ausgegangen werden.

Zielerreichung, Nutzenbeurteilung und Zufriedenheit mit dem Behandlungsergebnis¹¹

77% der Rehabilitanden geben an, dass sie ihre persönlichen Ziele „vollständig“, „größtenteils“ oder „teilweise“ erreicht haben. Etwa 75% sind mit dem erreichten Ergebnis ihrer Reha „zufrieden“ oder „sehr zufrieden“. Und über 70% der Rehabilitanden sind der Meinung, dass die stationäre Rehabilitation für sie von „großem“ oder „deutlichem“ Nutzen war.

Prä-Post-Veränderungen Gesundheitsbezogene Skalen

Die höchste Prä-Post-Effektstärke auf Skalenebene zeigt sich für die Skala Gesundheitliches Befinden GB10 mit $d = 0,72$. Die Effektstärken der anderen Skalen liegen zwischen $d = 0,39$ (Risikofaktorenindex) und $d = 0,60$ (Lebensqualität EQ5D VAS-Skala; vgl. Tabelle 7).

Tabelle 7

Psychometrische Skalen, Reliabilität, Fallzahlen, Mittelwert, Streuung bei Aufnahme (Prä) und Katamnese (Post); T-Test für abhängige Stichproben, Prä-Post-Effektstärken (Cohen's d)

Skalen	α	N	Aufnahme		Katamnese		T	p	d
			M/SD	M/SD	M/SD	M/SD			
Gesundheitliches Befinden GB10	0,95	7361	30,6	11,1	38,2	10,5	58,1	<.001	0.70
Gesundheitliche Beschwerden GBesc	0,90	7031	22,4	11,7	17,5	11,1	45,7	<.001	0,43
Einschränkungen zur Teilhabe IMET	0,90	6666	26,5	12,2	21,6	10,5	36,3	<.001	0.42
Risikofaktoren-Index (IRES)	0,71	6166	11,5	6,0	9,3	5,2	46,0	<.001	0.39
Work Ability Scale (WAS)	--	7225	4,2	3,1	5,7	3,2	39,1	<.001	0.47
EQ5D Lebensqualität	0,79	7259	65,1	22,1	77,3	19,2	46,7	<.001	0.59
EQ5D VAS-Skala Gesundheit	--	7470	45,6	23,9	60,0	24,3	43,6	<.001	0.60
PHQ4 Depressivität/Angst	0,91	6803	5,1	3,8	3,6	3,2	40,5	<.001	0,46
UKS Psychosoziale Problemlagen	0,90	6812	10,9	6,5	7,7	5,8	44,9	<.001	0.52

Legende: α : Cronbachs Alpha (interne Konsistenz/Reliabilität der Skala in dieser Stichprobe/Prä-Wert), M: Mittelwert, SD: Streuung, T: Prüfgröße t-Test, p: Wahrscheinlichkeit, d: Effektstärke

Rehabilitandenzufriedenheit (ZUF-8)

Die positiven Zustimmungen in den ZUF-8-Einzelitems bewegen sich zwischen 80% (Wiederkommen in die Klinik) und knapp 87% (Zufriedenheit mit der Qualität der Behandlung, Behandlung hat geholfen hinsichtlich des Umgangs mit Problemen). Die mittlere Zufriedenheit (Skalenwert ZUF-8) liegt bei $M = 25,1$ ($SD = 5,2$). In Qualitätspunkten entspricht dies $M = 71,0$ ($SD = 21,7$). Die Skalenwerte sind deutlich

¹¹ Eine Übersicht über die verwendeten Skalen ist in Kapitel II 1 zu finden. Der gesamte Katamnesefragebogen kann in Anhang 1 eingesehen werden.

schief verteilt, d.h. der überwiegende Anteil der Rehabilitanden hat höhere Zufriedenheitswerte (ZUF8 > 24; Abbildung 3).

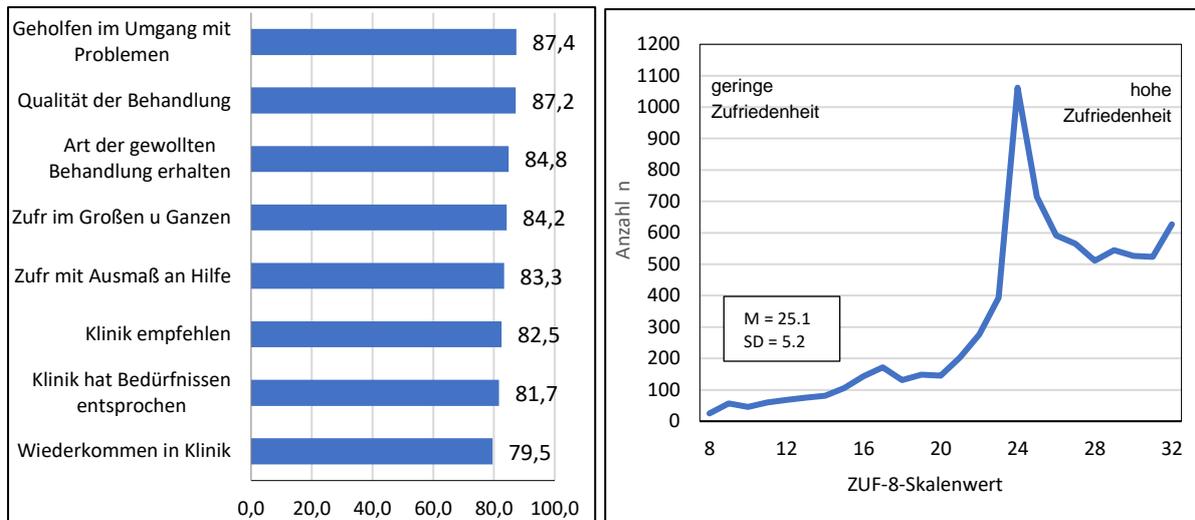


Abbildung 3: Rehabilitandenzufriedenheit (ZUF-8), Prozentanteile positiver Angaben der Einzelitems ($n_{\max} = 7781$) sowie Verteilung Gesamtskala (Missing-Data-korrigiert); $n = 7795$

Return to Work (RTW)

Die über zwei KFB-Items ermittelte [35] RTW-Zeitpunktquote sowie kumulative RTW-Zeitverlaufsquote [70], d.h. der Anteil an Versicherten die im Jahr nach der Reha wieder oder weiterhin erwerbstätig waren, lag für die Gesamtstichprobe zwischen 78 und 85 %. Dabei liegt der Anteil an Versicherten, die vor der Reha erwerbstätig waren und dies nach der Reha weiterhin sind, innerhalb der RTW-Quoten bei jeweils ca. 90 %, d.h. bei den RTW-Quoten handelt es sich in erster Linie um „Stay in Work“. Die Quoten korrespondieren hoch mit Sozialversicherungsbeiträgen im Jahr nach der Reha sowie mit Patient Reported Outcomes (PROs; [35]).

Direkte Veränderungseinschätzungen – Skala BESS8

Abbildung 4 zeigt die Anteile positiver Einschätzungen sowie die Verteilung der Outcomeskala BESS8 [55].

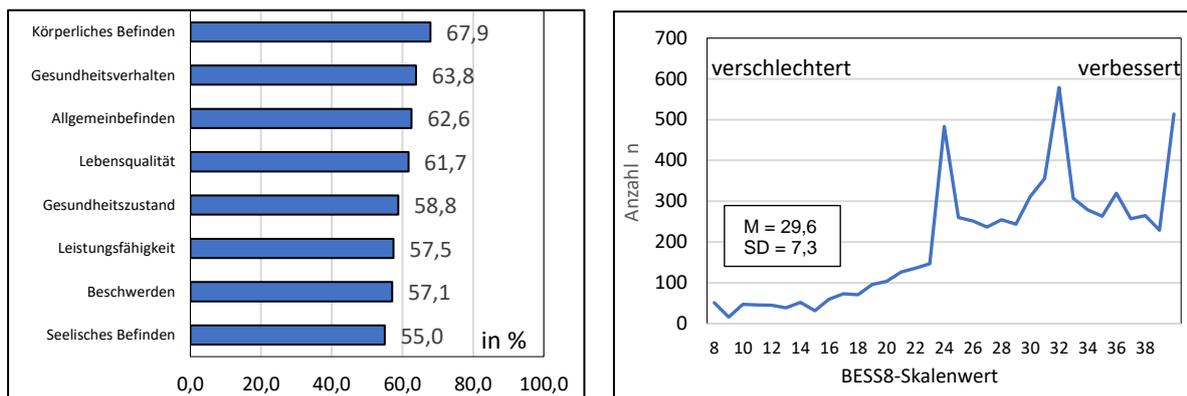


Abbildung 4: Rehabilitationserfolg Skala BESS8, Prozentanteile positiver Angaben („etwas besser“ und „deutlich besser“) der Einzelitems ($n_{\max} = 7223$) sowie Verteilung Gesamtskala Missing-Data-korrigiert; $n = 6552$

Etwa 60 % berichten von einem verbesserten körperlichen Befinden, ca. 64 % geben an, dass sich ihr Gesundheitsverhalten verbessert habe jeweils etwas mehr als 60 % sprechen von einem verbesserten Allgemeinbefinden und einer verbesserten Lebensqualität. Ebenfalls knapp 60 % berichten von Verbesserungen hinsichtlich ihres Gesundheitszustands, ihrer Beschwerden und ihrem seelischen Befinden. Die Verteilung der Skalenwerte deutlich schief, die überwiegende Mehrheit liegt über dem Skalenmittelpunkt von 24 Punkten. Der Mittelwert der Stichprobe beträgt $M = 29.6$ ($SD = 7.3$), dies entspricht $M = 67.4$ ($SD = 23.0$) Qualitätspunkten. Für die Skala wurde eine Missing-Data-Korrektur durchgeführt, indem für den Summenwert maximal ein fehlendes Item zugelassen und dieses durch den Mittelwert der anderen Items ersetzt wurde.

Verläufe der Sozialversicherungsbeiträge (RSD)

Für $n = 7589$ Rehabilitanden, die an der katamnestischen Befragung teilnahmen, liegen RSD-Daten vor. Der aus den RSD-Daten gebildete Index der gewichteten Beitragsmonate (vgl. Tabelle 2, S. 35) korrespondiert hoch mit der Outcomeskala BESS8 sowie mit der Wiedereingliederung bzw. dem Erhalt des Erwerbsstatus (RTW). Für die Darstellung dieses Zusammenhangs wurde für die BESS8-Skala ein Extremgruppenvergleich vorgenommen, indem die Gruppe mit Werten > 75 Qualitätspunkten (stark verbessert) einer mit Werten < 50 Qualitätspunkten (nicht gebessert oder verschlechtert) gegenübergestellt wurde. Für die Darstellung der durchschnittlichen Beitragsmonate in Abhängigkeit der Variable Return to Work (RTW) wurden die Rehabilitanden mit einer gelungenen (RTW positiv = 78,8%) mit den Rehabilitanden mit einer nicht gelungenen Wiedereingliederung (RTW negativ = 21,2%; vgl. Abbildung 5) verglichen. Hinsichtlich der Skala BESS8 zeigt sich für beide Outcomegruppen eine über den 4-Jahreszeitraum (3 Jahre vor und ein Jahr nach der Reha) nach unten verlaufende Kurve,

allerdings bei deutlichem Unterschied zwischen gut gebesserten und nicht gebesserten/verschlechterten Rehabilitanden. Während bei ersterer Gruppe sich die Beitragsmonate von durchschnittlich 10,5 auf knapp über 9 Monate reduzieren, ist der Rückgang bei der zweiten Gruppe von 9,7 auf 6,2 Monate sehr viel stärker. Rehabilitanden mit positivem RTW weisen demgegenüber einen annähernd konstanten Verlauf zwischen 10,6 und 9,6 Monaten auf, für Rehabilitanden, die nicht weiter/wieder erwerbstätig sind (RTW negativ), ergibt sich hingegen ein deutlicher Abfall der Beiträge, vor allem im Jahr nach der Reha-Maßnahme.

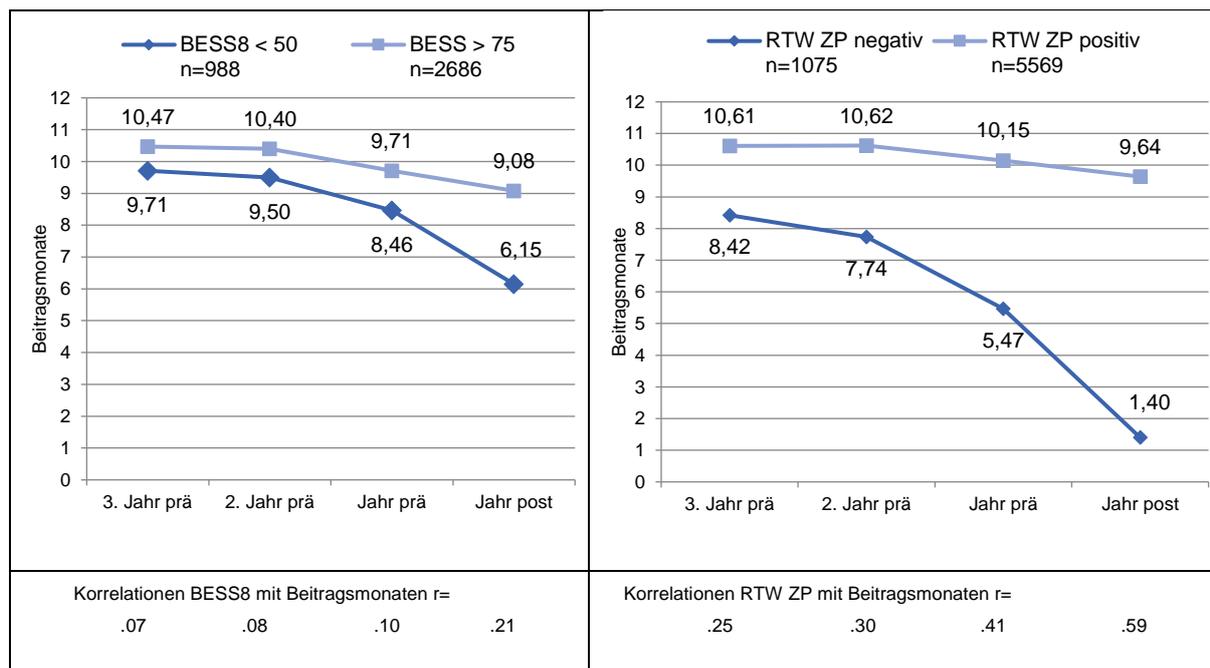


Abbildung 5: Beitragsentwicklungen drei Jahre vor und ein Jahr nach der Reha, gewichtete Beitragsmonate, Vergleich Extremgruppen BESS8, n=3674 und Return to Work (RTW; Zeitpunktquote [ZP], Gesamtstichprobe), n = 6644

Indexbildung – Multiples Ergebniskriterium

Für die Indexbildung [3, 4, 58] wurden 13 – 27 singuläre Ergebniskriterien (SOCs; z. B. Erwerbstätigkeit, berufliche Leistungsfähigkeit, gesundheitsbezogene Lebensqualität) aggregiert und miteinander verglichen; die Kriterien wurden von ca. 40 Reha-Experten (Ärztliche/Verwaltungsleitungen und Qualitätsmanagementbeauftragte von Kliniken sowie an der Studie beteiligte Experten der drei Rentenversicherungen) hinsichtlich ihrer Relevanz für die Rehabilitation bewertet [59]. Es wurden mehrere Varianten berechnet. Für die Variante, in der alle 27 SOCs dichotomisiert (1 = positives Ergebnis vs. 0 = neutrales bzw. unerwünschtes Ergebnis) und zu einem MOC (Multiple Outcome Criterion) aufsummiert wurden ergab sich ein Mittelwert von $M = 14,7$ ($SD = 6,5$), für die gekürzte Version mit 15 SOCs einen Mittelwert von $M = 9,0$ ($SD = 3,9$; vgl. ausführlicher Kap. III 3. 5. 2). Zur Illustration sind die dichotomen Werte der Einzelkriterien des MOC15 beispielhaft in Abbildung 6

dargestellt (ausführlicher dazu Kapitel III 3. 5. 2, S. 104 bzw. [59]). Weitere MOCs wurden explorativ u.a. auch mit einer gewichteten Skalierung (0-3) der Einzelkriterien gebildet. Die verschiedenen MOCs korrelierten mit $r = 0,92$ bis $r = 0,99$ sehr hoch miteinander. In Abhängigkeit vom Verrechnungsprinzip der SOC's zeigten sich unterschiedliche Verteilungsformen, was sich insbesondere an unterschiedlichen Schiefe-Werten manifestierte. Die interne Konsistenz der MOCs lag zwischen $\alpha = 0,85$ bis $\alpha = 0,88$. Eine Hauptkomponentenanalyse MOC15 ergab drei gut interpretierbare Faktoren: ein berufsbezogener, ein gesundheitsbezogener sowie ein Bewertungs-Faktor. Eine konfirmatorische Faktorenanalyse zeigte einen zufriedenstellenden Model Fit (CFI = 0,945, SRMR = 0,045, RMSEA = 0,055). Die überprüften MOCs konnten am besten durch Veränderungsmerkmale (bis zu 78% erklärte Varianz), etwas weniger gut durch Merkmale, die den Post-Zustand betrafen (bis zu 51 %) und am wenigsten durch Merkmale des Prä-Zustands (bis zu 17 %) vorhergesagt werden. Die Korrelationen der MOCs mit den SV-Beitragszahlungen im Jahr nach der Reha lagen im Bereich $r = 0,33$ bis $r = 0,41$. Hierbei korrelierten die Sub-Faktoren unterschiedlich hoch mit diesem Außenkriterium [59].

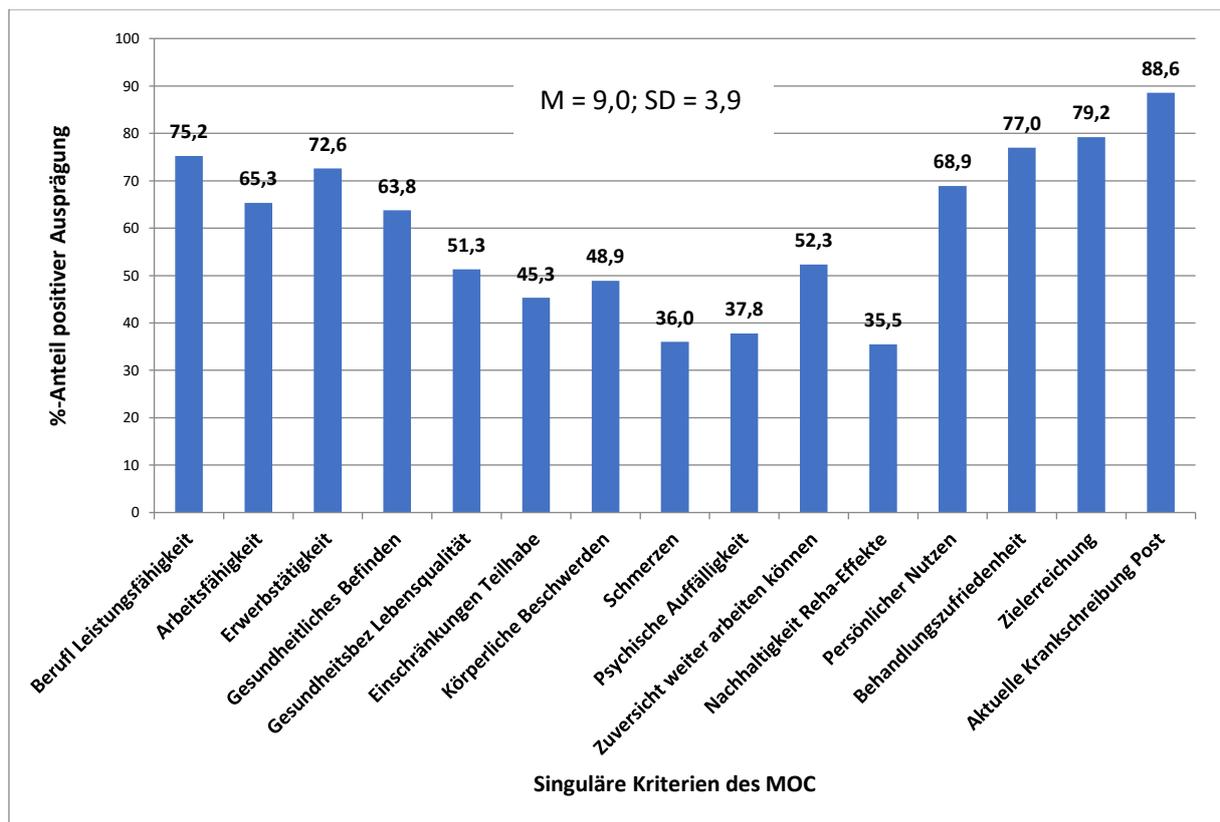


Abbildung 6: Singuläre Kriterien von MOC15 mit dichotomer Bewertung (N = 7589).

Dargestellt sind die Anteile der Rehabilitanden, welche im jeweiligen singulären Kriterium 1 Jahr nach der Reha eine positive Ausprägung zeigen (z. B. Besserung).

Diskussion

Im Rahmen der Requamo-II-Studie wurden etwa 16.000 erwerbstätige Versicherte der DRVen Baden-Württemberg, Braunschweig-Hannover und Nordbayern ein Jahr nach ihrer Rehamaßnahme in 41 Kliniken katamnestisch angeschrieben, wobei sich ca. 8000 an der Nachbefragung beteiligten (Rücklauf 51%). Neben dieser Befragung wurden analog der Vorgängerstudie Requamo I zwei weitere Datenebenen einbezogen [23, 24, 34 – 37, 71]: die Daten der Rehabilitationsstatistikdatenbank RSD sowie Qualitätskennzahlen der Kliniken, u.a. Ergebnisse aus dem externen Qualitätssicherungsprogramm der DRV.

Die Outcomes für die Gesamtstichprobe bestätigten die Ergebnisse der Requamo-I-Studie: die erfassten Effektstärken für die Skalen lagen im mittleren bis hohen Bereich (zwischen $d = .40$ und $.70$), der persönliche Nutzen der Reha wurde mit ca. 70% überwiegend positiv bewertet. Die direkten Veränderungseinschätzungen zeigten jeweils etwa 60-65% Verbesserungen und die Return-to-Work-Quoten lagen um 80%. Die Rehabilitandenzufriedenheit war ebenfalls mehrheitlich positiv, sie lag im Durchschnitt allerdings in einem vergleichsweise eher moderaten Bereich [56]. Hinsichtlich des wahrgenommenen Nutzens der Rehabilitation für Arbeit und Beruf zeigte sich, dass mehrheitlich bei ca. 50 % und 75 % der Rehabilitanden eine positive Rückmeldung gaben.

Für den Ebene der RSD-Daten wurden die Verläufe der Sozialversicherungsbeiträge in Beitragsmonaten für die drei Jahre vor und das Jahr nach der Rehamaßnahme am Beispiel von zwei Outcomekriterien dargestellt. Wie in der Vorgängerstudie Requamo I [23, 34 – 37] sind auch hier substantielle Zusammenhänge zwischen der subjektiven Rehabilitandenbeurteilung (PROs) und objektiven Beiträgen in die Sozialversicherung als wichtiges monetäres Kriterium für den Erfolg der Rehamaßnahmen nachweisbar (vgl. hierzu Kapitel III 3, S. 65 ff.).

Für die Zusammenfassung einzelner von Patienten berichteten Outcomes wurden unterschiedliche Multiplen Ergebniskriterien (MOCs) gebildet. Für letztere wurde eine Systematik aus den 1980er Jahren der Arbeitsgruppe Wittmann, Schmidt und Nübling [3, 4, 58] aufgegriffen und erstmals wieder für eine umfangreichere Studienstichprobe der medizinischen Rehabilitation umgesetzt. In diesem Kapitel wurden hierzu erste Ergebnisse berichtet. Umfassende Ausführungen zur Bildung der Multiplen Ergebniskriterien sind in Kapitel III 3. 5. 2 (S. 104) zu finden. In den ersten Schritten wurden unterschiedliche Varianten von MOCs gebildet und analysiert, die sich aus 27 bzw. 15 Einzelkriterien zusammensetzen und sowohl gute psychometrische Eigenschaften als auch eine hohe Korrespondenz mit den SV-Beiträgen der RSD aufweisen. Darüber hinaus erlauben MOCs auch aussagekräftige klinikvergleichende Darstellungen, was in Kapitel III 7 (S. 164 ff.) berichtet wird.

III 2. Medizinisch-beruflich orientierte Rehabilitation (MBOR) und Ergebnisqualität aus Sicht der Rehabilitanden – Ergebnisse aus der Reha-QM-Outcome-Studie II (Requamo II)

Federführend GfQG¹²

Hintergrund

Übergeordnetes Ziel der Rehabilitation der Gesetzlichen Rentenversicherung ist die berufliche Teilhabe¹³: Versicherte sollen trotz gesundheitlicher Beeinträchtigungen möglichst lange im Erwerbsleben verbleiben. Wesentliche konzeptionelle Grundlage hierfür ist der in den vergangenen ca. 25 Jahren entwickelte Ansatz der medizinisch-beruflich orientierten Rehabilitation (MBOR), der als „verstärkte Ausrichtung des Rehabilitationsprozesses auf gesundheitsrelevante Faktoren des Arbeitslebens“ definiert werden kann [72]. MBOR soll den Verbleib der Versicherten in Arbeit und Beruf fördern bzw. ihre Wiedereingliederung erleichtern (ebd.). Die DRV hat dazu ein MBOR-Stufenmodell entwickelt [20, 73], das je nach Problemlagen und Bedarfssituation der Rehabilitanden unterschiedlich intensive erwerbsorientierte Angebote vorsieht. Während in Stufe B und C für Rehabilitanden mit besonderen beruflichen Problemlagen (BBPL; [74, 75]) von den Rehakliniken spezifische berufsorientierte Maßnahmen vorgehalten werden müssen, wird in Stufe A für erwerbstätige Versicherte aller Indikationen eine grundlegende Ausrichtung der Reha auf den Erwerbsbezug gefordert [73]. Die Frage, wie und ob diese Ausrichtung auch bei den Rehabilitanden ankommt, ist Gegenstand aktueller Studien [52, 76, 77]. Diese zeigen, dass zum einen das gesamte Reha-Team gefordert ist bei der Umsetzung der Stufe A [76] und zum anderen, dass die MBOR-Ausrichtung nicht bei allen erwerbstätigen Rehabilitanden ankommt [52]. Im Rahmen eines Projekts über die Entwicklung eines Selbsturteilungsinstrumentes zur Erfassung der MBOR-Ausrichtung der Rehabilitation aus Rehabilitandensicht zeigten sich eher moderate Skalenausprägungen (z.B. hinsichtlich MBOR-spezifischer Diagnostik, Zielvereinbarung oder Maßnahmen) und Unterschiede zwischen Einrichtungen [21]. Dass MBOR-Ansätze berufliche Wiedereingliederungschancen verbessern können, konnte für mehrere Indikationsbereiche bestätigt werden [70, 78 – 81].

¹² Text übernommen aus: Nübling, R., Schmidt, J., Kaiser, U., Henn, J., Kaluscha, R. & Toepler, E. (2020). MBOR und Ergebnisqualität – Ergebnisse aus der Reha-QM-Outcome-Studie II. *Prax Klin Verhaltensmed Rehab*, 33, 112, 42-58 [22].

¹³Nach § 42 SGB IX(1) ist Ziel der medizinischen Rehabilitation, „Behinderungen einschließlich chronischer Krankheiten abzuwenden, zu beseitigen, zu mindern, auszugleichen, eine Verschlimmerung zu verhüten oder Einschränkungen der Erwerbsfähigkeit und Pflegebedürftigkeit zu vermeiden, zu überwinden, zu mindern, eine Verschlimmerung zu verhindern sowie den vorzeitigen Bezug von laufenden Sozialleistungen zu verhüten oder laufende Sozialleistungen zu mindern“.

Zur Entwicklung und Prüfung von Outcome-Maßen wurden im Rahmen der „Reha-QM-Outcome-Studie“ (Requamo-I-Studie) des Qualitätsverbands Gesundheit (QVG) und der Deutschen Rentenversicherung (DRV) Baden-Württemberg erstmals die drei Datenebenen a) Rehabilitandenbefragung (v.a. Patient Reported Outcomes, PROs), b) Rehabilitationsstatistik-Datenbank (RSD) und c) Qualitätskennzahlen der Kliniken zusammen betrachtet [23, 24, 34 – 37, 71]. Ein Ergebnis war, dass die in den Kliniken des QVG behandelten Rehabilitanden ein im Durchschnitt deutlich positives Feedback gaben, d.h. z.B. den Nutzen der Rehabilitation hoch einschätzten und eine hohe Wiedereingliederungsquote (Return-to-Work; RTW) aufwiesen. Des Weiteren zeigte sich, dass die Sozialversicherungsbeitragszahlungen (Beiträge der Versicherten aus Erwerbstätigkeit an die Rentenversicherung) weitgehend stabil blieben und dies gut mit den subjektiven Rehabilitandenangaben korrespondierte. Im Rahmen dieser Studie wurde auch erstmals der Prototyp der MBOR-R-Skala „Berufliche Schwerpunktsetzung der Reha aus Sicht der Rehabilitanden“ eingesetzt [51], die später zur Entwicklung des MBOR-R [21, 52] führte.

Ergebnisse

Berufliche/arbeitsbezogene Ausgangssituation/Besondere Berufliche Problemlagen (BBPL)

Eine Übersicht über relevante berufliche bzw. arbeitsbezogene Variablen gibt Tabelle 8. Um den Anteil der Rehabilitanden mit möglichen BBPL bei Rehabeginn abschätzen zu können, wurde mit den im Katamnesefragebogen retrospektiv erhobenen Daten eine „Nachbildung“ des SIMBO [82, 83] berechnet. Der SIMBO (Screening-Instrument zur Erkennung des Bedarfs an Medizinisch-beruflich orientierter Rehabilitation) umfasst in seiner Originalversion 7 Items/Merkmale (Alter < 46, Arbeitslosigkeit bei Rehabeginn, Arbeitsunfähigkeit bei Rehabeginn, Fehlzeiten im Jahr vor Reha > 6 Monate, Work Ability Scale WAS > 7, negative subjektive Erwerbsprognose und Motivation für eine MBOR-Maßnahme) und kann einen Range von 0-100 erreichen. Dabei werden die Einzelmerkmale unterschiedlich gewichtet [82, 83]. Da 6 der 7 SIMBO-Merkmale (Ausnahme: Item MBOR-Motivation, Gewichtung 7 Punkte) in Form einer retrospektiven Prä-Messung vorlagen, wurde der SIMBO-Wert „nachgebildet“ (SIMBO-rN, für „retro-Nachbildung“). Hierzu wurde ein Skalenwert mit den 6 vorhandenen Merkmalen berechnet. Dies ergab Skalenwerte zwischen 0 und 93 Punkten, die in einem zweiten Schritt von 6 auf 7 Items mit dem Multiplikator 100/93 „hochgerechnet“ wurden (Range 0 – 100). Auf dieser Berechnungsbasis können 21.2% der befragten Versicherten einer ausgeprägten BBPL zugeordnet werden (SIMBO-rN > 50), weitere 34.5% haben „moderat erhöhte“ [82] Werte und liegen über dem üblichen Cutoff für BBPL von 30 Punkten (zusammen 55.7% > 30 Punkte). Für die kleine Stichprobe der Doppelantworter kann die Retest-Reliabilität dieser retrospektiven Prä-Messung

berechnet werden. Sie lag für den SIMBO-rN bei $r = .86$ ($n = 192$), Werte ab $.80$ können als „gut“ bezeichnet werden [84].

Tabelle 8

Berufliche bzw. arbeitsbezogene Stichprobenmerkmale der katamnestischen Antworten; $n_{\max} = 7562$

Merkmal/Variable	<i>n</i>	%
Letzte berufliche Stellung vor Reha	7562	
nicht erwerbstätig	727	9.6
Auszubildender	52	0.7
un-/angelernter Arbeiter	1404	18.5
Facharbeiter, nicht selbständiger Handwerker	2169	28.6
Angestellter	2693	26.4
Beamter	9	0.1
Selbständiger	212	2.8
Sonstiges	296	3.9
Erwerbsstatus vor der Reha	7482	
Vollzeit berufstätig	5239	70.0
Teilzeit berufstätig	1445	19.3
in Ausbildung	27	0.4
Arbeitslos (ALOG I)	230	3.1
Arbeitslos (ALOG II, Hartz IV)	202	2.7
Zeitrente wegen Erwerbsminderung (EU)	35	0.5
dauerhaft berentet/EU-Rente	33	0.4
dauerhaft berentet/Altersrente	25	0.3
nicht erwerbstätig	248	3.3
AU-Zeiten unmittelbar vor Reha	7250	
Keine	3337	46.0
AU-Zeiten in den 12 Monaten vor Reha	6094	
Keine	565	9.3
bis zu 5 Wochen	2937	48.2
6-25 Wochen	1629	26.7
26-52 Wochen	963	15.8
Work Ability (WAS) Rehabeginn (<i>M/SD</i>)	7307	
Anteil WAS > 7 Punkte	2457	33.6
Negative subjektive Erwerbsprognose (kann in meinem Beruf nicht mehr arbeiten)	7225	
Anteil „sicher nicht“ + „vermutlich nicht“	1800	24.9
SIMBO-rN (SIMBO retro Nachbildung*; <i>M/SD</i>)	6615	27.2/24.6
bis 30 (nicht auffällig)	2934	44.4
> 30 – 50 (leichte BBPL)	2280	34.5
> 50 (BBPL)	1401	21.2

Legende: SIMBO-rN= Nachbildung auf der Basis von 6 der 7 Items und retrospektiver Messung

Reha-Maßnahme als MBOR-Maßnahme

Abbildung 7 zeigt den Anteil der Versicherten, die in der Klinik eine MBOR-Maßnahme in Anspruch genommen hat, für die Gesamtstichprobe und für die drei aus SIMBO-rN abgeleiteten BBPL-Stufen sowie die SIMBO-rN-Mittelwerte. Datengrundlage hierfür ist die RSD-Variable „Besondere Behandlungsform (BSBF)“. Hiernach war für 19,8 % der befragten Versicherten eine MBOR-Maßnahme (in der Regel MBOR-Stufe B) codiert. Für die BBPL-Stufen zeigten sich deutliche Unterschiede in erwartbarer Form: in Abhängigkeit von der BBPL-Stufe steigt die Inanspruchnahme der MBOR-Maßnahmen fast linear, sie liegt zwischen 14 und 32 %. Allerdings fällt auf, dass v.a. die Inanspruchnahme einer MBOR-Maßnahme von Versicherten mit einem SIMBO-rN-Wert über 50, d.h. Vorliegen einer ausgeprägten BBPL, relativ niedrig ist: fast 70 % der beruflich besonders belasteten Rehabilitanden erhielten keine spezifische MBOR-Maßnahme. Die Korrelation zwischen beiden Merkmalen liegt bei $r = .18$. Die SIMBO-Skalenmittel unterscheiden sich für die drei Gruppen erwartungsgemäß hochsignifikant ($F=28791,44$, $p < .001$).

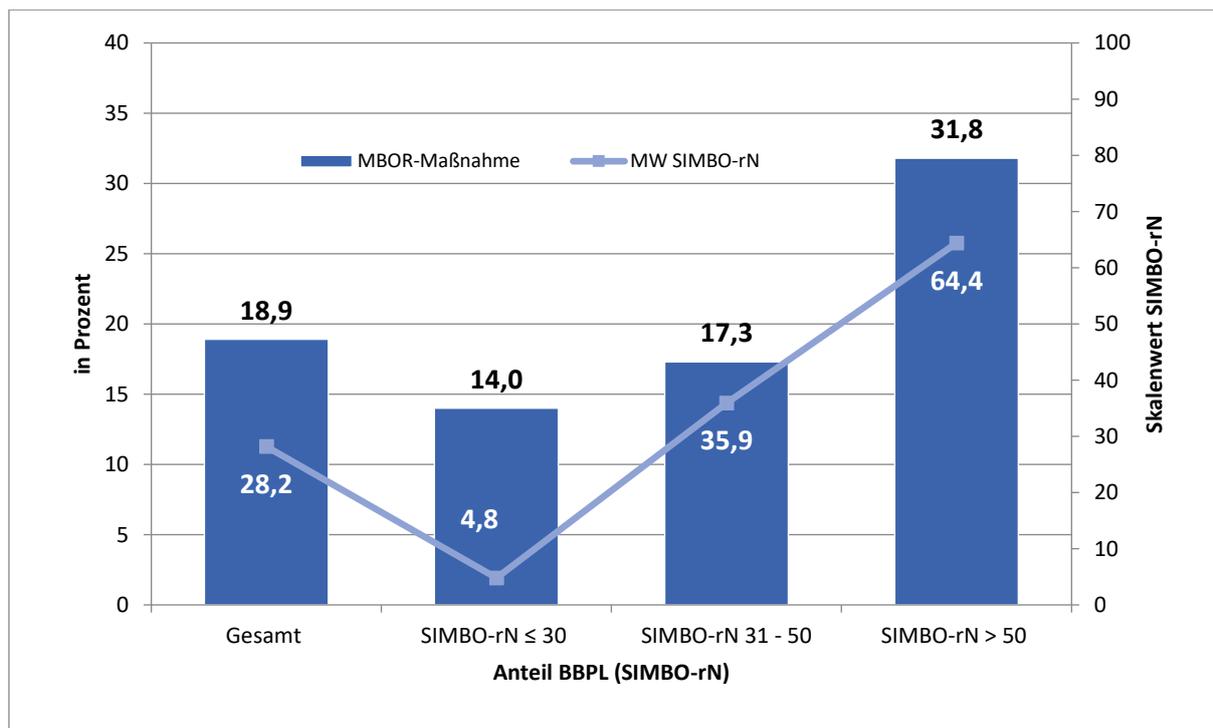


Abbildung 7: Reha als MBOR-Maßnahme in Abhängigkeit der BBPL; in Prozent, $n = 6615$

MBOR – Maßnahmen bzw. Schwerpunktsetzung

In Abbildung 8 sind die Einschätzungen der Rehabilitanden zur von ihnen wahrgenommenen beruflichen Ausrichtung der Reha-Maßnahme [52][21] dargestellt. Hierfür liegen Daten von maximal 6191 Rehabilitanden vor. Die Anteile positiver Bewertungen („ja“ und „eher ja“) lagen zwischen 54 %

(„Arbeits- und berufsbezogene Probleme haben in der Reha eine wesentliche Rolle gespielt“) und ca. 75 % („Ich erhielt gezielte Unterstützung für den Erhalt/Verbesserung meiner Erwerbs-/Leistungsfähigkeit“). Die absoluten Zustimmungen („ja“) lagen zwischen 18 und 34 %. Die aus diesen Items gebildete Skala „Berufsbezogene Ausrichtung der Reha“ (interne Konsistenz; Cronbach’s $\alpha = 0.90$) weist einen Mittelwert von 16.5 ($SD = 4.6$, Skalenrange 6-24) auf, was 58.3 Qualitätspunkten ($SD = 25.6$) entspricht.

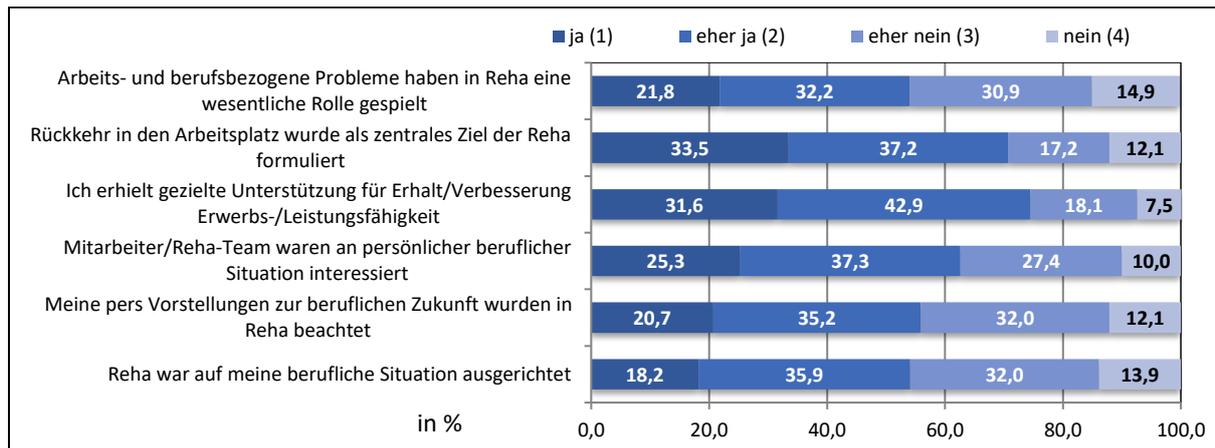


Abbildung 8: Gesamteinschätzung der berufsbezogenen Ausrichtung der Rehabilitationsmaßnahme aus Sicht der Rehabilitanden (in Prozent); Requamo-II-Studie, $n_{max} = 6191$

Darüber hinaus schätzen knapp 60 % den Umfang an arbeitsbezogenen Therapiemaßnahmen als für sich „genau richtig“ ein, etwa 4 % geben an, dass der Umfang aus ihrer Sicht zu ausgeprägt war. Demgegenüber fanden fast 40 % den Umfang „zu wenig“ oder „viel zu wenig“ (Abbildung 9). Eine ähnliche Verteilung ergibt sich auch für die Einschätzung der Zufriedenheit mit der Hilfe für Arbeit und Beruf: Hier sind etwa 70 % mit dieser Hilfe mehr oder weniger zufrieden, insgesamt aber 30 % zeigt sich „leicht“ oder „ziemlich unzufrieden“ (Abbildung 10).

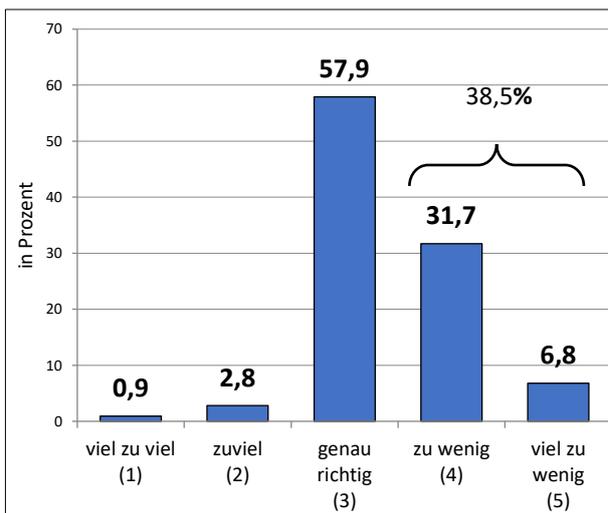


Abbildung 9: Umfang arbeitsbezogener Therapiemaßnahmen in Reha, Sicht der Rehabilitanden (in %), n = 7086

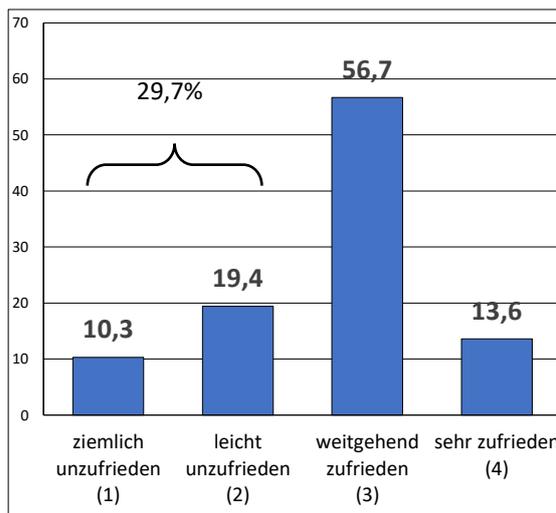


Abbildung 10: Zufriedenheit mit Hilfe für Arbeit und Beruf, Sicht der Rehabilitanden in Prozent, n = 7153

MBOR Nutzenbeurteilung der Reha für Arbeit und Beruf

In Abbildung 11 sind die Items der Skala „Nutzenbeurteilung der Reha für Arbeit und Beruf“ ([52], [21]) dargestellt. Die größte Zustimmung besteht in der Aussage, mehr darauf zu achten, was bei der Arbeit guttut und was nicht (Zustimmung: 76 % „ja“ oder „eher ja“).

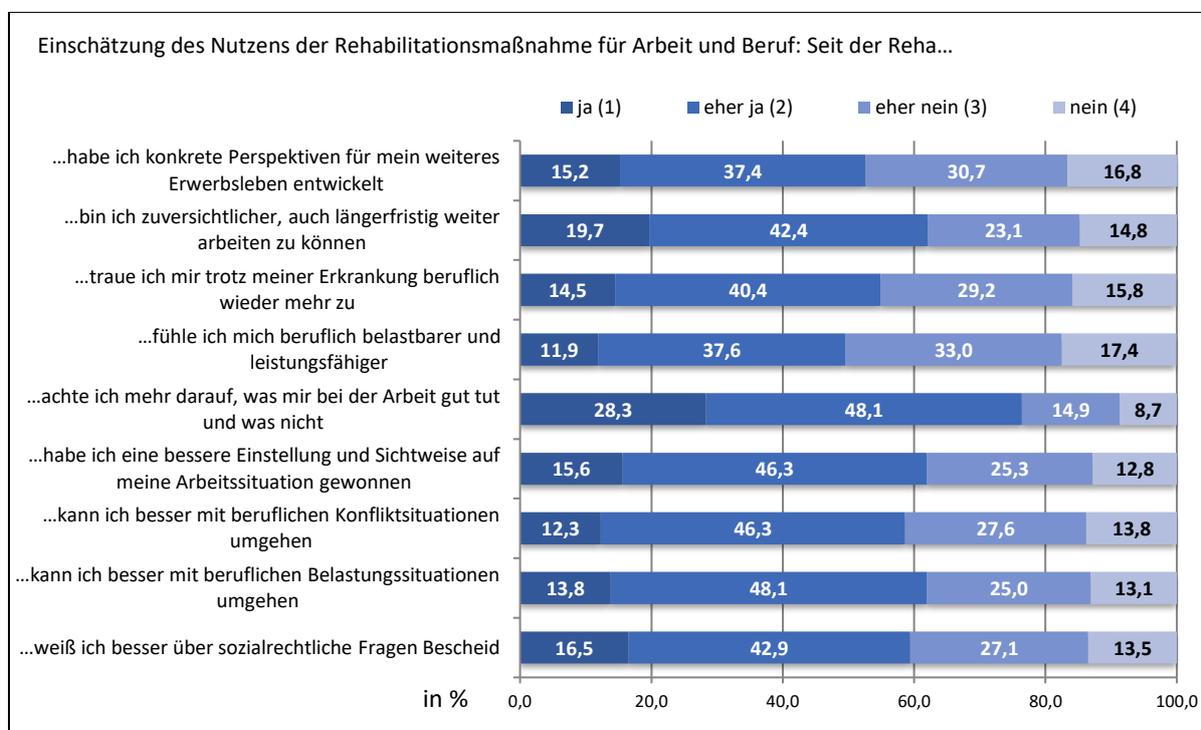


Abbildung 11: Nutzenbeurteilung der Reha für Arbeit und Beruf (MBOR-R) aus Sicht der Rehabilitanden (in Prozent); n_{max} = 6191

Jeweils über 60 % stimmten der Aussage zu, dass sie zuversichtlicher sind, auch längerfristig weiter arbeiten zu können, dass sie besser mit beruflichen Belastungen umgehen können oder auch dass sie eine bessere Einstellung und Sichtweise auf ihre konkrete Arbeitssituation gewonnen haben. Knapp 60 % gaben an, besser mit beruflichen Konfliktsituationen umgehen zu können oder auch besser über sozialrechtliche Fragen Bescheid zu wissen. Der Mittelwert der Skala MBOR-Nutzenbeurteilung ($\alpha = 0.93$) liegt bei $M = 23.6$ ($SD = 6.5$), entsprechend in Qualitätspunkten $M = 54.0$ ($SD = 24.0$).

Zusammenhänge zwischen MBOR-Skalen und Outcomes

Tabelle 9 zeigt die Vorhersagemodelle für die Outcomekriterien Reha-Erfolg (BESS8), Rehabilitandenzufriedenheit (ZUF8), Nutzen der Reha für Arbeit und Beruf (MBOR-R-Skala Nutzen) sowie Return to Work (RTW Zeitpunktquote) auf der Basis von vorwiegend retrospektiv eingeschätzten Aufnahmevariablen sowie Prozessvariablen. Einbezogen wurden für die Aufnahme neben Geschlecht, Alter, AHB-Maßnahme und Indikation der (neu gebildete) SIMBO-rN sowie die Skalen zu Gesundheit, Beschwerden, Risikofaktoren, Teilhabebeeinträchtigung, Work Ability (WAS). Als „Prozessvariablen“ wurden neben der Inanspruchnahme einer MBOR-Maßnahme und der Rehadauer die Skala Berufliche Schwerpunktsetzung der Reha aus Sicht der Rehabilitanden einbezogen. Auf der Basis dieses Regressionsmodells können alle vier Kriterien zu einem substantziellen und signifikanten Varianzanteil vorhergesagt werden. Die höchste Varianzaufklärung ergab sich dabei für die Rehabilitandenzufriedenheit mit 39 % ($R^2_{adj} = .39$), dies entspricht nach Cohen [60] einer sehr hohen Effektstärke von $f^2 = 0.63$. Auch die Aufklärung der Beurteilung der Reha hinsichtlich des Nutzens für Arbeit und Beruf ist mit 33 % ebenfalls sehr hoch ($f^2 = 0.49$). Die Vorhersage des Kriteriums RTW kann zu 27 % mit dem Modell vorhergesagt werden ($f^2 = 0.37$). Etwas geringer ist die Vorhersageleistung des Modells für die Outcomeskala BESS8 (ca. 19 %), was aber noch immer einem deutlichen mittleren Effekt ($f^2 = 0.24$) entspricht. Die schrittweise Regressionsanalyse zeigt für alle Modelle die Bedeutung der von den Versicherten eingeschätzten beruflichen Schwerpunktsetzung der Reha auf. In drei von vier Modellen wird diese Variable mit deutlichem Abstand zu den anderen Prädiktoren als erstes Merkmal und im zweiten Schritt jeweils SIMBO-rN ausgewählt. Im vierten Modell der Vorhersage von RTW ist die Reihenfolge dieser beiden Prädiktoren umgekehrt. Weiterhin spielen für alle Modelle die Ausprägung der gesundheitlichen Beschwerden (jeweils hohe Werte negativ), die Teilnahme an einem AHB-Verfahren sowie die Inanspruchnahme einer MBOR-Maßnahme (negativ) eine wichtige Rolle. Weitere Prädiktoren gehen mit unterschiedlicher Reihenfolge und Gewichtung in die einzelnen Modelle ein (Tabelle 9).

Auffallend ist, dass die Skala „Berufliche Schwerpunktsetzung“ in den Regressionsanalysen mit jeweils positive (hohe Prädiktorwerte korrespondieren mit hohe Kriteriumswerten), die MBOR-Maßnahme sowie das Ausmaß an beruflichen Problemlagen (SIMBO-rN) demgegenüber mit negativen Betagewichten in das Modell eingehen, also einen gegensätzlichen Einfluss haben. Erwartet werden könnte, dass die von den Rehabilitanden wahrgenommene berufliche Schwerpunktsetzung eher in einem positiven Zusammenhang mit beruflichen Problemlagen sowie MBOR-Maßnahmen steht, was aber nicht der Fall ist. Die Korrelation zwischen der Skala „Berufliche Schwerpunktsetzung“ und den beiden anderen Merkmalen liegen bei $r = -.04$ (SIMBO-rN) und $r = .02$ (MBOR-Maßnahme). D.h. die berufliche Schwerpunktsetzung wird von den Rehabilitanden völlig unabhängig davon wahrgenommen, ob sie eine besondere berufliche Problemlage aufweisen und/oder ob sie im Rahmen einer MBOR-Maßnahme behandelt wurden oder nicht. Erste Ergebnisse weisen darauf hin, dass dies mit größeren Unterschieden zwischen den beteiligten Kliniken zusammenhängen könnte: Sowohl Kliniken mit als auch ohne MBOR-Maßnahmen weisen eine deutliche Variabilität untereinander auf (vgl. auch [21, 85]).

Tabelle 9

Vorhersagbarkeit der Outcome-Parameter Reha-Erfolg (BESS8), Rehabilitandenzufriedenheit (ZUF-8), Beurteilung des Nutzens der Reha für Arbeit und Beruf (MBOR-R) sowie Return to Work (RTW, Zeitpunkquote) durch Ausgangs- und Prozessvariablen; Regressionsmodell (SPSS Stepwise)

Prädiktoren	Kriterien			Rehaerfolg BESS8			Rehazufriedenheit ZUF-8			Nutzen für Arbeit und Beruf MBOR-R			RTW Zeitpunkquote		
	beta	p	S	beta	p	S	beta	p	S	beta	p	S			
Aufnahme (retrospektiv)															
Geschlecht (1=weiblich, 2=männlich)	.031	.016	13	.014	.965	--	.001	.938	--	.081	<.001	4			
Alter bei Rehabeginn	-.088	<.001	5	-.074	<.001	4	-.007	.962	--	-.194	<.001	2			
Psychosomatik (0=nein, 1=ja)	.049	.001	12	.020	.814	--	-.034	.008	7	.008	.827	--			
AHB (0=nein, 1=ja)	.156	<.001	3	.050	<.001	5	.106	<.001	4	.050	<.001	5			
SIMBO-rN ²	-.235	<.001	2	-.220	<.001	2	-.124	<.001	3	-.438	<.001	1			
BESC Gesundheitl. Beschwerden ²	-.149	<.001	6	-.075	<.001	3	-.042	.006	9	-.008	.489	--			
GB10 Gesundheitliches Befinden ¹	-.020	.398	--	.020	.423	--	.016	.460	--	.002	.485	--			
IMET Beeinträchtigung Teilhabe ²	.024	.447	--	-.018	.552	--	-.008	.574	--	-.004	.542	--			
Index Risikofaktoren ²	-.022	.895	--	-.015	.929	--	.038	.001	8	-.016	.938	--			
PHQ4 Depressivität/Angst ²	.154	<.001	8	.014	.510	--	.002	.159	--	-.088	.002	9			
UKS Psychosoziales Screening ¹	-.120	<.001	10	-.017	.470	--	-.051	.001	5	.121	.470	8			
EQ5D Lebensqualität ¹	.059	.001	11	-.017	.569	--	-.013	.596	--	.015	.504	--			
EQ5D VAS Gesundheit vor Reha ¹	-.099	<.001	4	-.038	.006	8	-.012	.764	--	-.043	.003	7			
WAS Arbeitsfähigkeit ¹	-.069	<.001	7	-.056	.006	7	-.005	.603	--	-.094	<.001	6			
Prozess		<.001													
MBOR-Maßnahme (1=ja, 0=nein)	-.052	<.001	9	-.039	.001	6	-.086	<.001	2	.005	.902	--			
Dauer der Reha (Wochen)	-.028	.046	14	-.005	.920	--	.074	<.001	6	-.010	.909	--			
MBOR-R Berufliche Schwerpunktsetzung ¹	.308	.000	1	.490	<.001	1	.566	<.001	1	.109	<.001	3			
Modellzusammenfassung															
R			.44			.62			.57			.52			
R²_{adj}			.19			.39			.33			.27			

Prädiktoren	Kriterien			Rehazufriedenheit ZUF-8			Nutzen für Arbeit und Beruf MBOR-R			RTW Zeitpunktquote		
	beta	p	S	beta	p	S	beta	p	S	beta	p	S
f^2			.24			.63			.49			.37
F			83.79			376.40			329.18			222.,52
p			<.001			<.001			<.001			<.001
n			5256			5377			5377			5377

Legende: ¹Polung: hohe Werte = positive Ausprägung/Bewertung, ²Polung: hohe Werte = negative Ausprägung/Bewertung; beta: standardisiertes Regressionsgewicht, p: Irrtumswahrscheinlichkeit, S: Step/Rangfolge des Eingangs in die schrittweise Regression (SPSS STEPWISE), R: multiple Korrelation, R²adj: Adjustierte quadrierte multiple Korrelation; $f^2 = R^2/(1 - R^2)$; F = F-Wert Gesamtmodell

Diskussion

Hinsichtlich der von den Rehabilitanden wahrgenommenen beruflichen Schwerpunktsetzung der Rehamaßnahme zeigte sich, dass bei ca. 54 % und 75 % der Rehabilitanden arbeits- und berufsbezogene Probleme in der Reha eine wesentliche Rolle gespielt haben und eine gezielte Unterstützung für den Erhalt/Verbesserung der Erwerbs-/Leistungsfähigkeit zumindest teilweise erhalten haben. Umgekehrt muss allerdings hervorgehoben werden, dass dies ein beträchtlicher Anteil der Rehabilitanden (30 – 45 %) verneint.

Ein versorgungsrelevantes Ergebnis zeigte sich hinsichtlich wahrscheinlichen beruflichen Problemlagen (BBPL, erfasst mit einer Nachbildung des SIMBO) und der Inanspruchnahme einer MBOR-Maßnahme. Nur etwa ein Drittel der Versicherten mit hohen SIMBO-rN-Werten (> 50) und nur etwa jeder Fünfte mit Werten zwischen 30 - 50 Punkten hatte eine MBOR-Schwerpunktmaßnahme (Stufe B) in Anspruch genommen. Dies deutet auf Verbesserungspotential bzgl. Identifikation von Rehabilitanden mit BBPL bzw. der Indikation zu einer MBOR-Maßnahme hin.

Betrachtet man darüber hinaus die Regressionsmodelle zur Vorhersage der Outcomeparameter Reha-Erfolg, Rehabilitandenzufriedenheit und Nutzenbeurteilung für Arbeit und Beruf, so kann herausgehoben werden, dass vor allem die wahrgenommene MBOR-Schwerpunktsetzung einen hohen prädiktiven Beitrag leistet, insbesondere für die Rehabilitandenzufriedenheit. Dies bedeutet, dass Rehabilitanden umso zufriedener mit der Reha waren, je mehr sie eine solche Schwerpunktsetzung wahrgenommen haben.

Auch für die Outcomeskala BESS8 ist die Wahrnehmung der beruflichen Schwerpunktsetzung der Reha-Maßnahme der wichtigste Prädiktor, neben dem Vorliegen einer BBPL sowie gesundheitliche und teilhabebezogene Einschränkungen. Diese lässt den Schluss zu, dass Rehabilitanden allgemeine Behandlungsergebnisse und die Ergebnisqualität auch im Kontext berufsbezogener Aspekte bewerten.

Für Kliniken kann aus diesen Ergebnissen gefolgert werden, dass es sich v.a. für die Rehabilitanden, aber auch für die Abbildung der Ergebnisqualität der Kliniken lohnt, sich mit MBOR-Konzepten auseinanderzusetzen bzw. den Rehabilitanden gute MBOR-Konzepte anzubieten oder zumindest darauf hinzuwirken, dass Rehabilitanden mit der MBOR-Ausrichtung positive Erfahrungen machen können. Die allermeisten Rehabilitanden scheinen sich mehr und nicht weniger MBOR zu wünschen. Dies umzusetzen ist dabei nicht in erster Linie eine Frage finanzieller Investitionen, sondern vor allem auch eine Frage der Einstellungen und Haltungen des Reha-Teams [21, 76]. Diese können u.a. in Klinikvisitationen [86] und/oder neu entwickelten MBOR-Checkups erfasst sowie danach ggf. gezielt geschult und geschärft werden [85].

III 3. Routinedatenanalysen: Prognosemodelle für Return to Work auf Basis der Reha-Statistik-Datenbasis (RSD)

Federführend IFR Ulm

Um einen sachgerechten Vergleich der Behandlungsqualität in Form des Ergebniskriteriums „berufliche (Wieder-) Eingliederung der Rehabilitanden“ zwischen Fachabteilungen zu erreichen, müssen unterschiedliche Verteilungen vorbestehender ergebnisrelevanter Rehabilitandenmerkmale in den verschiedenen Fachabteilungen angemessen berücksichtigt werden. Dies kann durch eine sogenannte Risiko-Adjustierung von Einflussgrößen auf die berufliche Wiedereingliederung wie z.B. Alter und Geschlecht erreicht werden. Dabei sollte lediglich für jene Faktoren adjustiert werden, die einzelnen Fachabteilungen nicht beeinflussen können und die z.B. schon bereits zu Reha-Beginn feststehen.

Bei der Adjustierung wird regressionsanalytisch berechnet, wie bestimmte Merkmale (z.B. AHB-Fall oder der Beschäftigungsstatus der Rehabilitanden vor Rehabilitation) mit den Beschäftigungstagen nach Rehabilitation zusammenhängen. Mit den Adjustierungsverfahren können gleichzeitig die Effekte verschiedener Rehabilitanden- und Kontextmerkmale berechnet und darauf basierend für jeden Rehabilitanden anhand seiner individuellen Merkmalskombination die üblicherweise zu erwartende Anzahl an Beschäftigungstagen nach Rehabilitation vorhergesagt werden.

Nimmt man anschließend den Sockelwert der Beschäftigungstage (Intercept) als Basis, ergibt sich durch eine Berücksichtigung von Zu- und Abschlägen für alle relevanten Merkmale eines Rehabilitanden dessen individueller Vorhersagewert. Dieser wird dann der tatsächlich erreichten Anzahl an Beschäftigungstagen aus der RSD gegenübergestellt und die individuelle Abweichung (das sogenannte Residuum) ermittelt. Durch Mitteln der Residuen aller Rehabilitanden einer Fachabteilung

ergibt sich dann ein Indikator für die berufliche (Wieder-)Eingliederungsleistung (return to work = RTW), der eventuelle Unterschiede in der Rehabilitandenstruktur mathematisch kompensiert und so einen sachgerechten Vergleich der Ergebnisse erlaubt.

Aufgrund der relativ geringen Fallzahlen in den einzelnen Indikationsgruppen (vgl. auch Tabelle 10) wäre die Entwicklung einer indikationsspezifischen Adjustierung allenfalls im Bereich Orthopädie sinnvoll. Da die Regressionsergebnisse für die Orthopädie ähnlich zu denen aus einem indikationsübergreifenden Gesamtmodell mit der Indikationsgruppe als Confounder sind, werden sie aus Platzgründen nicht dargestellt.

III 3 1. Stichprobenbeschreibung

In den Auswertungen der RSD sind Rehabilitationsmaßnahmen von Rehabilitanden enthalten, die zum Zeitpunkt ihrer Rehabilitation sowie im Nachbeobachtungszeitraum im erwerbsfähigen Alter waren (d.h. zwischen 18 und 65 Jahren). Da es um die Auswertung des Erwerbsstatus der Rehabilitanden geht, wurden jene Rehabilitanden, bei denen von der Rehabilitationseinrichtung die sozialmedizinische Leistungsbeurteilung (SK94: LEFT=9) als „nicht erforderlich“ angegeben wurde, nicht in den Analysen berücksichtigt. Dies ist nämlich nur zulässig, wenn Rehabilitanden dem Arbeitsmarkt nicht (mehr) zur Verfügung stehen. Wer zum Zeitpunkt der Reha-Antragsstellung bereits Altersrentner war oder im Auswertungszeitraum verstorben ist, wurde ebenfalls aus der Analyse ausgeschlossen.

In Tabelle 10 ist die für die Routinedatenanalyse zur Verfügung stehende Stichprobe deskriptiv bezüglich ausgewählter Merkmale beschrieben. Die durchschnittlich ältesten Rehabilitanden werden folglich in der Onkologie behandelt (Durchschnittsalter bei Reha-Beginn 54,1 Jahre), die jüngsten in der Gastroenterologie (49,2 Jahre). Auffällig ist, dass in der Kardiologie ein Männeranteil von fast 84 Prozent herrscht, in den psychosomatischen Rehabilitationsfachabteilungen ist die Geschlechterverteilung hingegen ausgeglichen. Der geringste Ausländeranteil ist in gastroenterologischen Rehabilitationsabteilungen zu finden (6,39%), nahezu doppelt so hoch ist der Anteil in der Neurologie (11,14%). Durchschnittlich am meisten in sozialversicherungspflichtiger Beschäftigung im Jahr vor der Rehabilitation waren die Rehabilitanden der gastroenterologischen Fachabteilungen mit 279,35 sozialversicherungspflichtigen Beschäftigungstagen, am geringsten beschäftigt die onkologischen Rehabilitanden (208,81 Beschäftigungstage). Die gleiche Verteilung zeigt sich bei Betrachtung des Entgelts im Jahr vor der Rehabilitation und dem Beitragsindex.

Die beschriebenen Merkmale werden in den Adjustierungsmodellen zum Erwerbsstatus nach der Rehabilitation als potenzielle Confounder bzw. Einflussgrößen beachtet, weshalb in den adjustierten Ergebnissen keine Verzerrungen bezüglich dieser Unterschiede zu erwarten sind.

Tabelle 10
Deskription der Stichprobe nach Fachabteilungsgruppe (N=14.833)

Fachabteilungs- gruppe	Anzahl	Ø Alter (Jahre)	Männer- anteil	Ausländer- anteil	Ø Beschäfti- gungstage 1J vor Reha	Ø Entgelt 1J vor Reha (Euro)	Ø Beitrags- index 1J vor Reha
Gastroenterologie	713	49,02	70,83%	6,59%	283,82	29.275,69	0,77
Innere Medizin	414	51,37	75,36%	6,04%	270,82	26.232,44	0,75
Kardiologie	2.477	53,54	83,57%	8,92%	272,96	28.765,99	0,76
Neurologie	867	51,19	68,97%	10,73%	247,99	23.701,58	0,68
Onkologie	1.816	53,81	41,52%	9,69%	213,98	18.955,60	0,58
Orthopädie	6.035	52,44	60,60%	9,06%	274,08	26.173,89	0,74
Pneumo-/ Dermatologie	843	53,22	68,09%	7,71%	265,82	26.382,75	0,72
Psychosomatik	1.668	49,70	49,88%	8,87%	258,26	24.915,55	0,68

III 3 2. Vorstellung der verschiedenen Operationalisierungen des sozialmedizinischen Verlaufs: Beschäftigungstage, Beitragsindex, Entgelt

Zur Modellierung des Erwerbsstatus bzw. sozialmedizinischen Verlaufs nach medizinischen Rehabilitationsmaßnahmen mithilfe der RSD wurden drei potentielle Operationalisierungsmöglichkeiten in Erwägung gezogen:

- sozialversicherungspflichtiges *Entgelt* aus Beschäftigung im ersten Kalenderjahr nach der Rehabilitationsmaßnahme
- sozialversicherungspflichtige *Tage in Beschäftigung* im ersten Kalenderjahr nach der Rehabilitationsmaßnahme
- *Beitragsindex* für den Zeitraum von 12 Monaten nach Abschluss der Reha (nach Art des Beschäftigungsverhältnisses gewichteter Anteil an Monaten mit sozialversicherungspflichtiger Beschäftigung)

Die verschiedenen möglichen Operationalisierungen weisen hierbei nicht nur inhaltliche Unterschiede, sondern ebenfalls statistische relevante Unterschiede, z.B. in der Verteilung der Zielgröße, auf.

Sozialversicherungspflichtiges Entgelt

Erfahrungsgemäß bezieht ca. ein Viertel der Rehabilitanden schon seit längerer Zeit Sozialleistungen, insbesondere Krankengeld. Daher weist das Entgelt aus sozialversicherungspflichtiger Beschäftigung viele Fälle ohne sozialversicherungspflichtiges Entgelt (d.h. „0 Euro“) auf (siehe Abbildung 12). Bei statistischen Modellierungen müsste diese Häufung am unteren Rand des Wertebereiches (sogenannte Zero-Inflation) berücksichtigt werden.

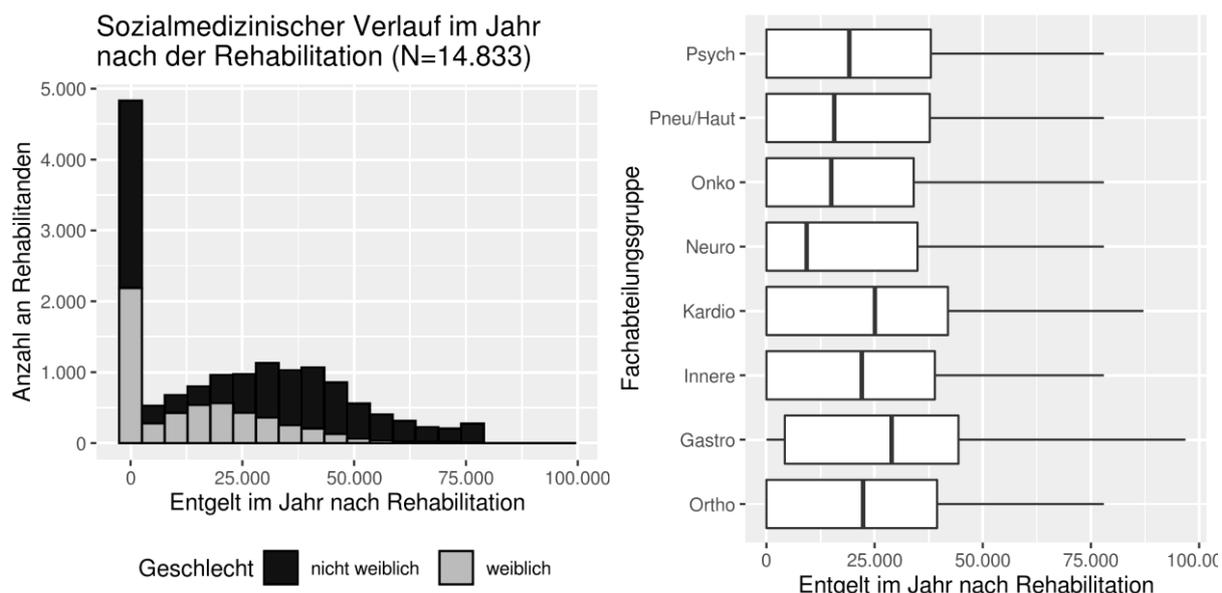


Abbildung 12: Entgelt im Jahr nach Rehabilitation 2017, Quelle: RSD 2019

Das Entgelt als Operationalisierung des sozialmedizinischen Verlaufs ermöglicht eine Betrachtung über einen Zeitraum von einem Jahr und ist intuitiv verständlich.

Ein Nachteil der Operationalisierung des Erwerbstatus durch das Entgelt besteht darin, dass nicht ersichtlich ist, welcher Stundenlohn und welche wöchentliche Arbeitszeit zugrunde liegt. Zudem gibt es regionale Unterschiede im Gehaltsniveau, die zu berücksichtigen wären, da die Höhe des individuellen Entgelts entscheidend ist.

Beim Entgelt muss auch stets das Kalenderjahr betrachtet werden, da es in der RSD nur kalenderjährlich vorliegt. Dies führt dazu, dass der zeitliche Abstand zwischen dem Ende der Reha-Maßnahme und der Erhebung der Zielgröße zwischen einem (bei Reha-Ende im Dezember) und elf Monaten (bei Reha-Ende im Januar) schwankt.

Beitragsindex

Die Probleme hinsichtlich individueller Lohnhöhe, Wochenarbeitszeit und zeitlichem Abstand zwischen Reha-Maßnahme und Erhebung der Zielgröße treten beim Beitragsindex nicht auf, da er auf die Art

des Beschäftigungsverhältnisses zielt und monatsbezogenen berechnet werden kann. Ihm liegt eine Gewichtung der Beitragsart aus Perspektive der Solidargemeinschaft (siehe Abbildung 13) zugrunde. Diese potentielle Zielgröße bildet den Erwerbsstatus nach Rehabilitation durch den gewichteten Anteil an Monaten mit sozialversicherungspflichtiger Beschäftigung ab. Die Berechnung des Index wird in Tabelle 2 erläutert. Für den Betrachtungszeitraum nach der Rehabilitation wird jeweils der Durchschnitt aus den monatlich vorliegenden Gewichten der Sozialversicherungsbeiträge berechnet (z.B. Durchschnittswert = 1 bedeutet eine durchgehende Beitragszahlung aus Beschäftigung; Durchschnittswert = 0 bedeutet durchgehend keine Beitragszahlung im Betrachtungszeitraum).

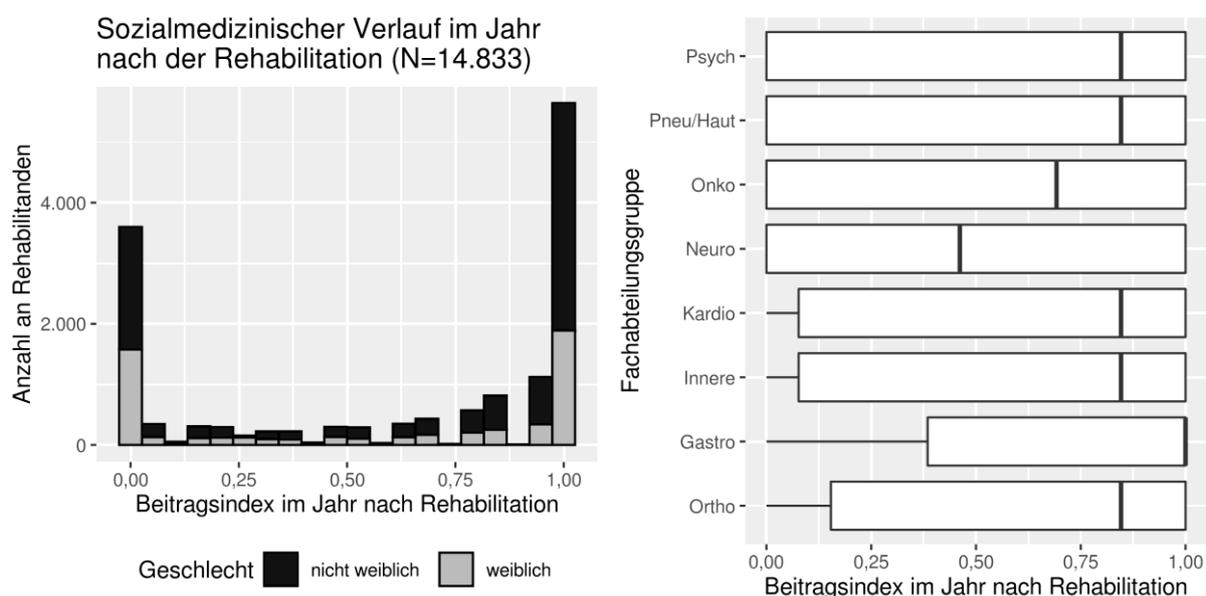


Abbildung 13: Beitragsindex im Jahr nach Rehabilitation 2017, Quelle: RSD 2019

Allerdings weist auch der Beitragsindex eine Verteilung mit auffällig stark besetzten Rändern („Badewannenverteilung“) auf, da ca. ein Viertel der Rehabilitanden Sozialleistungen bezieht und ca. die Hälfte trotz Erkrankung durchgängig beschäftigt ist. Statistisch stellt diese Verteilung eine Herausforderung dar, da sie in speziellen Regressionsmodellen („Zero-One-Inflation“) Berücksichtigung finden muss.

Zum einen kann durch die Berechnung eines gewichteten Anteils an Monaten in Beschäftigung eine differenziertere Betrachtung des Erwerbsstatus nach Rehabilitation vorgenommen werden. Dabei wird durch den Monatsbezug eine exakte Zeitraumbetrachtung ermöglicht. Durch die Gewichtung kann ein möglicher Teilzeit-Bias umgangen werden, der bei anderen

Operationalisierungsmöglichkeiten auftritt. Die Berechnungen sind allerdings aufwändiger und die Werte sind nicht so intuitiv verständlich wie beim Entgelt oder den Beschäftigungstagen.

Sozialversicherungspflichtige Beschäftigungstage

Der Wertebereich der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigungstage im Kalenderjahr ist grundsätzlich auf den Bereich zwischen 0 und 365 Tagen begrenzt. Die Verteilung weist ähnlich wie der Beitragsindex an den Rändern des Wertebereiches Gipfel auf („Badewannenverteilung“), da es häufig Rehabilitanden ohne Beschäftigung (0 Tage) oder mit durchgehender Beschäftigung (365 Tage bzw. 366 Tage in Schaltjahren) gibt, während der Zwischenbereich dünner besetzt ist (siehe Abbildung 14).

Die Beschäftigungstage liegen in der RSD mit Kalenderjahresbezug vor. Sie geben nicht die reinen Arbeitstage an, sondern beziehen sich auf die Dauer eines Beschäftigungsverhältnisses und schließen Wochenenden, Feiertage, Urlaub und Lohnfortzahlung (aber keinen Krankengeldbezug!) ein. Außerdem werden die Tätigkeitstage in den westlichen und östlichen Bundesländern getrennt erfasst, so dass gelegentlich bei Doppelbeschäftigung der Rehabilitanden summierte Beschäftigungstage von über 365 Tagen vorkommen können. In dieser Studie betraf dies etwa 2% der Fälle. Hier wurde dann bei 367 Tagen gekappt, da so diese Fälle zwar noch als Sonderfall erkannt werden können, aber keine sehr seltenen hohen Werte entstehen, die bei der Modellierung problematisch werden können.

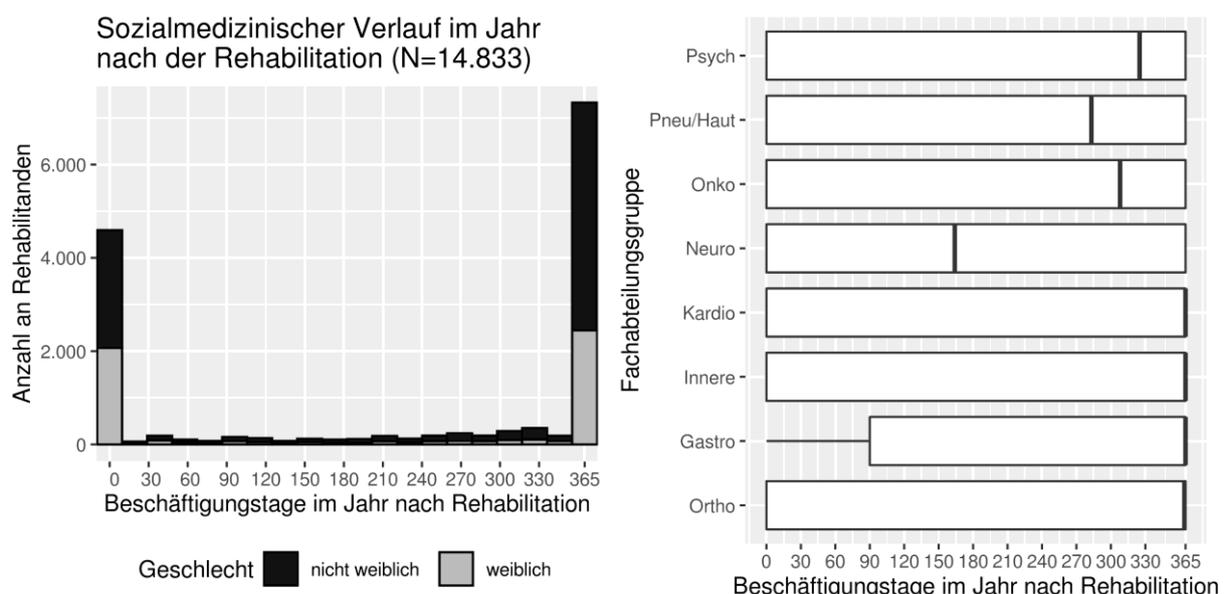


Abbildung 14: Beschäftigungstage im Jahr nach Rehabilitation 2017, Quelle: RSD 2019

Die Operationalisierung des sozialmedizinischen Verlaufs mithilfe der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigungstage ermöglicht eine Zeitraumbetrachtung, ist intuitiv verständlich und vermeidet mögliche Verzerrungen durch Teilzeitarbeit oder Unterschiede bei der Lohnhöhe nach Regionen oder Branchen. Eine Unterscheidung zwischen Voll- und Teilzeitarbeit muss und kann bei der Betrachtung der Beschäftigungstage nämlich nicht vorgenommen werden.

Operationalisierung des Erwerbsstatus

Da die Zusammenhänge (Korrelationen) zwischen den unterschiedlichen Operationalisierungen des Erwerbsstatus recht hoch sind (siehe Tabelle 11), ist aus statistischer Sicht die konkrete Auswahl einer Variante nicht so kritisch. Die leichte Interpretierbarkeit und die Unabhängigkeit von Teilzeit oder individueller Höhe des Stundenlohns spricht für die Beschäftigungstage. Daher wird im Folgenden wie auch im Projekt der DRV Bund zur Adjustierung des sozialmedizinischen Verlaufes [87] der Schwerpunkt der Auswertungen auf den Beschäftigungstagen liegen. Die Ergebnisse der beiden anderen Varianten sind zumeist sehr ähnlich und werden aus Platzgründen daher nur ausgewählt im Anhang berichtet.

Tabelle 11
Korrelation der verschiedenen Operationalisierungsmöglichkeiten des Erwerbsstatus nach Rehabilitation nach Beobachtungszeitraum (N=14.833)

Beobachtungszeitraum		Beschäftigungstage	Entgelt	Beitragsindex
Im 1. Jahr nach Rehabilitation	Beschäftigungstage	1	0,862**	0,830**
	Entgelt	0,862**	1	0,759**
	Beitragsindex	0,830**	0,759**	1
Im 2. Jahr nach Rehabilitation	Beschäftigungstage	1	0,859**	0,649**
	Entgelt	0,859**	1	0,644**
	Beitragsindex	0,649**	0,644**	1

Anmerkung: Berechnet wurde eine Spearman-Rangkorrelation. Werte ab 0,5 bedeuten einen hohen positiven Zusammenhang. Alle Korrelationen sind unter Annahme eines Signifikanzniveaus von $p \leq 0,01$ signifikant (**).

III 3 3. Modellierung der Zielgröße

Ein weit verbreiteter Ansatz für Vorhersagemodelle mit numerischer Zielgröße ist die lineare Regression. Die gewählte Zielgröße („Beschäftigungstage nach Rehabilitation“) zur Bewertung der beruflichen (Wieder-)Eingliederungsleistung einer Fachabteilung auf Basis der RSD eignet sich jedoch durch ihre U-Förmige Verteilung und den begrenzten Wertebereich (0 bis 365 Tage) weniger gut für dieses Verfahren. Denn dieser begrenzte Wertebereich kann z.B. dazu führen, dass die Residuen (d.h.

die Differenzen zwischen vorhergesagten und beobachteten Werten) nicht normalverteilt sind oder insbesondere an den Rändern des Wertebereichs keine Homoskedastizität (d.h. gleichmäßige Varianz der Residuen bei unterschiedlichen Ausprägungen der Zielgröße) vorliegt, so dass den linearen Regressionsmodellen zugrunde liegende Annahmen verletzt sein können.

Außerdem können vorhergesagte Werte bei der linearen Regression beispielsweise an den Rändern über den beobachteten Wertebereich hinausgehen (z.B. negative Beschäftigungstage oder mehr als 365 Tage), was zu Interpretationsschwierigkeiten führen kann.

Werden hingegen die „sozialversicherungspflichtigen Beschäftigungstage nach Rehabilitation“ mittels Division durch 365 auf das Intervall [0,1] normiert, so ist die Fractional Logit Regression [88] eine angemessene Regressionsmethode für die vorliegenden Daten.

Die Fractional Logit Regression stellt eine Erweiterung der logistischen Regression dar und zählt somit zu den verallgemeinerten linearen Modellen (generalized linear models = GLM). Sie basiert auf Quasi-Maximum Likelihood Schätzern und ist der binären logistischen Regression sehr ähnlich. Basis der Fractional Logit Regression ist eine Binomialverteilung, aber mit einem zusätzlichen Parameter, um die abweichende Fehlervarianz in den Daten zu schätzen (sog. quasi-binomiale Modelle). Sie ist damit sehr flexibel und erfordert keine besonderen Verteilungsannahmen. Im Kern steht wie bei der binären logistischen Regression die Logit-Link-Funktion. Die Koeffizientenschätzer sind Logits oder Odds Ratios, die entweder für sich oder mittels Berechnung von *average marginal means (AME [89])* interpretiert werden können.

Daher wurden beide Verfahren hinsichtlich ihrer Modellgüte verglichen. Die Zielgröße wurde sowohl mittels Fractional Logit Regression als auch linearer Regression modelliert und die Ergebnisse gegenübergestellt¹⁴.

Dazu wurden die verfügbaren RSD-Daten zufällig in einen „Trainingsdatensatz“ (80%) und einen „Testdatensatz“ (20%) aufgeteilt. Anhand des Trainingsdatensatzes wurden Modelle gebildet und Schätzer für die einzelnen Einflussgrößen ermittelt. Die so gefunden Modelle wurde dann am Testdatensatz validiert, d.h. die Unterschiede zwischen vorhergesagten Werten und den beobachteten Werten analysiert. Dieses Vorgehen gewährleistet eine objektive Beurteilung der Vorhersageleistung

¹⁴ Getestet wurde ebenfalls die sog. Zero-one-beta-Inflation-Regression, die theoretisch eine Häufung der Extremwerte 0 und 1 in einem geschlossenen Wertebereich der Zielgröße zw. 0 und 1 abbildet. Die Vorhersagen waren aber deutlich schlechter als bei den anderen Modellen, sodass der Verdacht auf Spezifizierungs- oder Softwarefehler besteht. Realisiert wurde die zero-one-beta-Inflation mithilfe des R-Paketes *gamIss* [90]. Diese Alternative wurde daher nicht weiterverfolgt.

der Modelle, da die Informationen aus dem Testdatensatz nicht in die Ermittlung der Schätzer eingeflossen sind.

Zur Modellbeurteilung wurden dann unter anderem die kleinsten quadrierten Residuen der Modelle (Residuenquadratsumme) als Kriterium herangezogen. Die Residuenquadratsummen (d.h. die quadrierte Differenz zwischen vorhergesagten und beobachteten Werten) geben Auskunft darüber, welches der Modelle die Beschäftigungstage nach Reha im Testdatensatz besser (und somit mit kleineren Fehlern) vorhersagen konnte. Die Modelle enthielten dieselben Prädiktoren, um eine Vergleichbarkeit zwischen den Modellfamilien zu erreichen. Herangezogen wurden dazu wie auch für die Hauptanalysen Variablen, die sich bereits in Vorstudien und explorativen Modellierungen auf diesem Datensatz als relevant erwiesen hatten. Konkret waren dies die Altersgruppe, das Geschlecht, die Beschäftigungstage im Jahr vor Reha, die Stellung im Beruf, Anschlussrehabilitation (ja/nein), Aufforderung zur Reha durch die Krankenkasse (§51 SGB V), Erwerbsminderungsrente (ja/nein), Arbeitsunfähigkeitstage und die Beitragsart 3 Monate vor Rehabilitation.

Trotz der offenen Fragen zur Anwendbarkeit der linearen Regressionsmodelle liefern diese empirisch unerwartet ähnlich gute Vorhersagen wie die Fractional Logit Modelle¹⁵. Letztere punkten aber beim direkten Vergleich aufgrund der fehlenden Verteilungsannahme der Zielgröße sowie dem klar begrenzten Vorhersagebereich der Werte zwischen 0 und 1. Ein weiterer Vorteil der Fractional Logit Modelle ist, dass implizit ein Zusammenspiel von Prädiktoren bis zu einem gewissen Grad beachtet wird [88]. Die Prädiktoren logistischer Regressionsmodelle wirken nicht additiv, was bedeutet, dass der Effekt eines Prädiktors auf die Wahrscheinlichkeit der Zielgröße vom Niveau der anderen Prädiktoren abhängen kann (Bedeutung ist analog zu Interaktionshypothesen [91]). Die Link-Funktion der logistischen Modelle senkt das Risiko für Verzerrungen durch nicht modellierte Interaktionen bzw. Zusammenhänge zwischen den Prädiktoren [92].

Die Routinedatenanalyse des Erwerbsstatus der Rehabilitanden nach ihrer Rehabilitationsmaßnahme wurde aus den dargelegten Gründen mit einem Fractional Logit Modell in R (Version 3.6.3, Funktion *glm* aus Basis-Package *stats* [93]) realisiert.

III 3 4. Ergebnisse

Zunächst wurden indikationsübergreifend Adjustierungsmodelle anhand der Routinedaten aller in der Stichprobe enthaltenen Rehabilitanden gebildet.

¹⁵ Residuenquadratsummen der standardisierten vorhergesagten und beobachteten Beschäftigungstage $SQR_{linear}=0,710$ und $SQR_{fractional}=0,712$, Varianzaufklärung nach Ramalho und Ramalho [69] $Pseudo-R^2_{linear}=0,4160$, $Pseudo-R^2_{fractional}=0,4147$.

In einem weiteren Schritt wurden Fragen aus der katamnestischen Rehabilitandenbefragung und einige Qualitätskennzahlen der beteiligten Kliniken (B7-Kennzahlen) in die Adjustierungsmodelle integriert und auf ihre prognostische Relevanz auf die Beschäftigungstage überprüft. Sofern der Zuwachs an Modellgüte zusätzlich zu den in den Routinedaten enthaltenen Einflussgrößen substantiell ist, sollten sie für sachgerechte Fachabteilungsvergleiche in der Adjustierung des singulären Ergebniskriteriums berufliche (Wieder-) Eingliederung berücksichtigt werden. Die Fragebogen- und B7-Daten thematisieren vor allem andere Dimensionen des Reha-Erfolgs außerhalb der erwerbsbezogenen Ergebniskomponente (z.B. Rehabilitandenzufriedenheit, gesundheitliches Befinden, Prozessqualität). Es ist daher zu erwarten, dass sie für das Erzielen sachgerechter Fachabteilungsvergleiche bezüglich des Erwerbsstatus der Rehabilitanden (anhand Adjustierungsmodelle mit der Zielgröße „Beschäftigungstage im 1. bzw. 2. Jahr nach Reha“) nicht einbezogen werden müssen.

Die Schätzer in nichtlinearen Modellen, so auch im Fractional Logit Modell, sind inhaltlich schwierig zu interpretieren (Logarithmierung, Nicht-Linearität zu den übrigen Prädiktoren), so dass einige Autoren nur die Richtung, nicht aber die Stärke interpretieren [92]. Eine Alternative sind die *average marginal effects (AME)*, bei denen der Durchschnittseffekt als Mittelwert der marginalen Effekte über alle Beobachtungen hinweg berechnet wird. Damit geht zwar ein gewisser Informationsverlust einher, weil die AME die Nichtlinearität der Beziehung zwischen Einflussgrößen und Zielgröße nicht wiedergeben können. Die AME sind allerdings intuitiv interpretierbar: Steigt ein Prädiktor um eine Einheit (bzw. für kategoriale Prädiktoren der Bezug zur Referenzkategorie), dann ändert sich die Zielgröße um die entsprechende Anzahl Einheiten. Da die Zielgröße zuvor durch Division mit 365 Tagen auf das Intervall [0,1] normiert wurde, muss der Wert der AME noch mit 365 Tagen multipliziert werden.

Positive (bzw. negative) Werte bedeuten bei kategorialen Einflussfaktoren, dass das Vorhandensein dieser Ausprägung im Vergleich zur Referenzkategorie mit entsprechend mehr (bzw. weniger) Beschäftigungstagen nach Reha einhergeht. Als Beispiel dienen Rehabilitanden, die sich nur im Beschäftigungsstatus drei Monate vor Rehabilitation unterscheiden (beschäftigt vs. Sozialleistungsbezug), sich aber sonst in allen Merkmalen gleichen (d.h. gleiches Geschlecht, Alter usw.). Dann sind für Rehabilitanden, die im dritten Monat vor Rehabilitation keine Rentenversicherungsbeiträge gezahlt haben, nach der Rehabilitation üblicherweise 112,22 Beschäftigungstage (= $-0,3074 \cdot 365$ Tage) weniger zu erwarten als bei denjenigen, die vor Rehabilitation noch beschäftigt waren (Referenzkategorie). In den Ergebnistabellen sind neben den Logit-Schätzern und deren Signifikanz daher ebenfalls die AME mit ihrer Interpretation dargestellt.

Zur Beurteilung der Modellgüte der Adjustierungsmodelle wird die erklärable Devianz sowie das Pseudo- R^2 nach Efron [94] dargestellt. Efrons Pseudo- R^2 ergibt sich aus der Summe der quadrierten Modellresiduen, welche durch die Gesamtvariabilität der Zielgröße geteilt werden. Damit ähnelt es der quadrierten Korrelation zwischen vorhergesagten und tatsächlichen Werten (vgl. auch [69]) und kann ähnlich wie die Varianzaufklärung R^2 einer linearen Regression interpretiert werden.

Die erklärable Devianz der Adjustierungsmodelle wurde aus den Devianzen, d.h. der Differenz aus beobachteten und vorhergesagten Werten der Zielgröße durch das Regressionsmodell [91], des Nullmodells ohne Prädiktoren und des Adjustierungsmodells berechnet. Je kleiner die Devianz eines Modells ist, desto höher ist die Modellgüte. Zur Berechnung der erklärbaren Devianz wird die Differenz aus der Devianz des Nullmodells und der des Adjustierungsmodells durch die Devianz des Nullmodells geteilt. Dies erzeugt einen möglichen Wertebereich zwischen 0 und 1, wobei eine höhere erklärable Devianz mit einer besseren Modellanpassung einhergeht.

III 3. 4. 1. Adjustierungsmodell anhand Routinedaten

Als potentielle Einflussgrößen aus der RSD auf den sozialmedizinischen Verlauf nach Rehabilitation wurden auf Basis der Erfahrungen aus vorhergegangenen Projekten (z.B. REQUAMO-I und Adjustierung der Rehabilitandenbefragung und des sozialmedizinischen Verlaufs) die Zielgröße vor Rehabilitation (d.h. z.B. sozialversicherungspflichtige Beschäftigungstage im Jahr vor der Rehabilitation, Beitragsart 3 Monate vor Reha), Altersklasse, Geschlecht, Anschlussrehabilitation, Aufforderung zur Reha durch die Krankenkasse §51 SGB V, Stellung im Beruf, Arbeitsunfähigkeitszeiten im Jahr vor der Reha-Maßnahme, Erwerbsminderungs-/Berufsunfähigkeitsrente und die Fachabteilungsgruppe aus der RSD in die Adjustierungsmodelle aufgenommen. Die geprüften Einflussfaktoren aus der RSD müssen folgende Kriterien erfüllen:

- Das Merkmal ist durch die einzelnen Fachabteilungen und die Behandlung nicht beeinflussbar (z.B. Wert steht bei Reha-Beginn bereits fest).
- Das Merkmal hat eine prognostische Relevanz für den sozialmedizinischen Verlauf nach Rehabilitation (d.h. im Modell Signifikanz-Wert $p < 0,05$).
- Der Einfluss des Merkmals lässt sich verlässlich schätzen (d.h. Fallzahlen sind hinreichend groß und eine verlässliche Datenübermittlung/-erhebung ist gegeben).

Eine Übersicht über die Verteilungen der potentiellen Confounder auf die berufliche Wiedereingliederung findet sich in Tabelle 12.

Tabelle 12
Häufigkeiten der verwendeten Confounder in den Adjustierungsmodellen (N=14.833)

Einflussgröße	Variablen- bezeichnung	Kategorie	Anzahl (%)
Beschäftigungstage 1J vor Reha	BSLTG_K	< 50	2.965 (19,99%)
		50-100	264 (1,78%)
		100-150	311 (2,10%)
		150-200	428 (2,89%)
		200-250	601 (4,05%)
		250-300	747 (5,04%)
		300-350	1.135 (7,65%)
		>=350	8.382 (56,51%)
Altersklasse	ALTERSKLASSE5	< 25	119 (0,80%)
		26-30	238 (1,61%)
		31-35	405 (2,73%)
		36-40	684 (4,61%)
		41-45	1.194 (8,05%)
		46-50	2.212 (14,91%)
		51-55	3.695 (24,91%)
		56-60	4.039 (27,23%)
Geschlecht des Antragstellers	SEX	männlich	9.302 (62,71%)
		weiblich	5.531 (37,29%)
Anschlussrehabilitation	AHB	nein	9.208 (62,08%)
		ja	5.625 (37,92%)
Aufforderung durch die Krankenkasse gem. § 51 SGB V	AKK	nein	14.113 (95,15%)
		ja	720 (4,85%)
Stellung im Beruf	STBF	nicht erwerbstätig oder Präventionsleistung	527 (3,55%)
		Auszubildender	80 (0,54%)
		ungelernter Arbeiter	2.110 (14,23%)
		angelernter Arbeiter in anerkanntem Anlernberuf	1.790 (12,07%)
		Facharbeiter	4.784 (32,25%)
		Meister, Polier	222 (1,50%)
		Angestellter	4.922 (33,18%)
		Selbständiger	398 (2,68%)
	AIUFZT	keine Arbeitsunfähigkeitszeiten während der letzten 12 Monate	1.592 (10,73%)

Einflussgröße	Variablen- bezeichnung	Kategorie	Anzahl (%)
Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten		bis unter 3 Monate arbeitsunfähig	7.506 (50,60%)
		3 bis unter 6 Monate arbeitsunfähig	2.331 (15,72%)
		6 und mehr Monate arbeitsunfähig	2.873 (19,37%)
		nicht erwerbstätig (z. B. Rentner)	531 (3,58%)
Beitragsart 3 Monate vor Reha ¹	BEITR_ART4K_V OR_3M	Aus Beschäftigung	9.861 (66,48%)
		Sonstiges	2.121 (14,30%)
		Aus Sozialleistung	2.851 (19,22%)
Erwerbsminderungs- rente	ERW	nein	14.532 (97,97%)
		ja	301 (2,03%)
Fachabteilungsgruppe	ABT_GRUPPE_D RV	Gastroenterologie	713 (4,81%)
		Innere Medizin	414 (2,79%)
		Kardiologie	2.477 (16,70%)
		Neurologie	867 (5,85%)
		Onkologie	1.816 (12,24%)
		Orthopädie	6.035 (40,69%)
		Pneumo-/ Dermatologie	843 (5,68%)
		Psychosomatik	1.668 (11,25%)
Geburtsland * Staatsangehörigkeit	GBLDSA	Ausland * Ausländisch	871 (5,88%)
		Ausland * Deutsch	1.647 (11,11%)
		Deutschland * Ausländisch	450 (3,04%)
		Deutschland * Deutsch	11.855 (79,98%)

Anmerkung: ¹ Die Kategorien werden anhand des RSD-Merkmals „Beiträge“ BY (BES: BY=15, 20, 25, 38, 40, 63, 65, 68, 85; SOZ: BY=71, 75; ETC: andere Beitragsart oder kein Beitrag) gebildet.

In Anhang 2 und Anhang 3 sind die Adjustierungsmodelle mit den alternativen Operationalisierungsmöglichkeiten des Erwerbsstatus nach der Rehabilitation dargestellt (Entgelt und Beitragsindex ein und zwei Jahre nach Rehabilitation). Im Anhang sind ebenfalls die Zusammenhänge der vorhergesagten Werte dargestellt, je nachdem mit welcher Zielgröße das Adjustierungsmodell für die Erwerbstätigkeit spezifiziert wurde. Die vorhergesagten Werte zum Erwerbsstatus nach der Rehabilitation korrelieren sowohl im ersten als auch im zweiten Jahr nach Rehabilitation sehr hoch miteinander, unabhängig davon mit welcher Zielgröße die Vorhersagen gemacht wurden ($r_{PM} > 0,9$, vgl. Anhang 4).

Tabelle 13 zeigt die Modellgüten der Adjustierungsmodelle für die Beschäftigungstage ein und zwei Jahre nach Rehabilitation, die mithilfe der Einflussgrößen aus der RSD aufgebaut wurden. Durch die Confounder können 44 Prozent der Varianz der Beschäftigungstage der Rehabilitanden im Jahr nach ihrer Reha aufgeklärt werden (Efrons Pseudo-R²). Das bedeutet, dass knapp 45 Prozent der Variation in den Beschäftigungstagen zwischen den Rehabilitanden alleine durch vorbestehende soziodemographische, gesundheitsbezogene und erwerbsbiographische Merkmale wie das Geschlecht, das Alter, den Erwerbsstatus vor der Rehabilitation, den Indikationsbereich und den Reha-Zugang erklärt werden. Für die Beschäftigungstage im zweiten Jahr nach Rehabilitation zeigt sich eine etwas niedrigere Varianzaufklärung von knapp 40 Prozent. Die etwas geringere Varianzaufklärung (und erklärbare Devianz) des Adjustierungsmodells für den Erwerbsstatus im zweiten Jahr nach Rehabilitation könnte darauf hindeuten, dass der Einfluss der Behandlung in der Fachabteilung auf die beruflichen Wiedereingliederung des Rehabilitanden größer ist als im ersten Jahr nach Rehabilitation, da ein höherer Anteil der Varianz unerklärt bleibt. Wahrscheinlicher dürfte sein, dass die Varianzaufklärung der Beschäftigungstage im zweiten Jahr nach Reha durch das zusätzliche vergangene Jahr zwischen Intervention (Rehabilitationsmaßnahme) und Erfassung der Zielgröße abnimmt, weil andere Faktoren und Ereignisse Einfluss auf den Erwerbsstatus nehmen, die in den Analysen keine Berücksichtigung finden (höheres residual confounding, z.B. gesundheitliche oder private Ereignisse oder weitere Behandlungen bzw. Nachsorgeleistungen).

Da ein substanzieller Varianzanteil der Beschäftigungstage der Rehabilitanden nach ihrer Rehabilitation alleine durch die vorbestimmten Confounder erklärt wird, auf welche die Rehabilitationseinrichtung keinen Einfluss nehmen kann, ist eine Adjustierung sinnvoll. Bevor die Behandlungsergebnisse in Form der Beschäftigungstage nach der Rehabilitation zwischen einzelnen Fachabteilungen sinnvoll verglichen werden können, sollten sie daher zunächst anhand der beschriebenen Confounder mithilfe des beschriebenen Regressionsmodells risikoadjustiert werden.

Tabelle 13
Modellgüte der fraktionalen Adjustierungsmodelle mit den Basisconfoundern aus der RSD (s.u.) für die Beschäftigungstage nach Rehabilitation (N=14.823)

Jahre nach der Reha	erklärbare Devianz	Pseudo-R2 (Efron)
1	0,370	0,441
2	0,329	0,399

*Anmerkung: In die Adjustierungsmodelle flossen die Variablen Beschäftigungstage 1J vor Reha, Altersklasse, Geschlecht des Antragstellers, Anschlussrehabilitation, Aufforderung durch die Krankenkasse gem. § 51 SGB V, Stellung im Beruf, Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten, Beitragsart 3 Monate vor Reha, Erwerbsminderungs-/ oder Berufsunfähigkeitsrente Indikationsgruppe und Geburtsland * Staatsangehörigkeit ein.*

Der Einfluss der einzelnen Confounder auf die Beschäftigungstage im ersten und im zweiten Jahr nach der Rehabilitation ist in der nachfolgenden Regressionstabelle aufgezeigt (Tabelle 14).

Den größten Einfluss auf die Beschäftigungstage nach der Rehabilitation (AME) haben die erwerbsbiographischen Variablen: Beitragsart 3 Monate vor Reha mit AME von bis zu -111,5 Tagen („Sonstiges“ im Vergleich zur Referenzkategorie „aus Beschäftigung“) und Beschäftigungstage im Jahr vor Reha mit AME von bis zu -158,3 Tagen (< 50 Beschäftigungstage im Vergleich zu > 350 Tage). Der Einfluss der erwerbsbiographischen Variablen nimmt mit steigendem Abstand des Betrachtungszeitraums zur Rehabilitation ab (Beschäftigungstage im zweiten Jahr nach Reha im Vergleich zum ersten Jahr nach Reha), sie bleiben aber relativ gesehen die relevantesten Einflussfaktoren. Von hoher prognostischer Relevanz auf die Beschäftigungstage nach der Rehabilitation ist außerdem das Vorhandensein eines Erwerbsminderungsrentenantrags in der Biographie des Rehabilitanden. Unterscheiden sich zwei Rehabilitanden lediglich in diesem Merkmal (d.h. gleiches Alter, Geschlecht usw.), so arbeiten Rehabilitanden, die vor Antritt ihrer Reha bereits einen Erwerbsminderungsrentenantrag gestellt hatten, durchschnittlich -75,1 Tage weniger im Jahr nach der Rehabilitation (bzw. -72,6 Tage zwei Jahre nach Reha) als Rehabilitanden, die keinen Erwerbsminderungsrentenantrag gestellt haben.

Die Wahrscheinlichkeit, nach der Rehabilitation einen hohen Anteil des Jahres in sozialversicherungspflichtiger Beschäftigung zu sein, nimmt erwartungsgemäß mit steigendem Alter ab.

Im Vergleich zu Rehabilitanden des Indikationsbereichs Orthopädie arbeiten Rehabilitanden, die in neurologischen, psychosomatischen oder pneumo-/dermatologischen Fachabteilungen behandelt wurden durchschnittlich weniger Tage in den ersten beiden Jahren nach ihrer Rehabilitation (1. Jahr: AME Neurologie = -36,2, AME Pneumo-/Dermatologie = -23,7, AME Psychosomatik = -11,2; 2. Jahr: AME Neurologie = -37,6, AME Pneumo-/Dermatologie = -27,2, AME Psychosomatik = -11,1).

Es gibt einen positiven Effekt der Indikationsgruppe Onkologie im Vergleich zur Orthopädie (AME = +24,3 Tage), der auch im zweiten Jahr nach Reha bestehen bleibt (AME = +18,6 Tage). Dieser Effekt kann durch die unterschiedliche Veränderung der Beschäftigungstage der Rehabilitanden des jeweiligen Indikationsbereichs erklärt werden. Rehabilitanden onkologischer Fachabteilungen starten zwar mit einem niedrigeren Ausgangsniveau (Beschäftigungstage im Jahr vor der Reha: Median Orthopädie = 363, Median Onkologie = 261) und erreichen auch ein niedrigeres Endniveau (Beschäftigungstage im Jahr nach der Reha: Median Orthopädie = 359, Median Onkologie = 302,5). Während Rehabilitanden der

Onkologie jedoch nach ihrer Rehabilitation deutlich mehr Beschäftigungstage erwirtschaften als vor ihrer Rehabilitation, nimmt der Median der orthopädischen Rehabilitanden sogar leicht ab.

Tabelle 14

Adjustierungsmodelle auf Basis der Routinedaten für die Beschäftigungstage nach Rehabilitation (N=14.823)

Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
(Intercept)	1,934	<0,001 ***		1,549	<0,001 ***	
Altersklasse [< 25]	0,669	0,003**	35,2	0,759	<0,001 ***	45,1
Altersklasse [26-30]	0,226	0,135	12,7	0,416	0,006**	25,8
Altersklasse [31-35]	0,385	0,001**	21,1	0,466	<0,001 ***	28,7
Altersklasse [36-40]	0,641	<0,001 ***	33,9	0,884	<0,001 ***	51,7
Altersklasse [41-45]	0,570	<0,001 ***	30,5	0,832	<0,001 ***	48,9
Altersklasse [46-50]	0,509	<0,001 ***	27,4	0,805	<0,001 ***	47,5
Altersklasse [51-55]	0,474	<0,001 ***	25,6	0,668	<0,001 ***	40,1
Altersklasse [56-60]	Referenzkategorie		–	Referenzkategorie		–
Altersklasse [61-65]	-1,030	<0,001 ***	-65,0	-1,463	<0,001 ***	-98,8
Anschlussrehabilitation [Ja]	-0,290	<0,001 ***	-15,7	-0,170	<0,001 ***	-9,8
Anschlussrehabilitation [Nein]	Referenzkategorie		–	Referenzkategorie		–
Arbeitstage 1J vor Reha [< 50]	-2,261	<0,001 ***	-158,3	-2,038	<0,001 ***	-143,0
Arbeitstage 1J vor Reha [50-100]	-1,333	<0,001 ***	-92,2	-1,261	<0,001 ***	-88,0
Arbeitstage 1J vor Reha [100-150]	-1,216	<0,001 ***	-83,5	-1,073	<0,001 ***	-74,1
Arbeitstage 1J vor Reha [150-200]	-0,914	<0,001 ***	-61,2	-0,839	<0,001 ***	-56,9
Arbeitstage 1J vor Reha [200-250]	-0,776	<0,001 ***	-51,2	-0,717	<0,001 ***	-48,1
Arbeitstage 1J vor Reha [250-300]	-0,688	<0,001 ***	-44,9	-0,626	<0,001 ***	-41,6
Arbeitstage 1J vor Reha [300-350]	-0,433	<0,001 ***	-27,4	-0,409	<0,001 ***	-26,5
Arbeitstage 1J vor Reha [> 350]	Referenzkategorie		–	Referenzkategorie		–
Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [keine]	0,083	0,241	4,3	0,159	0,025*	8,9

Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [bis unter 3 Monate]	Referenzkategorie			Referenzkategorie		
Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [3 bis unter 6 Monate]	-0,623	<0,001 ***	-35,6	-0,494	<0,001 ***	-29,5
Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [6 und mehr Monate]	-0,535	<0,001 ***	-30,2	-0,496	<0,001 ***	-29,7
Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [nicht erwerbstätig (z. B. Rentner)]	-0,802	0,562	-46,6	-0,922	0,499	-57,0
Beitragsart 3 Monaten vor Primärtherapie [Beschäftigung]	Referenzkategorie			Referenzkategorie		
Beitragsart 3 Monaten vor Primärtherapie [Sozialleistung]	-0,590	<0,001 ***	-37,2	-0,416	<0,001 ***	-26,5
Beitragsart 3 Monaten vor Primärtherapie [Sonstiges]	-1,674	<0,001 ***	-111,5	-1,298	<0,001 ***	-86,2
Erwerbsminderungsrente [Ja]	-1,247	<0,001 ***	-75,1	-1,176	<0,001 ***	-72,6
Erwerbsminderungsrente [Nein]	Referenzkategorie			Referenzkategorie		
Fachabteilungsgruppe [Gastroenterologie]	0,078	0,434	4,1	0,005	0,960	0,3
Fachabteilungsgruppe [Innere Medizin]	-0,108	0,359	-5,8	-0,217	0,067	-12,5
Fachabteilungsgruppe [Kardiologie]	-0,105	0,074	-5,6	-0,074	0,217	-4,2
Fachabteilungsgruppe [Neurologie]	-0,638	<0,001 ***	-36,2	-0,634	<0,001 ***	-37,6
Fachabteilungsgruppe [Onkologie]	0,488	<0,001 ***	24,3	0,342	<0,001 ***	18,6
Fachabteilungsgruppe [Pneumo-/Dermatologie]	-0,426	<0,001 ***	-23,7	-0,463	<0,001 ***	-27,2
Fachabteilungsgruppe [Psychosomatik]	-0,206	0,002**	-11,2	-0,194	0,004**	-11,1
Fachabteilungsgruppe [Orthopädie]	Referenzkategorie			Referenzkategorie		
Geburtsland * Staatsangehörigkeit [DD]	Referenzkategorie			Referenzkategorie		
Geburtsland * Staatsangehörigkeit [AA]	-0,291	<0,001 ***	-16,1	-0,304	<0,001 ***	-17,8
Geburtsland * Staatsangehörigkeit [AD]	-0,113	0,060	-6,1	-0,103	0,093	-5,9

Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
Geburtsland * Staatsangehörigkeit [DA]	0,049	0,662	2,6	0,004	0,971	0,2
Geschlecht des Antragstellers [weiblich]	-0,225	<0,001 ***	-12,2	-0,210	<0,001 ***	-12,1
Geschlecht des Antragstellers [männlich]	Referenzkategorie		–	Referenzkategorie		–
Stellung im Beruf [angelernter Arbeiter in anerkanntem Anlernberuf]	-0,194	0,002**	-10,5	-0,171	0,007**	-9,8
Stellung im Beruf [Auszubildender]	0,622	0,017*	30,3	0,603	0,020*	31,8
Stellung im Beruf [Angestellter]	Referenzkategorie		–	Referenzkategorie		–
Stellung im Beruf [Facharbeiter]	-0,062	0,207	-3,3	-0,092	0,062	-5,3
Stellung im Beruf [Meister, Polier]	-0,106	0,522	-5,7	-0,044	0,795	-2,5
Stellung im Beruf [nicht erwerbstätig oder Präventionsleistung]	0,546	0,694	26,9	0,675	0,623	35,3
Stellung im Beruf [Selbständiger]	-1,000	<0,001 ***	-58,5	-0,877	<0,001 ***	-52,8
Stellung im Beruf [ungelernter Arbeiter]	-0,292	<0,001 ***	-15,9	-0,285	<0,001 ***	-16,5
Verfahren nach § 51 SGB V [Ja]	-0,274	0,001**	-15,2	-0,284	0,001**	-16,7
Verfahren nach § 51 SGB V [Nein]	Referenzkategorie		–	Referenzkategorie		–

Anmerkung: * – $p \leq 0,05$, ** – $p \leq 0,01$, *** – $p \leq 0,001$

III 3. 4. 2. Adjustierungsmodell anhand Routine- und Fragebogendaten

Um die prognostische Relevanz ausgewählter Fragebogenskalen bzw. Items auf die Beschäftigungstage zu identifizieren, wurden die Grundmodelle (Adjustierungsmodelle mit den Basisconfoundern aus der RSD, vgl. III 3. 4. 1, S. 75) um einzelne Fragegruppen aus der Katamnesebefragung ergänzt. Diese umfassten die subjektive Einschätzung der beruflichen und gesundheitlichen Situation, von Risikofaktoren, Beschwerden, Beeinträchtigungen, Medikamentenkonsum sowie die Skalen EQ5D und PHQ4 zum Zeitpunkt **vor** der Rehabilitation (vgl. Skalenbeschreibung des KFB in II 1, S.32).

Die Modellgüten in Tabelle 15 zeigen, dass durch die Hinzunahme der Fragegruppen zwischen 4 und 5 zusätzliche Prozentpunkte der Devianz im Jahr nach der Rehabilitation (bzw. <1 – 2 %-Punkte im 2. Jahr nach Rehabilitation) erklärt werden können. Das Pseudo-R² nach Efron erhöht sich je nach Betrachtungszeitraum um ca. 1 bis 2 Prozentpunkte. Der Zuwachs an Modellgüte ist damit sehr gering. Dies könnte unter anderem darin begründet sein, dass Medikamenteneinnahme, Lebensqualität und ähnliches nicht in direktem Zusammenhang mit dem Ausmaß an beruflichen Wiedereingliederung nach einer Rehabilitation stehen, da sie auf andere Ergebnisdimensionen des Reha-Erfolgs abzielen. Den höchsten zusätzlichen Beitrag zur Varianzaufklärung der Beschäftigungstage nach der Rehabilitation bringt erwartungsgemäß die Einschätzung der beruflichen und gesundheitlichen Situation vor der Rehabilitation (48,1 bzw. 43,1 % Varianzaufklärung 1 bzw. 2 Jahre nach Reha im Vergleich zu 45,7 bzw. 41,1 % im Grundmodell).

Tabelle 15
Modellgüte der Adjustierungsmodelle mit Routine- und Fragebogendaten für die Beschäftigungstage nach Rehabilitation (N=7.358)

Fragegruppe	1 Jahr nach Reha		2 Jahre nach Reha	
	erklärbare Devianz	Pseudo-R2 (Efron)	erklärbare Devianz	Pseudo-R2 (Efron)
Grundmodell: Basisconfounder	0,3860	0,4570	0,3420	0,4110
+ Situation vor der Reha	0,4420	0,4810	0,3610	0,4310
+ Risikofaktoren vor der Reha	0,4360	0,4720	0,3540	0,4230
+ Gesundheit vor der Reha	0,4320	0,4690	0,3540	0,4230
+ Beschwerden vor der Reha	0,4310	0,4690	0,3520	0,4220
+ Beeinträchtigungen vor der Reha	0,4310	0,4680	0,3520	0,4210
+ Medikamente vor der Reha	0,4270	0,4640	0,3490	0,4180
+ EQ5D vor der Reha	0,4290	0,4660	0,3490	0,4180
+ PHQ4 vor der Reha	0,4320	0,4700	0,3510	0,4200

Anmerkung: In allen Modellen sind die Confounder aus den RSD (Grundmodell, siehe III 3. 4. 1) enthalten. Diese wurden jeweils um die Fragegruppen aus der katamnestic Nachbefragung ergänzt und diese auf ihre prognostische Relevanz geprüft.

Eine Auflistung der Fragebogenvariablen, die für die jeweilige Fragegruppe in die Prognosemodelle integriert wurden, ist in Anhang 5 dargestellt.

Werden die Fragegruppen aus dem Katamnesefragebogen isoliert (d.h. ohne die Basisconfounder) in Vorhersagemodelle für die Beschäftigungstage im ersten und zweiten Jahr nach Rehabilitation integriert, ist die Varianzaufklärung zwischen 0,025 und 0,239. Am wenigsten zur Aufklärung der Varianz der Beschäftigungstage tragen isoliert die Rehabilitandenangaben zum EQ5D vor der Reha bei (Pseudo- R^2_{1j} = 0,035; Pseudo- R^2_{2j} = 0,025). Am besten können die Beschäftigungstage nach der Reha durch die Rehabilitandenangaben zu ihrer beruflichen und gesundheitlichen Situation vor der Rehabilitation vorhergesagt werden (Pseudo- R^2_{1j} = 0,239; Pseudo- R^2_{2j} = 0,177). Der trotzdem geringe Anteil an zusätzlicher Varianzaufklärung bei Berücksichtigung der Basisconfounder der RSD (vgl. Tabelle 15) kann dadurch erklärt werden, dass die integrierten Basisconfounder aus der RSD diesen erklärbaren Varianzanteil der Beschäftigungstage bereits abdecken.

In Anhang 6 bis Anhang 13 sind die Regressionstabellen der Vorhersagemodelle dargestellt, in welche Fragegruppen aus der Katamnesebefragung integriert wurden. Gezeigt werden in den Tabellen die Schätzer, Effektstärken und Signifikanzwerte der integrierten Fragegruppen aus dem KFB sowie die der Basisconfounder. Die wichtigsten Befunde sind im Folgenden beschrieben.

Einige Fragebogenitems zur beruflichen und gesundheitlichen Situation vor der Rehabilitation tragen signifikant zur Vorhersage der Beschäftigungstage nach der Rehabilitation bei (vgl. Anhang 6). So sind beispielsweise Rehabilitanden, die im Jahr vor ihrer Reha mehr als 20 Arztbesuche angaben, durchschnittlich weniger beschäftigt als vergleichbare Rehabilitanden mit weniger Arztbesuchen (AME = -16,5 Tage, Referenzkategorie: 4-6 Arztbesuche). Rehabilitanden, die angeben, vor ihrer Rehabilitation gar nicht leistungsfähig gewesen zu sein, arbeiten im Jahr nach ihrer Rehabilitation durchschnittlich -31,4 Tage weniger als vergleichbare Rehabilitanden mit eingeschränkter Leistungsfähigkeit (-26,6 Tage im 2. Jahr nach Reha). Im Jahr vor der Rehabilitation arbeitslose Rehabilitanden arbeiten nach ihrer Rehabilitation signifikant weniger als vergleichbare Rehabilitanden ohne Arbeitslosenzeiten. Der Effekt ist im zweiten Jahr nach Rehabilitation abgeschwächt. Viele Krankenhaustage (KHT) im Jahr vor der Rehabilitation deuten außerdem auf eine niedrigere berufliche Wiedereingliederung hin (über 20 KHT im Vergleich zu keinen KHT, AME_{1j} = -14,1, AME_{2j} = -19,0). Die Anzahl der angegebenen Tage in Krankschreibung im Jahr vor Rehabilitation tragen nicht signifikant zur Vorhersage der Beschäftigungstage nach der Rehabilitation zusätzlich zu den Confoundern in der

RSD bei. Im Vergleich zu den Rehabilitanden, die angaben, vor ihrer Rehabilitation Vollzeit berufstätig gewesen zu sein, zeigen sich lediglich für Rehabilitanden, die keine Angabe zu ihrer Erwerbstätigkeit unmittelbar vor ihrer Rehabilitation machten, signifikante Effekte in den Beschäftigungstagen nach Reha ($AME_{1j} = -47,0$, $AME_{2j} = -45,1$).

Die Rehabilitandenangaben zu den Risikofaktoren vor der Rehabilitation tragen vereinzelt zur Vorhersage der Beschäftigungstage nach der Rehabilitation bei (vgl. Anhang 7, S. 297). So sind beispielsweise Rehabilitanden, die vor ihrer Rehabilitation starken Bewegungsmangel, Übergewicht, Hypertonie oder Diabetes haben oder rauchen durchschnittlich weniger beschäftigt als vergleichbare Rehabilitanden mit geringerer Ausprägung dieser Risikofaktoren (d.h. der jeweiligen Referenzkategorien; AME zwischen -13,8 und -22,8). Ein unerwarteter Befund ist, dass Rehabilitanden, die angeben, vor ihrer Rehabilitation eine stark falsche Ernährung zu haben, im Jahr nach ihrer Rehabilitation durchschnittlich 32,8 Tage mehr (bzw. 37,2 im 2. Jahr) arbeiten als vergleichbare Rehabilitanden mit „ein wenig“ falscher Ernährung.

Wenige Fragebogenitems zum Gesundheitszustand vor der Rehabilitation tragen zur Vorhersage der Beschäftigungstage nach der Rehabilitation bei. Ein sehr schlechtes Selbstvertrauen (Referenz: gut) und gute Entspannungsfähigkeit (Referenz: schlecht) führen durchschnittlich zu weniger Beschäftigungstagen, eine mittelmäßige Leistungsfähigkeit (Referenz: schlecht) vor der Rehabilitation zu durchschnittlich mehr Beschäftigungstagen (vgl. Anhang 8, S. 303).

Die Adjustierungsmodelle zu den Beschäftigungstagen nach der Rehabilitation mit den Rehabilitandenangaben bezüglich gesundheitlicher Beschwerden vor der Rehabilitation sind in Anhang 9 (S. 309) dargestellt. Bei starken Atembeschwerden / Luftnot vor der Reha (Referenz: gar nicht) ist ein klarer negativer Trend der durchschnittlichen Beschäftigungstage nach der Rehabilitation zu erkennen ($AME_{1j} = -18,3$, $AME_{2j} = -23,5$). Etwas wahrgenommene Antriebslosigkeit im Vergleich zu ziemlicher Antriebslosigkeit hat außerdem eine positive Auswirkung auf die Beschäftigungstage ($AME_{1j} = 9,7$, $AME_{2j} = 12,0$). Keine klare Vorhersagekraft auf die Beschäftigungstage nach der Rehabilitation haben die Selbstauskunft über Angst-/Panikgefühle, Depressive Verstimmung, Erschöpfung/Ermüdung, Gelenk- und Muskelschmerzen, Hautveränderungen, Herz-Kreislaufbeschwerden, Magen-Darm-Beschwerden, Nervosität, Schlafstörungen und Stimmungsschwankungen vor der Rehabilitation.

Lediglich wenige Angaben der Rehabilitanden zu körperlichen Beeinträchtigungen vor der Rehabilitation tragen zur Vorhersage der Beschäftigungstage nach der Rehabilitation bei (vgl. Anhang 10). Die Angabe der Rehabilitanden zu den körperlichen Beeinträchtigungen erfolgte jeweils auf einer

Skala von 1 (=keine Beeinträchtigung) bis 6 (=maximale Beeinträchtigung/keine Aktivität mehr möglich). Beeinträchtigungen im Bereich Aktivitäten tägliches Leben, Erholung und Freizeit, Sexualleben, Soziale Aktivitäten, Tägliche Aufgaben und Verpflichtungen sowie Stress und außergewöhnliche Belastungen haben keine klare Vorhersagekraft auf die Beschäftigungstage nach der Rehabilitation. Die Angabe höherer Beeinträchtigungen bei familiären und häuslichen Verpflichtungen hat tendenziell einen negativen Effekt auf die Beschäftigungstage nach der Rehabilitation. Dieser Effekt ist jedoch lediglich im zweiten Jahr nach der Rehabilitation statistisch relevant (AME_{2J} [2] = -16,9, AME_{2J} [3] = -18,2, AME_{2J} [4] = -19,8; Referenz: Keine Beeinträchtigung [1]). Die Angabe höherer Beeinträchtigungen bei Erledigungen außerhalb des Hauses hat tendenziell ebenfalls einen negativen Effekt auf die Beschäftigungstage nach der Rehabilitation. Dieser Effekt ist jedoch anders als bei den familiären und häuslichen Verpflichtungen lediglich im ersten Jahr nach der Rehabilitation statistisch relevant (AME_{1J} [5] = -25,3, AME_{1J} [6/maximale Beeinträchtigung] = -25,3; Referenz: Keine Beeinträchtigung [1]). Leichte analoge Tendenzen zeigen sich auch bei den Beeinträchtigungen bei engen persönlichen Beziehungen (vgl. Anhang 10, S. 315).

Der Einfluss der Rehabilitandenangaben bezüglich ihrer Medikamenteneinnahme vor der Rehabilitation ist in Anhang 11 dargestellt. Oft oder sehr oft Beruhigungsmittel-/Psychopharmakakonsum vor der Rehabilitation führt durchschnittlich zu weniger Beschäftigungstagen nach der Rehabilitation (Referenzkategorie: nie; AME_{1J} (oft) = -20,2, AME_{1J} (sehr oft) = -18,8; AME_{2J} (oft) = -19,6, AME_{2J} (sehr oft) = -17,7). Keine Einnahme sonstiger Medikamente vor der Rehabilitation hat eine hoch signifikante positive Auswirkung auf die Beschäftigungstage nach der Rehabilitation (Referenz: sehr oft; AME_{1J} = 15,9, AME_{2J} = 17,2).

Aus den Fragebogenitems des EQ5D, bezogen auf den Zeitraum vor der Rehabilitation, tragen manche signifikant zur Vorhersage der Beschäftigungstage nach der Rehabilitation bei (vgl. Anhang 12). Hohe Angst / Niedergeschlagenheit vor der Rehabilitation führt durchschnittlich zu weniger Beschäftigungstagen nach der Rehabilitation (Referenzkategorie: nicht ängstlich oder deprimiert; AME_{1J} (sehr ängstlich) = -18,6, AME_{1J} (extrem ängstlich) = -18,4; AME_{2J} (sehr ängstlich) = -11,3, AME_{2J} (extrem ängstlich) = -18,3). Aus den Fragebogenitems des PHQ4 haben die Anzahl an Wochentagen vor der Rehabilitation mit wenig Interesse oder Freude an den Tätigkeiten, starken körperlichen Schmerzen, Niedergeschlagenheit, Grübeln oder Nervosität haben keine klare Vorhersagekraft auf die Beschäftigungstage nach der Rehabilitation. Rehabilitanden, die vor ihrer Rehabilitation keine Angaben zu besonderem beruflichem Stress machen arbeiten durchschnittlich weniger in den ersten beiden Jahren nach der Rehabilitation als vergleichbare Rehabilitanden, die an einzelnen Wochentagen beruflichen Stress haben (AME_{1J} = -47,8, AME_{2J} = -42,9). Rehabilitanden, die angeben,

überhaupt keine familiären Belastungen haben arbeiten nach ihrer Rehabilitation durchschnittlich ca. 9 Tage mehr als vergleichbare andere Rehabilitanden (Referenz: an einzelnen Tagen; vgl. Anhang 13).

Die Regressionsergebnisse dieses Unterkapitels zeigen, dass einige Items aus der katamnesticen Nachbefragung der Rehabilitanden zu deren Lebenssituation vor der Rehabilitation zwar signifikant zur Vorhersage der Beschäftigungstage in den ersten zwei Jahren nach der Rehabilitation beitragen. Da die meisten Fragebogenitems auf andere Ergebnisdimensionen des Reha-Erfolgs wie den Gesundheitszustand abzielen oder bereits in der RSD in anderer Form enthalten und Einflüsse auf die berufliche (Wieder-) Eingliederung berücksichtigt sind (berufliche Situation vor der Rehabilitation), können die Fragebogenitems jeweils nur einen geringen zusätzlichen Varianzanteil der Beschäftigungstage erklären. Die teilweise statistisch signifikanten Regressionsschätzer sind unter anderem in der relativ großen Fallzahl begründet, wodurch bereits kleine Effekte signifikant werden.

Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Fragebogenitems zum Zustand vor der Rehabilitation aus statistischer Sicht nicht bei der Adjustierung des singulären Outcomekriteriums der Beschäftigungstage der Rehabilitanden berücksichtigt werden müssen, um sachgerechte Fachabteilungsvergleiche zu erzielen. Dies ist zum einen in der geringen zusätzlichen Vorhersagekraft der Fragebogenitems auf die berufliche (Wieder-) Eingliederung neben den Confoundern aus der RSD begründet. Zum anderen spricht der dadurch entstehende Datenverlust ebenfalls gegen eine Berücksichtigung von Items aus der katamnesticen Teilstichprobenbefragung bei Auswertungen der beruflichen Ergebnisdimension aus der RSD. Nur eine Teilstichprobe von ca. 50 % aller Rehabilitanden, für die RSD-Daten ausgewertet werden können, haben einen KFB ausgefüllt. Da nur vollständige Datensätze in die Regressionsanalyse einfließen können, müssten die Routinedaten von den ca. 7000 restlichen passenden Versicherten bei der Auswertung der Beschäftigungstage nach der Rehabilitation vernachlässigt werden (vgl. Kapitel II 2, S. 38 ff.).

III 3. 4. 3. Adjustierungsmodell anhand Routine- und Qualitätsdaten

Um die prognostische Relevanz ausgewählter Qualitätskennzahlen der beteiligten Reha-Kliniken (B7-Daten) auf die Beschäftigungstage zu identifizieren, wurden die Grundmodelle (Adjustierungsmodelle mit den Basisconfoundern aus der RSD, vgl. III 3. 4. 1, S. 75 ff.) um ausgewählte externe B7-Kennzahlen ergänzt. Die B7-Daten enthalten insbesondere Strukturdaten der Einrichtungen, abteilungsbezogene Kennwerte aus dem externen QS-Programm der DRV, Angaben zum Qualitätsmanagement und zu besonderen Ereignissen im Untersuchungszeitraum (vgl. Kapitel II 1, S. 32 ff.). Aus den

Qualitätskennzahlen der Kliniken wurden in diesen Auswertungen vor allem aus der externen Qualitätssicherung der DRV die Abweichungswerte zur QS-Vergleichsgruppe (d.h. zu den Mittelwerten der indikationsgleichen Fachabteilungen) auf ihre Vorhersagekraft auf die Beschäftigungstage der Rehabilitanden nach ihrer Rehabilitation geprüft. Diese geben Aufschluss über eine vergleichsweise bessere bzw. schlechtere Qualität einer Fachabteilung im Vergleich zu anderen indikationsgleichen Fachabteilungen. Diese liegen einheitlich für alle Fachabteilungen vor, während die Kennzahlen aus der internen QS auf unterschiedlichen Instrumenten basieren.

Tabelle 16

Modellgüte der Adjustierungsmodelle mit Routine- und Qualitätsdaten für die Beschäftigungstage nach Rehabilitation (N=9.726 in allen Modellen)

Fragengruppe	1 Jahr nach Reha		2 Jahre nach Reha	
	erklärbare Devianz	Pseudo-R2 (Efron)	erklärbare Devianz	Pseudo-R2 (Efron)
Grundmodell: Basisconfounder	0,3690	0,4420	0,3310	0,4030
+ Qualitätskennzahlen	0,3970	0,4420	0,3320	0,4030

Die Modellgüten in Tabelle 16 zeigen, dass die Varianzaufklärung für die Beschäftigungstage im ersten und im zweiten Jahr nach Rehabilitation nicht steigt, wenn die B7-Kennzahlen in die Vorhersagemodelle integriert wurden (vgl. Tabelle 16). Die B7-Qualitätskennzahlen haben nahezu keine zusätzliche Vorhersagekraft auf die Beschäftigungstage nach der Rehabilitation, wenn die Basisconfounder aus der RSD wie Alter, Geschlecht und Erwerbsstatus vor Rehabilitation bereits berücksichtigt wurden. Die Qualitätskennzahlen alleine (d.h. ohne die Basisconfounder aus der RSD) können ebenfalls lediglich unter 1 Prozent der Varianz der Beschäftigungstage aufklären ($\text{Pseudo-R}^2_{1J} = 0,005$; $\text{Pseudo-R}^2_{2J} = 0,005$). Dieser Befund ist einleuchtend, da die auf prognostische Relevanz geprüften Qualitätsdaten der Kliniken zu einem großen Teil Prozessdaten wie die Laufzeit der E-Berichte oder andere Qualitätsaspekte wie die Qualität im Bereich Reha-Therapiestandards und KTL enthalten, die augenscheinlich nicht in direkter Verbindung zur Erwerbstätigkeit der Rehabilitanden stehen. Auch der subjektive Behandlungserfolg und die Rehabilitandenzufriedenheit in der Fachabteilung relativ zur QS-Vergleichsgruppe haben keinen signifikanten Einfluss auf die Beschäftigungstage der dort behandelten Rehabilitanden nach ihrer Rehabilitation (vgl. Tabelle 17).

Tabelle 17

Ausschnitt aus den Adjustierungsmodellen auf Basis der Routine- und Qualitätsdaten für die Beschäftigungstage nach Rehabilitation (N=9.726)

Prädiktor	Variable	1 Jahr nach Reha			2 Jahre nach Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
Abweichungswert - Behandlungserfolg	BehErfolg_ABW	-0,002	0,863	-0,1	0,008	0,403	0,4
Abweichungswert - Laufzeit E-Berichte	LZ_EB_D	0,001	0,781	0,1	0,005	0,164	0,3
Abweichungswert - Therapiestandard I	RTS_N1_D	-0,001	0,803	0,0	0,000	0,945	0,0
Abweichungswert - Zufriedenheit mit der Reha	Rehazuf_ABW	0,000	0,966	0,0	-0,004	0,737	-0,2
KTL Abweichungswert - Gesamtwert	KTL4_D	0,018	0,895	0,9	0,077	0,564	4,4
KTL Abweichungswert - Leistungsdauer	KTL2_D	0,005	0,907	0,3	-0,013	0,772	-0,7
KTL Abweichungswert - Leistungsmenge	KTL1_D	-0,006	0,889	-0,3	-0,032	0,484	-1,8
KTL Abweichungswert – Leistungsverteilung	KTL3_D	0,001	0,986	0,0	-0,019	0,679	-1,1

III 3. 4. 4. Adjustierungsmodell anhand Routine-, Fragebogen- und Qualitätsdaten

Da sich bei Regressionsmodellen der Einfluss einzelner Merkmale auf die Zielgröße (d.h. hier die Beschäftigungstage nach der Rehabilitation) durch Hinzu- oder Entnahme anderer Einflussgrößen ändern kann, wurden zuletzt schrittweise gleichzeitig sowohl Fragegruppen aus der Katamnesebefragung zu der Situation vor der Reha als auch die B7-Qualitätskennzahlen in die Adjustierungsmodelle integriert und die Vorhersageleistung betrachtet. Die einzelnen Regressionstabellen sind in Anhang 15 bis Anhang 22 zu finden. Tabelle 18 zeigt die Modellgüten der jeweiligen Fractional Logit Regressionsmodelle für die Beschäftigungstage ein und zwei Jahre nach der Rehabilitation. Die Varianzaufklärung steigt im Vergleich zu den Modellen mit den Fragegruppen aus dem KFB kaum. Daher erscheint eine Integration der (externen) Qualitätskennzahlen der Kliniken mit den Fragegruppen aus der Katamnesebefragung zur Situation vor Reha nicht notwendig, um anhand eines Adjustierungsmodells sachgerechte Fachabteilungsvergleiche bezüglich der Erwerbstätigkeit der Rehabilitanden in Form der Beschäftigungstage nach ihrer Rehabilitation erreichen zu können.

Tabelle 18
Modellgüte der Adjustierungsmodelle anhand der Routine-, Fragebogen- und Qualitätsdaten (N=4.725)

Fragengruppe	1 Jahr nach Reha		2 Jahre nach Reha	
	erklärbare Devianz	Pseudo-R2 (Efron)	erklärbare Devianz	Pseudo-R2 (Efron)
Grundmodell: Basisconfounder	0,3970	0,4720	0,3580	0,4290
+ B7-Daten + Situation vor der Reha	0,4480	0,4940	0,3790	0,4500
+ B7-Daten + Risikofaktoren vor der Reha	0,4460	0,4890	0,3750	0,4440
+ B7-Daten + Gesundheit vor der Reha	0,4390	0,4830	0,3740	0,4440
+ B7-Daten + Beschwerden vor der Reha	0,4420	0,4880	0,3720	0,4430
+ B7-Daten + Beeinträchtigungen vor der Reha	0,4400	0,4840	0,3720	0,4420
+ B7-Daten + Medikamente vor der Reha	0,4330	0,4770	0,3660	0,4360
+ B7-Daten + EQ5D vor der Reha	0,4360	0,4810	0,3670	0,4380
+ B7-Daten + PHQ4 vor der Reha	0,4400	0,4850	0,3700	0,4400

Da die Fragebogen- und B7-Daten sich vor allem auf andere Ergebnisdimensionen als das erwerbsbezogene Reha-Outcome beziehen (z.B. Rehabilitandenzufriedenheit, gesundheitliches Befinden, Prozessqualität), ist der Zuwachs an Modellgüte zusätzlich zu den in den Routinedaten enthaltenen Einflussgrößen gering. Für sachgerechte Fachabteilungsvergleiche anhand der Adjustierung der Behandlungsergebnisse in Form des singulären Kriteriums der beruflichen (Wieder-) Eingliederung müssen sie daher erwartungsgemäß nicht berücksichtigt werden. Die Fachabteilungsvergleiche auf Basis der adjustierten Beschäftigungstage nach der Rehabilitation (vgl. Kapitel III 7 2, S. 176 ff.) sind daher anhand der entwickelten Adjustierungsmodelle mit den Basisconfoundern aus der RSD berechnet worden, die in Kapitel III 3. 4. 1 dargestellt sind.

III 3 5. Regionale Einflüsse

Da die Vorgängerstudie nur Rehabilitanden und Kliniken aus Baden-Württemberg umfasste (vgl. z.B. [23]), wurde für diese Studie eine breitere regionale Basis gelegt, indem Rehabilitanden aus vier Klinikgruppen in drei Regionen eingeschlossen wurden. So können sowohl regionale Unterschiede in der Ausgangslage als auch bei den Ergebnissen analysiert werden. Allerdings ist dabei keine Trennung von Klinikverbund und Region möglich, da es in der Studie feste Zuordnungen von Klinikgruppe zu Rentenversicherungsträger und damit auch zur Region gibt (vgl. Tabelle 19). In den Häusern wurden zwar auch Rehabilitanden aus anderen Regionen bzw. anderer Rehabilitationsträgern behandelt, für

diese liegen aber weder RSD-Daten noch Fragebögen vor, da diese aus Datenschutzgründen über die jeweiligen Rentenversicherungsträger verschickt wurden.

Im Folgenden werden die Ergebnisse auf Ebene der Klinikgruppen berichtet. Vorhandene Unterschiede sind aber zumeist auf Unterschiede in den Versichertenstrukturen der zugehörigen Rentenversicherungsträger zurückzuführen.

Tabelle 19: Klinikgruppen und zugehöriger Rentenversicherungsträger

Klinikgruppe		Rentenversicherungsträger	
BSH	Trägereigene Kliniken	DRV BSH	DRV Braunschweig-Hannover
NBY	Trägereigene Kliniken	DRV NBY	DRV Nordbayern
QVG	Qualitätsverbund Gesundheit „Gemeinsam für die beste Reha“	DRV BW	DRV Baden-Württemberg
VNR	Verbund Norddeutscher Reha-Kliniken	DRV BSH	DRV Braunschweig-Hannover

In den Klinikgruppen (d.h. die zwei an der Studie beteiligten Verbände und die trägereigenen Kliniken der DRV BSH und NBY) zeichnen sich regionale Unterschiede bezüglich der Soziodemographie der Rehabilitanden (Alter, Geschlecht und Herkunft) sowie des Beschäftigungsstatus vor der Rehabilitation ab (vgl. Tabelle 20). Am größten ist der Qualitätsverbund Gesundheit (QVG) mit 6.592 durchgeführten Rehabilitationsmaßnahmen im Jahr 2017. Das Durchschnittsalter der Rehabilitanden ist in Kliniken der QVG mit 52,7 um ca. 0,5 bis 1 Jahr höher als in den restlichen Verbänden. Der Männeranteil liegt in allen Regionen über 60 Prozent. Vergleichsweise den höchsten Anteil an männlichen Rehabilitanden hatten die Kliniken des Vereins Norddeutscher Rehakliniken (VNR) mit 65,5 Prozent, den niedrigsten Braunschweig-Hannover (BSH) mit 60,9 Prozent.

Den größten regionalen Unterschied gibt es bei dem Anteil an ausländischen Rehabilitanden. Die Kliniken des QVG haben mit über 13 Prozent einen ungefähr doppelt so hohen Ausländeranteil wie die restlichen Verbände. Den geringsten Ausländeranteil haben die Rehabilitationskliniken aus BSH (4,4%). Die Unterschiede zwischen den Klinikgruppen bzw. den Regionen spiegeln die unterschiedlichen Anteile ausländischer Staatsangehöriger bei den Versicherten der jeweiligen Rentenversicherungsträger wider, der etwa bei der DRV Baden-Württemberg deutlich höher ist als bei der DRV Braunschweig-Hannover oder der DRV Nordbayern.

Bei Rehabilitanden des QVG zeigen sich bezüglich des Erwerbstatus im Jahr vor Rehabilitation zwar die niedrigste Anzahl an Beschäftigungstagen (258,4), gleichzeitig jedoch das höchste Entgelt (26.179 EUR) und durchschnittliche gewichtete Beitragszahlungen mit 0,71 (Beitragsindex, Zusammensetzung siehe

Tabelle 2). Die Rehabilitanden der Kliniken in Nordbayern erwirtschafteten im Jahr vor ihrer Rehabilitation am meisten sozialversicherungspflichtige Beschäftigungstage (273,3) und waren damit im Durchschnitt 15 Tage mehr beschäftigt als die der QVG. Das niedrigste Entgelt im Jahr vor der Rehabilitation verdienten die Rehabilitanden des VNR mit 24.839 Euro. Es zeigen sich demnach regionale Unterschiede im Erwerbstatus der Rehabilitanden, wobei je nach betrachtetem Kriterium teilweise richtungsverschiedene Abweichungen zu erkennen sind.

Tabelle 20
Deskription der Stichprobe nach Klinikgruppe (N=14.833)

Verbund	Anzahl	Ø Alter (Jahre)	Männeranteil	Ausländeranteil	Ø Beschäftigungstage 1J vor Reha	Ø Entgelt 1J vor Reha (Euro)	Ø Beitragsindex 1J vor Reha
BSH	2.440	51,43	60,94%	4,39%	265,99	25.371,46	0,72
NBY	3.148	51,92	64,14%	7,12%	273,27	25.205,30	0,74
QVG	6.592	52,73	61,56%	13,05%	258,40	26.178,57	0,71
VNR	2.653	52,26	65,51%	4,94%	260,29	24.838,75	0,70

Anmerkung: BSH=Braunschweig-Hannover, NBY=Nordbayern, QVG=Qualitätsverbund Gesundheit, VNR=Verein Norddeutscher Rehakliniken. Rehabilitationsmaßnahmen aus 2017.

Die beschriebenen Merkmale wurden in die Adjustierungsmodelle zum Erwerbstatus nach der Rehabilitation als potenzielle Confounder integriert (vgl. Kapitel III 3 4, S. 73 ff.), weshalb in den adjustierten Ergebnissen keine Verzerrungen bezüglich dieser Unterschiede zu erwarten sind.

III 3. 5. 1. Einflüsse auf den Return to Work auf Basis der Routinedaten

In Kapitel II 4 (S. 46) wurde die Bedeutung der Zugehörigkeit der Rehabilitanden zu Fachabteilungen und Arbeitsmarktregionen für die berufliche (Wieder-) Eingliederung untersucht. Aus den Analysen ging hervor, dass die Kontextzugehörigkeit der Rehabilitanden in Bezug auf ihre Arbeitsmarktregion für die Aufklärung der Beschäftigungstage der Rehabilitanden in den ersten beiden Jahren nach der Rehabilitation zu vernachlässigen ist: Die ICCs für die Arbeitsmarktregion lagen für das erste und das zweite Jahr nach Rehabilitation bei unter 1%. Daher wurde zu näherer Untersuchung von potenziellen Regionaleffekten auf ein Mehrebenenmodell verzichtet und die regionale Arbeitslosenquote und die Klinikgruppe in ein fraktionales Einebenenmodell integriert.¹⁶

¹⁶ Die Ergebnisse berechnet im Mehrebenenmodell unter Berücksichtigung der Arbeitsmarktregion der Rehabilitanden als zweite Ebene sind nahezu identisch zu denen der Einebenenmodelle. Berichtet werden daher lediglich die Einebenenmodelle.

In dem Projekt zur Adjustierung des sozialmedizinischen Verlaufs [87] wurden ebenfalls Arbeitsmarkteffekte auf die Beschäftigungstage nach Rehabilitation geprüft. Dabei standen die Routinedaten der Rehabilitanden aller 16 RV-Träger aus den Maßnahmejahren 2015 und 2016 für die Analysen zur Verfügung. Aus den Auswertungen konnte abgeleitet werden, dass die regionale Arbeitsmarktsituation isoliert zwar für den Erwerbsstatus der Rehabilitanden nach ihrer Reha-Maßnahme relevant ist. Dieser Befund besteht jedoch lediglich so lange, bis weitere erwerbsbiographische und -bezogene Merkmale der Rehabilitanden ins Vorhersagemodell integriert werden (z.B. Erwerbsstatus vor der Rehabilitation, Erwerbsminderungsrentenantrag gestellt). Ähnliche Ergebnisse werden für diese Daten ebenfalls erwartet.

Die Analysen sind daher schrittweise aufgebaut: Zunächst wurde jeweils für die Beschäftigungstage im ersten und zweiten Jahr nach Rehabilitation (Zielgrößen) ein fraktionales Regressionsmodell berechnet, in das lediglich die Arbeitslosenquote¹⁷ und die Region bzw. die Klinikgruppe als Prädiktor integriert wurde. So kann der isolierte Effekt der regionalen Einflüsse in Form der Arbeitslosenquote und der Region auf die Beschäftigungstage nach Rehabilitation bestimmt werden. Die Klinikgruppe ist in dieser Studie mit RV-Träger und damit Region assoziiert und kann daher als Proxy für Eigenschaften der regionalen Arbeitsmarktsituation dienen, die durch die regionale Arbeitslosenquote nicht abgebildet werden, wie beispielsweise regional unterschiedliche Mischungen von Kleinbetrieben, mittelständischen Unternehmen und Großunternehmen oder dem Anteil an Beschäftigten im tertiären Sektor etc.

In einem weiteren Schritt wurden zusätzlich soziodemographische und reha-bezogene Merkmale aus der RSD in die Modelle aufgenommen. Angelehnt an vorangegangene Analysen im Rahmen des Adjustierungsprojekts (SMV; [87]) ist zu erwarten, dass ein vorhandener Arbeitsmarkteffekt bestehen bleibt, da er unabhängig von diesen Merkmalen auf die Zielgröße wirken sollte. Der Einfluss der Klinikgruppe sollte durch den Einbezug der Soziodemographie der Rehabilitanden geschmälert werden, da sich die Klinikgruppen bezüglich dieser Merkmale unterscheiden (vgl. Tabelle 20 auf S. 93). In einem letzten Schritt wurden erwerbsbezogene Merkmale der Rehabilitanden in die Regressionsmodelle aufgenommen. Erwartet wird, dass der Effekt des Arbeitsmarktes unter Berücksichtigung der individuellen Erwerbssituation an Bedeutung verliert.

Die Regressionsmodelle sind in Tabelle 21 (1. Jahr nach Reha) und Tabelle 22 (2. Jahr nach Reha) dargestellt. Modell 1 beinhaltet jeweils lediglich die regionale Arbeitslosenquote und der Klinikgruppe

¹⁷ Die regionale Arbeitslosenquote wurde an der Einwohnerzahl der Landkreise gewichtet und auf Arbeitsmarktregionen aggregiert.

als Prädiktor für die Beschäftigungstage, Modell 2 zusätzlich soziodemographische und reha-bezogene Merkmale und Modell 3 zusätzlich die erwerbsbezogenen Merkmale aus der RSD.

Die Ergebnisse der Analysen zeigen, dass die Regionaleffekte in Form der gewichteten regionalen Arbeitslosenquote und der Klinikgruppe isoliert (Modell 1) zwar signifikant zur Vorhersage der Beschäftigungstage im ersten und zweiten Jahr nach der Rehabilitation beitragen, die Varianzaufklärung ist jedoch nahe Null (Efrons Pseudo- $R^2_{\text{Modell 1, 1. Jahr}} = 0,0061$; Efrons Pseudo- $R^2_{\text{Modell 1, 2. Jahr}} = 0,0048$). Die Signifikanz der Schätzer ist vor allem auf die große Stichprobe ($N=14.798$) zurückzuführen, bei der selbst kleine Effekte statistisch signifikant werden. Die AME in Modell 1 sagen aus, dass bei einer um einen Prozentpunkt höheren regionalen Arbeitslosenquote mit -4,1 Beschäftigungstagen weniger im Jahr nach der Rehabilitation zu rechnen ist (bzw. -3,82 Tage im zweiten Jahr). In unserer Stichprobe reicht die regionale Arbeitslosenquote von 2,05% bis 11,12%, was eine Spanne von 9,07 Prozentpunkten bedeutet. Die maximale Auswirkung der Arbeitslosenquote auf die Beschäftigungstage nach der Rehabilitation beträgt somit -4,1 Beschäftigungstage pro Prozentpunkt * 9,07 Prozentpunkte = -37,18 Beschäftigungstage. Bei einer durchschnittlichen Abweichung von $SD_{A_{10}}=1,64$ Prozentpunkten zum Mittelwert ($M_{A_{10}} = 4,52\%$) resultiert dies in einem durchschnittlichen Effekt von |6,7| Beschäftigungstagen im ersten bzw. |6,3| Tagen im zweiten Jahr nach der Reha. Damit ist ein Einfluss der regionalen Arbeitslosenquote vorhanden, er liegt im Vergleich zu den anderen Prädiktoren (vgl. Modell 2 und 3) jedoch im eher im niedrigen Bereich.

Von der Klinikgruppe QVG unterscheiden sich die Rehabilitanden der DRV BSH und der DRV NBY signifikant bezüglich der Beschäftigungstage im ersten und zweiten Jahr nach Rehabilitation. Werden lediglich die Arbeitslosenquote und die Klinikgruppe zur Vorhersage der Beschäftigungstage verwendet, erwirtschaften Rehabilitanden der DRV BSH und NBY den AME zufolge ca. 20 Beschäftigungstage im Jahr mehr als die Rehabilitanden der QVG (vgl. jeweils Modell 1).

Werden soziodemographische und reha-bezogene Einflussgrößen in die Vorhersagemodelle integriert (vgl. Modell 2 in Tabelle 21 und Tabelle 22), so bleibt der Einfluss der regionalen Arbeitslosenquote wie erwartet bestehen. Der Einfluss der Klinikgruppe bleibt abgeschwächt bestehen, wobei sich die Effektstärken in Form der AME bereits ungefähr halbieren. Die Modellgüte steigt auf 18,44 bzw. 20,95% Varianzaufklärung im ersten bzw. zweiten Jahr nach der Rehabilitation an. Die Integration der erwerbsbezogenen Merkmale aus der RSD (vgl. Modell 3 in Tabelle 21 und Tabelle 22) führt zu einem deutlichen Anstieg der Varianzaufklärung von 44,14% im ersten und 39,93% im zweiten Jahr nach Rehabilitation. Die Ergebnisse sind damit nahezu identisch zu denen der beschriebenen RSD-Analysen in Kapitel III 3. 4. 1 (S. 75 ff.).

Auch in diesen Zahlen zeigt sich, dass die Integration der regionalen Arbeitslosenquote und Klinikgruppe nicht zu besserer Vorhersage der Beschäftigungstage nach der Rehabilitationsmaßnahme beiträgt. Die Regionaleffekte sind demnach als gering zu werten. Wider Erwarten bleibt jedoch der Effekt der Arbeitslosenquote nach der Rehabilitation als signifikant bestehen, die Effektstärke in Form der AME schmälert sich in Modell 3 nach Einbezug der erwerbsbezogenen Prädiktoren in beiden Jahren jedoch ($AME_{1J} = -2,32$, $AME_{2J} = -2,39$). Dies resultiert in einer maximalen Auswirkung der regionalen Arbeitslosenquote von $-2,32 * 9,07 = -21,04$ bzw. $-2,39 * 9,07 = -21,68$ Beschäftigungstagen. Der Einfluss der Klinikgruppe bleibt unter Einbezug der erwerbsbezogenen Merkmale lediglich im zweiten Jahr nach Rehabilitation für die Klinikgruppe BSH im Vergleich zur QVG mit einer Effektstärke von $AME_{2J} = 8,84$ bestehen.

Die Hinzunahme der regionalen Einflussfaktoren führt zu keiner Besserung der Modellgüte im Vergleich zu den Modellen ohne die Regionaleffekte (vgl. Kapitel III 3. 4. 1). Die Analysen zeigen, dass zwar ein Arbeitsmarkteffekt vorhanden ist, dieser jedoch klein ist und durch Hinzunahme der in der RSD zur Verfügung stehenden Informationen zur Erwerbstätigkeit der Rehabilitanden vor ihrer Reha weiter verringert wird.

Zu überlegen ist auch, ob die regionale Arbeitslosenquote als numerische Größe in die Regressionsmodelle aufgenommen werden sollte, da dies implizit die Annahme eines linearen Zusammenhangs bedeutet. Bei anderen Operationalisierungen der regionalen Arbeitslosenquote (z.B. als ordinalskalierte Variable mit den Ausprägungen „gering“, „mittel“, „hoch“) wurde jedoch kein signifikanter Effekt auf die Erwerbstätigkeit der Rehabilitanden nach ihrer Rehabilitationsmaßnahme festgestellt.

Insgesamt erscheint die regionale Arbeitslosenquote für die medizinische Rehabilitation von geringer Bedeutung zu sein. Dies deckt sich zum einen mit Befunden aus anderen Studien. Der Effekt der regionalen Arbeitslosenquote war in den Analysen auf einem deutlich größeren Datensatz mit Routinedaten aller 16 RV-Trägern unter Einbezug der erwerbsbezogenen Rehabilitandenmerkmale statistisch zu vernachlässigen [87]. Auch eine andere Untersuchung zeigte nur geringen Einfluss der aktuellen regionalen Arbeitslosenquote auf Bundeslandebene; dort waren eher die Abweichungen vom langjährigen Mittel bedeutsam [95].

Dass sich in dieser Studie kleinere, aber statistisch signifikante Einflüsse der regionalen Arbeitslosenquote zeigen, dürften an der hohen Heterogenität zwischen den drei Regionen hinsichtlich der Arbeitsmärkte liegen.

Zum anderen dürften häufig individuelle Gegebenheiten wie ein lange bestehendes Arbeitsverhältnis, die individuelle Qualifikation oder die Arbeitsmarktlage im jeweiligen Berufsfeld für die berufliche (Wieder-)Eingliederung bedeutsamer sein als die allgemeine regionale Arbeitslosenquote.

Aufgrund der unklaren Gemengelage und des relativ geringen Einflusses wurde die regionale Arbeitslosenquote bei den weiteren Analysen nicht als Basisconfounder eingeschlossen.

Tabelle 21

Vorhersagemodelle der Beschäftigungstage im ersten Jahr nach Rehabilitation anhand der regionalen Arbeitslosenquote am Wohnort der Rehabilitanden, der Klinikgruppe und der Basisconfounder (N=14.798)

Prädiktor	Modell 1				Modell 2				Modell 3						
	Schätzer	p-Wert	AME	[Tage]	Schätzer	p-Wert	AME	[Tage]	Schätzer	p-Wert	AME	[Tage]			
(Intercept)	0,5740	0,0000	***		1,4675	0,0000	***		2,1118	0,0000	***				
Gewichtete Arbeitslosenquote	-0,0475	0,0012	**	-0,0112	[-4,1]	-0,0603	0,0001	***	-0,0120	[-4,4]	-0,0434	0,0141	*	-0,0064	[-2,32]
Klinikgruppe [BSH]	0,2643	0,0000	***	0,0621	[22,66]	0,1001	0,1207	0,0199	[7,28]	0,0978	0,1754	0,0142		[5,2]	
Klinikgruppe [NBY]	0,2564	0,0000	***	0,0603	[22,01]	0,1264	0,0075	**	0,0251	[9,16]	0,0574	0,2763		0,0084	[3,06]
Klinikgruppe [VNR]	-0,0294	0,6157		-0,0071	[-2,6]	-0,0899	0,1675	-0,0183	[-6,67]	-0,1249	0,0868	-0,0187		[-6,81]	
Altersklasse [<25]						0,2702	0,1804	0,0560	[20,46]	0,6438	0,0040	**	0,0932	[34,01]	
Altersklasse [25-30]						0,0813	0,5497	0,0173	[6,3]	0,2285	0,1339		0,0350	[12,77]	
Altersklasse [31-35]						0,1610	0,1297	0,0339	[12,36]	0,3852	0,0012	**	0,0578	[21,08]	
Altersklasse [36-40]						0,4536	0,0000	***	0,0917	[33,46]	0,6436	0,0000	***	0,0931	[34]
Altersklasse [41-45]						0,4319	0,0000	***	0,0876	[31,96]	0,5760	0,0000	***	0,0841	[30,71]
Altersklasse [46-50]						0,4275	0,0000	***	0,0867	[31,66]	0,5089	0,0000	***	0,0750	[27,39]
Altersklasse [51-55]						0,4441	0,0000	***	0,0899	[32,8]	0,4768	0,0000	***	0,0706	[25,77]
Altersklasse [61-65]						-0,8955	0,0000	***	-0,1996	[-72,86]	-1,0302	0,0000	***	-0,1780	[-64,98]
Geschlecht [weiblich]						-0,3768	0,0000	***	-0,0766	[-27,96]	-0,2200	0,0000	***	-0,0327	[-11,94]
Anschlussrehabilitation ¹ [Ja]						-0,3155	0,0000	***	-0,0636	[-23,23]	-0,2724	0,0000	***	-0,0403	[-14,72]
Aufforderung durch die Krankenkasse ¹ [Ja]						-1,0076	0,0000	***	-0,2149	[-78,44]	-0,2771	0,0010	**	-0,0421	[-15,35]
Stellung im Beruf [Nicht erwerbstätig]						-2,4795	0,0000	***	-0,5095	[-185,98]	0,5321	0,6980		0,0716	[26,13]
Stellung im Beruf [Auszubildender]						-1,5908	0,0000	***	-0,3495	[-127,55]	0,6191	0,0171	*	0,0823	[30,05]
Stellung im Beruf [Un-/angelernter Arbeiter]						-0,6734	0,0000	***	-0,1432	[-52,27]	-0,3106	0,0000	***	-0,0464	[-16,94]
Stellung im Beruf [angelernter Arbeiter]						-0,3941	0,0000	***	-0,0812	[-29,64]	-0,2140	0,0006	***	-0,0316	[-11,54]
Stellung im Beruf [Facharbeiter]						-0,2956	0,0000	***	-0,0601	[-21,94]	-0,0851	0,0821		-0,0124	[-4,52]
Stellung im Beruf [Meister/Polierer]						-0,1432	0,3254		-0,0284	[-10,38]	-0,1270	0,4440		-0,0186	[-6,79]

Prädiktor	Modell 1				Modell 2				Modell 3					
	Schätzer	p-Wert	AME	[Tage]	Schätzer	p-Wert	AME	[Tage]	Schätzer	p-Wert	AME	[Tage]		
Stellung im Beruf [Selbstständiger]					-3,5820	0,0000	***	-0,6229	[-227,34]	-1,0290	0,0000	***	-0,1645	[-60,05]
Indikationsgruppe [Gastroenterologie]					0,1341	0,1272		0,0259	[9,46]	0,0519	0,6049		0,0075	[2,74]
Indikationsgruppe [Innere Medizin]					-0,0438	0,6829		-0,0087	[-3,17]	-0,0859	0,4731		-0,0126	[-4,61]
Indikationsgruppe [Kardiologie]					0,1034	0,0511		0,0201	[7,33]	-0,0425	0,4796		-0,0062	[-2,27]
Indikationsgruppe [Neurologie]					-0,5316	0,0000	***	-0,1104	[-40,31]	-0,5501	0,0000	***	-0,0849	[-30,98]
Indikationsgruppe [Onkologie]					-0,0752	0,1761		-0,0149	[-5,46]	0,4782	0,0000	***	0,0656	[23,94]
Indikationsgruppe [Pneumologie/Dermatologie]					-0,3252	0,0000	***	-0,0664	[-24,24]	-0,4204	0,0000	***	-0,0641	[-23,38]
Indikationsgruppe [Psychosomatik]					-0,3808	0,0000	***	-0,0782	[-28,54]	-0,2057	0,0018	**	-0,0306	[-11,18]
Geburtsland * Staatsangehörigkeit [AA]					-0,4350	0,0000	***	-0,0901	[-32,88]	-0,2965	0,0002	***	-0,0448	[-16,36]
Geburtsland * Staatsangehörigkeit [AD]					-0,1262	0,0185	*	-0,0254	[-9,27]	-0,1165	0,0532		-0,0173	[-6,3]
Geburtsland * Staatsangehörigkeit [DA]					-0,2371	0,0156	*	-0,0483	[-17,61]	0,0292	0,7965		0,0042	[1,55]
(Antrag auf) Erwerbsminderungsrente ¹ [Ja]										-1,1926	0,0000	***	-0,1958	[-71,45]
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [<50]										-2,2616	0,0000	***	-0,4330	[-158,06]
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [50-99]										-1,3312	0,0000	***	-0,2518	[-91,89]
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [100-149]										-1,2235	0,0000	***	-0,2298	[-83,87]
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [150-199]										-0,9086	0,0000	***	-0,1661	[-60,64]
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [200-249]										-0,7786	0,0000	***	-0,1404	[-51,26]
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [250-299]										-0,6885	0,0000	***	-0,1229	[-44,86]
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [300-349]										-0,4374	0,0000	***	-0,0756	[-27,6]
Beitragsart 3 Monate vor Reha [keine Beiträge/sonstiges]										-1,6741	0,0000	***	-0,3049	[-111,29]

Prädiktor	Modell 1		Modell 2				Modell 3						
	Schätzer	p-Wert	AME	[Tage]	Schätzer	p-Wert	AME	[Tage]	Schätzer	p-Wert	AME	[Tage]	
Beitragsart 3 Monate vor Reha [Sozialleistung]									-0,5798	0,0000	***	-0,0999	[-36,45]
Arbeitsunfähigkeitszeiten letzte 12 Monate [keine]									0,1216	0,0886		0,0172	[6,29]
Arbeitsunfähigkeitszeiten letzte 12 Monate [3 bis <6 M]									-0,6140	0,0000	***	-0,0958	[-34,98]
Arbeitsunfähigkeitszeiten letzte 12 Monate [≥6 M]									-0,5332	0,0000	***	-0,0824	[-30,09]
Arbeitsunfähigkeitszeiten letzte 12 Monate [Nicht erwerbstätig]									-0,7866	0,5641		-0,1251	[-45,67]
quasiAIC	22.684				20.323				16.910				
Pseudo-R-Quadrat (Efron)	0,0061				0,1844				0,4414				
erklärte Devianz	0,0078				0,1502				0,3727				

Referenzkategorien: ¹ – Nein, Klinikgruppe – QVG/DRV-BW, Beschäftigungstage vor 1 Jahr – ≥ 350 Tage, Altersklasse – 56-60 Jahre, Geschlecht – weiblich, Stellung im Beruf – Angestellter, Arbeitsunfähigkeitszeiten letzte 12 Monate – >0 - <3M, Beitragsart 3 Monate vor Reha – aus Beschäftigung, Indikationsgruppe – Orthopädie, Geburtsland * Staatsangehörigkeit – Deutschland * Deutsch

Tabelle 22

Vorhersagemodelle der Beschäftigungstage im zweiten Jahr nach Rehabilitation anhand der regionalen Arbeitslosenquote am Wohnort der Rehabilitanden, der Klinikgruppe und der Basisconfounder (N=14.798)

Prädiktor	Modell 1				Modell 2				Modell 3						
	Schätzer	p-Wert	AME	[Tage]	Schätzer	p-Wert	AME	[Tage]	Schätzer	p-Wert	AME	[Tage]			
(Intercept)	0,4286	0,0000	***		1,2168	0,0000	***		1,6785	0,0000	***				
Gewichtete Arbeitslosenquote	-0,0434	0,0034	**	-0,0105	[-3,82]	-0,0592	0,0003	***	-0,0117	[-4,26]	-0,0419	0,0202	*	-0,0066	[-2,39]
Klinikgruppe [BSH]	0,3109	0,0000	***	0,0747	[27,25]	0,1491	0,0246	*	0,0294	[10,73]	0,1555	0,0342	*	0,0242	[8,84]
Klinikgruppe [NBY]	0,2765	0,0000	***	0,0666	[24,33]	0,1421	0,0032	**	0,0281	[10,24]	0,0819	0,1240		0,0129	[4,69]
Klinikgruppe [VNR]	0,0894	0,1308		0,0219	[7,99]	0,0483	0,4724		0,0096	[3,51]	0,0555	0,4571		0,0087	[3,19]
Altersklasse [<25]						0,4142	0,0417	*	0,0889	[32,45]	0,7495	0,0008	***	0,1221	[44,57]
Altersklasse [25-30]						0,2595	0,0595		0,0567	[20,69]	0,4240	0,0056	**	0,0719	[26,23]
Altersklasse [31-35]						0,2564	0,0163	*	0,0560	[20,44]	0,4586	0,0001	***	0,0774	[28,26]
Altersklasse [36-40]						0,6743	0,0000	***	0,1399	[51,05]	0,8821	0,0000	***	0,1413	[51,57]
Altersklasse [41-45]						0,6657	0,0000	***	0,1383	[50,46]	0,8356	0,0000	***	0,1346	[49,15]
Altersklasse [46-50]						0,6796	0,0000	***	0,1409	[51,41]	0,8074	0,0000	***	0,1306	[47,66]
Altersklasse [51-55]						0,6102	0,0000	***	0,1277	[46,62]	0,6711	0,0000	***	0,1104	[40,31]
Altersklasse [61-65]						-1,3115	0,0000	***	-0,2852	[-104,1]	-1,4609	0,0000	***	-0,2705	[-98,74]
Geschlecht [weiblich]						-0,3572	0,0000	***	-0,0715	[-26,09]	-0,2087	0,0000	***	-0,0329	[-12,02]
Anschlussrehabilitation ¹ [Ja]						-0,2338	0,0000	***	-0,0465	[-16,96]	-0,1627	0,0004	***	-0,0255	[-9,33]
Aufforderung durch die Krankenkasse ¹ [Ja]						-0,9412	0,0000	***	-0,1954	[-71,34]	-0,2848	0,0014	**	-0,0457	[-16,68]
Stellung im Beruf [Nicht erwerbstätig]						-2,2264	0,0000	***	-0,4530	[-165,34]	0,6574	0,6300		0,0942	[34,37]
Stellung im Beruf [Auszubildender]						-1,3466	0,0000	***	-0,2878	[-105,04]	0,5934	0,0219	*	0,0856	[31,26]
Stellung im Beruf [Un-/angelernter Arbeiter]						-0,6429	0,0000	***	-0,1337	[-48,81]	-0,2982	0,0000	***	-0,0472	[-17,22]
Stellung im Beruf [angelernter Arbeiter]						-0,3597	0,0000	***	-0,0728	[-26,58]	-0,1872	0,0034	**	-0,0293	[-10,7]
Stellung im Beruf [Facharbeiter]						-0,2913	0,0000	***	-0,0585	[-21,36]	-0,1070	0,0313	*	-0,0166	[-6,07]
Stellung im Beruf [Meister/Polierer]						-0,0860	0,5651		-0,0168	[-6,14]	-0,0564	0,7372		-0,0087	[-3,18]

Prädiktor	Modell 1				Modell 2				Modell 3					
	Schätzer	p-Wert	AME	[Tage]	Schätzer	p-Wert	AME	[Tage]	Schätzer	p-Wert	AME	[Tage]		
Stellung im Beruf [Selbstständiger]					-3,1469	0,0000	***	-0,5649	[-206,19]	-0,8971	0,0000	***	-0,1481	[-54,06]
Indikationsgruppe [Gastroenterologie]					0,0840	0,3440		0,0162	[5,9]	-0,0089	0,9291		-0,0014	[-0,5]
Indikationsgruppe [Innere Medizin]					-0,1700	0,1182		-0,0336	[-12,27]	-0,2271	0,0590		-0,0358	[-13,07]
Indikationsgruppe [Kardiologie]					0,0797	0,1433		0,0153	[5,6]	-0,0494	0,4184		-0,0077	[-2,8]
Indikationsgruppe [Neurologie]					-0,5798	0,0000	***	-0,1182	[-43,16]	-0,5854	0,0000	***	-0,0949	[-34,65]
Indikationsgruppe [Onkologie]					-0,1125	0,0491	*	-0,0221	[-8,08]	0,3417	0,0000	***	0,0511	[18,63]
Indikationsgruppe [Pneumologie/Dermatologie]					-0,3696	0,0000	***	-0,0744	[-27,14]	-0,4514	0,0000	***	-0,0725	[-26,46]
Indikationsgruppe [Psychosomatik]					-0,3562	0,0000	***	-0,0716	[-26,13]	-0,1931	0,0041	**	-0,0304	[-11,09]
Geburtsland * Staatsangehörigkeit [AA]					-0,4283	0,0000	***	-0,0870	[-31,76]	-0,2919	0,0004	***	-0,0467	[-17,04]
Geburtsland * Staatsangehörigkeit [AD]					-0,1198	0,0310	*	-0,0238	[-8,68]	-0,0984	0,1106		-0,0155	[-5,65]
Geburtsland * Staatsangehörigkeit [DA]					-0,2258	0,0251	*	-0,0452	[-16,51]	0,0144	0,8999		0,0022	[0,82]
(Antrag auf) Erwerbsminderungsrente ¹ [Ja]										-1,1393	0,0000	***	-0,1926	[-70,28]
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [<50]										-2,0383	0,0000	***	-0,3915	[-142,91]
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [50-99]										-1,2552	0,0000	***	-0,2396	[-87,44]
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [100-149]										-1,0777	0,0000	***	-0,2037	[-74,34]
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [150-199]										-0,8302	0,0000	***	-0,1540	[-56,21]
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [200-249]										-0,7120	0,0000	***	-0,1307	[-47,69]
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [250-299]										-0,6265	0,0000	***	-0,1140	[-41,61]
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [300-349]										-0,4086	0,0000	***	-0,0726	[-26,48]
Beitragsart 3 Monate vor Reha [keine Beiträge/sonstiges]										-1,2905	0,0000	***	-0,2345	[-85,59]

Prädiktor	Modell 1			Modell 2			Modell 3				
	Schätzer	p-Wert	AME [Tage]	Schätzer	p-Wert	AME [Tage]	Schätzer	p-Wert	AME	[Tage]	
Beitragsart 3 Monate vor Reha [Sozialleistung]							-0,4132	0,0000	***	-0,0720	[-26,27]
Arbeitsunfähigkeitszeiten letzte 12 Monate [keine]							0,1755	0,0135	*	0,0268	[9,78]
Arbeitsunfähigkeitszeiten letzte 12 Monate [3 bis <6 M]							-0,4879	0,0000	***	-0,0798	[-29,14]
Arbeitsunfähigkeitszeiten letzte 12 Monate [≥6 M]							-0,4937	0,0000	***	-0,0808	[-29,5]
Arbeitsunfähigkeitszeiten letzte 12 Monate [Nicht erwerbstätig]							-0,8987	0,5080		-0,1518	[-55,4]
quasiAIC	22.382			19.408			16.446				
Pseudo-R-Quadrat (Efron)	0,0048			0,2095			0,3993				
erklärte Devianz	0,0065			0,1670			0,3313				

Referenzkategorien: ¹ – Nein, Klinikgruppe – QVG/DRV-BW, Beschäftigungstage vor 1 Jahr – ≥ 350 Tage, Altersklasse – 56-60 Jahre, Geschlecht – weiblich, Stellung im Beruf – Angestellter, Arbeitsunfähigkeitszeiten letzte 12 Monate – >0 - <3M, Beitragsart 3 Monate vor Reha – aus Beschäftigung, Indikationsgruppe – Orthopädie, Geburtsland * Staatsangehörigkeit – Deutschland * Deutsch

III 3. 5. 2. Einflüsse auf den Fragebogenrücklauf

In der (Non-) Responder Analyse zum Fragebogenrücklauf konnte ein leichter Trägereffekt festgestellt werden (vgl. Kapitel II 3). Der Rücklauf in Baden-Württemberg war mit 46,45 Prozent etwas geringer als in den anderen Regionen. Die meisten Fragebögen wurden von den Rehabilitanden der DRV NBY zurückgesendet (52,72%). Rehabilitanden der DRV NBY sandten signifikant häufiger einen ausgefüllten Fragebogen zurück als Rehabilitanden der DRV BW (OR = 1,276, $p \leq 0,05$), auch wenn zahlreiche andere Faktoren wie die Staatsangehörigkeit und Geschlecht berücksichtigt wurden. Die gesamte Analyse zum Fragebogenrücklauf ist in Kapitel II 3 (S. 42 ff.) detailliert beschrieben.

III 4. Reha-Outcome Index: Outcome medizinischer Rehabilitation im Spiegel multipler Ergebniskriterien – Konzept, Gütekriterien/Validierung

Federführend GfQG¹⁸

Einleitung

Behandlungsergebnisse der medizinischen Rehabilitation – in der internationalen Diskussion als „Reha-Outcome“ bezeichnet – sind durch Rehabilitationsmaßnahmen bewirkte Veränderungen von Gesundheitszustand, Verhalten und Erleben von Rehabilitanden. Der Outcome wird zu einem bestimmten Zeitpunkt nach der Rehabilitationsmaßnahme anhand eines Kriteriums oder eines Satzes mehrerer Kriterien bestimmt. Synonym wird häufig der Begriff Behandlungserfolg verwendet. Der Outcome-Begriff spielt sowohl in der Evaluationsforschung als auch in der angewandten Qualitätssicherung (QS) eine zentrale Rolle und ist stark mit dem Begriff Veränderungsmessung (vgl. [30]) verbunden. Um Ergebnisse bewerten zu können, ist zumeist eine Messung der Veränderung, die durch eine Intervention (z. B. eine stationäre Reha) verursacht wurde, notwendig. Hierbei sind Mehr-Punkt- und Ein-Punkt-Erhebungen denkbar und es werden direkte, indirekte und quasi-indirekte Veränderungsmessungen unterschieden, die mit unterschiedlichen Vor- und Nachteilen verbunden sind. Im QS-Bereich ist mit dem Outcome die sog. „Ergebnisqualität“ [96] angesprochen, die sich auf die Frage bezieht, ob und in welchem Maße Rehabilitationsmaßnahmen zum gewünschten Ergebnis führen. Orientierungspunkt sind die individuellen und generellen Ziele der Rehabilitationsleistungen, wobei sich letztere vorrangig aus den jeweiligen gesetzlichen Aufgabenschwerpunkten der zuständigen Rehabilitationsträger ergeben. Eine extreme Position vertrat hier z. B. Apfel [97] mit der Forderung, dass sich die Erfolgsbeurteilung von Rehabilitationsmaßnahmen durch die

¹⁸ Text übernommen aus: Schmidt, J., Nübling, R. & Kaiser, U. (in Vorb.). Reha-Outcome Index: Outcome medizinischer Rehabilitation im Spiegel multipler Ergebniskriterien – Konzept und Gütekriterien. Manuskriptfassung [59].

Rentenversicherungsträger *allein* am gesetzlich vorgeschriebenen Rehabilitationsziel der Rentenversicherung zu orientieren habe (= Eingliederungserhalt bzw. die Wiedereingliederung der Versicherten in das Erwerbsleben bzw. Verhinderung des vorzeitigen Ausscheidens wegen voller oder teilweiser Erwerbsminderung).

Die Frage, wie und mit welchen Instrumenten man Ergebnisse der Rehabilitation erfassen kann, hat eine lange Geschichte, in der aus unterschiedlichen Perspektiven theoretische und praktische Vorschläge gemacht wurden, die zum Teil deutlich differieren (z. B. [98 – 100]). Die Ziele medizinischer Rehabilitation sind vielfältig, die Ergebnismessung muss diesem Umstand deshalb gerecht werden. Die Notwendigkeit, verschiedene Outcomes zu betrachten ergibt sich aus theoretischen (z. B. bio-psycho-soziales Modell, ICF) und aus empirischen Erwägungen (z. B. mangelnde Korrelation der Ergebnisbereiche). Über die „richtige“ Art der Ergebnismessung gibt es jedoch bisweilen deutlich abweichende Positionen. Fakt ist, dass der Einsatz unterschiedlicher Instrumente die Vergleichbarkeit der Ergebnisse beeinträchtigt oder unmöglich macht. Jäckel [101] definierte die Outcome-Messung der Zukunft durch die Trias „ICF-Orientierung“, „PROMIS¹⁹“ und „Teilhabemessung“.

Methodisch kann zwischen generischen und krankheitsspezifischen Ansätzen unterschieden werden. Während beim ersteren Ansatz zur Bewertung des Reha-Outcome bei allen Rehabilitanden indikationsübergreifend dieselben Messinstrumente eingesetzt werden, sind die Messinstrumente beim Letzteren auf die spezifischen Problemlagen unterschiedlicher Erkrankungen (z. B. orthopädische Erkrankungen) zugeschnitten. Im Anwendungsbereich Forschung ist die Forderung nach der Wissenschaftlichkeit der Methoden stärker ausgeprägt als in der QS, bei der Praktikabilität, Umsetzbarkeit und Aufwand eine entscheidende Rolle spielen (KISS: „keep it simple“). Dennoch wird in beiden Anwendungsbereichen für die eingesetzten Messinstrumente gefordert, dass diese valide, reliabel, änderungssensitiv und praktikabel sein sollen. Von großer Bedeutung ist weiterhin die Entwicklung, dass bei der Bewertung des Reha-Outcomes die Nutzerperspektive eine immer wichtiger werdende Rolle spielt. Patient-reported Outcomes (PROs) haben sich ergänzend zu anderen Messverfahren in der Ergebnismessung fest etabliert. Last but not least ist auch von Relevanz, welche Konsequenz die Vielschichtigkeit möglicher Outcomes für die Ergebnismessung und Ergebnisdarstellung hat.

Der derzeitige Mainstream der Ergebnisforschung ist dadurch gekennzeichnet, dass in der Regel multiple Messungen in dem Sinne erfolgen, dass unterschiedliche Ergebniskriterien (z. B.

¹⁹ Das Patient Reported Outcomes Measurement Information System (kurz PROMIS) wurde 2004 zur Entwicklung einer standardisierten Bewertungsmethode zur Erfassung von Patient-Reported Outcomes (PROs) ins Leben gerufen.

Lebensqualität, Veränderung von AU-Zeiten) mittels unterschiedlicher Messinstrumente mehrfach erfasst und die jeweiligen Ergebnisse separat dargestellt werden. Hierbei besteht die Gefahr, dass man den Wald vor lauter Bäumen nicht sieht. Eine bisher relativ wenig beachtete Vorgehensweise zur Verdichtung komplexer Information besteht darin, die Vielfalt möglicher Outcomes mit einem *einzigem* Ergebnisindex abzubilden (= multiples Ergebniskriterium). Der Index stellt einen Messwert für ein komplexes Konstrukt (z. B. Ergebnisqualität) dar. Dabei werden einzelne Indikatoren des Konstruktes zu einer Variablen zusammengefasst, die man als Index bezeichnet. Ein solches Konzept multipler Ergebniskriterien wurde erstmals in den 1980er Jahren von Schmidt, Wittmann und Nübling vorgestellt und im Bereich der psychosomatischen Rehabilitation umgesetzt und validiert (z.B. [3, 3, 4, 26, 102 – 104]). Das den multiplen Ergebniskriterien zugrunde liegende Konzept ist eigentlich einfach und augenscheinlich. Ausgehend von der Besonderheit der Rehabilitation, nämlich dass eine Vielzahl von Problemlagen adressiert wird und die Behandlungsziele entsprechend vielfältig sind, wird der Outcome medizinischer Rehabilitation als mehrdimensionales theoretisches Konstrukt betrachtet, welches durch Indikatoren abgebildet werden kann. Das Konstrukt „Ergebnisqualität“ umfasst nach dieser Vorstellung vielfältige singuläre Ergebnisaspekte, die jeweils nur spezifische Ausschnitte des Ganzen vermitteln. Die singulären Ergebniskriterien, stellen lediglich Puzzleteile bzw. Einzelbilder dar, die zur besseren Bewertung der Ergebnisqualität zu einem Gesamtbild zusammengefügt werden müssen. Das „Gesamtbild“ ergibt sich aus der Summe von „Einzelbildern“, wobei sich der numerisch *gleiche* Gesamtwert (entsprechend einer gleichen Ergebnisqualität) durch Summation *unterschiedlicher* Einzelkriterien ergeben kann. Dies trägt der Vorstellung Rechnung, dass die Bedeutung bestimmter Einzelkriterien von Rehabilitand zu Rehabilitand und bei unterschiedlichen Indikationen differieren kann. Die Konstruktion multipler Ergebniskriterien kann über die Vorgänge „Messen“, „Bewerten“ und „Aggregieren“ beschrieben werden. Singuläre Ergebniskriterien basieren auf spezifischen Beobachtungen (z. B. Ausprägung körperlicher Beschwerden vor und nach der Reha), die danach bewertet werden müssen, ob und ggf. in welchem Grade sie für eine „gute“ Ergebnisqualität bzw. für das Erreichen eines gewünschten Zustands stehen. Im einfachsten Fall erfolgt die Bewertung dichotom, d.h. eine 1 indiziert ein positives Einzelergebnis (z. B. eine Reduktion der körperlichen Beschwerden), während die 0 für alle nicht positiven Ergebnisse steht. Summiert man dann die verschiedenen dichotomen Ergebnisinformationen - im einfachsten Fall ohne Gewichtung - zu einem Gesamtwert, dann bringt dieser für einen Rehabilitanden zum Ausdruck, wie häufig positiv bewertbare Ergebnisse beobachtbar sind. Je höher der Gesamtwert, desto besser die Ergebnisqualität.

Einige neuere Arbeiten im Bereich der Rehabilitation haben ein solches Konzept eines zusammenfassenden Ergebnis-Indexes wieder aufgegriffen [105 – 111], wobei sich die Messstrategien jedoch zum Teil deutlich unterscheiden. Gemeinsam ist diesen neuen Ansätzen, dass sie indikativ

angelegt sind, d.h. die Messungen und Indexbildungen sind spezifisch auf Rehabilitanden der psychosomatischen [111], kardiologischen [105, 108] oder orthopädischen Rehabilitation [108, 110] zugeschnitten. Weitere Gemeinsamkeiten bestehen darin, dass die Indexbildungen den kurzfristigen Reha-Outcome betreffen (gemessen zum Zeitpunkt der Beendigung der RehaMaßnahme oder kurz danach) und dass primär gesundheits- und funktionsbezogene Ergebnisindikatoren zusammengefasst werden. Die Daten stammen aus Mehr-Punkt- [110, 111] oder Ein-Punkt-Erhebungen [108], die mit Rehabilitanden aus 4 – 273 Rehakliniken mit sehr unterschiedlichen Gesamtstichproben (N=3.372 bis N=112.895) durchgeführt wurden. Erhoben wurden jeweils unterschiedliche Indikatoren, die bei der Aggregation unterschiedlich gewichtet wurden. Alle diese Ergebnis-Indexbildungen sollen innerhalb der untersuchten Indikation risikoadjustierte Outcome-basierte Einrichtungsvergleiche anhand eines einzigen Ergebniswerts ermöglichen. Restriktionen der neueren Entwicklungen liegen darin, dass die vorgestellten Ergebnis-Indizes 1) auf einzelne Indikationen bzw. Krankheitsbilder zugeschnitten und beschränkt sind (mangelnde Vergleichbarkeit), 2) nur den kurzfristigen Reha-Outcome fokussieren und 3) die berufs- bzw. erwerbsbezogenen Zielsetzungen der Rehabilitation weitgehend unberücksichtigt lassen. Vor diesem Hintergrund wird nachfolgend die Entwicklung und Validierung eines generischen, also indikationsübergreifenden, Ergebnisindex vorgestellt, der den längerfristigen Reha-Outcome auf Basis von PRO-Daten abbilden soll. Das multiple Ergebniskriterium wird nachfolgend in Kurzform als MOC (Multiple Outcome Criterion), die singulären Ergebniskriterien als SOCs (Single Outcome Criteria) bezeichnet.

Methodik

Die Konstruktion der multiplen Ergebniskriterien in dieser Arbeit basiert ausschließlich auf den PRO-Daten, die im Rahmen einer Ein-Punkt-Messung mit einem 12-seitigen Fragebogen erhoben wurden (vgl. II 1, S.32; [1]). Alle verwendeten Veränderungsdaten stammen somit aus direkten oder quasi-indirekten Veränderungsmessungen [25, 26, 30, 32, 112]. Im Nachbefragungsbogen integriert waren mehrere psychometrisch überprüfte Skalen (siehe Tabelle 23), bei denen die Prä-Messung ggf. retrospektiv erfolgte.

Tabelle 23
Übersicht über eingebundene Fragebogen-Skalen

Skala	Art	Bezeichnung	Autoren	Anzahl Items	Cronbach α	N
GB10	Status	Gesundheitliches Befinden	Schmidt & Nübling	10	.95	6962
GBESC	Status	Beschwerden	Schmidt & Nübling	13	.91	5861

Skala	Art	Bezeichnung	Autoren	Anzahl Items	Cronbach α	N
GBESC_Kö	Status	Körperliche Beschwerden	Schmidt & Nübling	6	.76	6225
GBESC_Psy	Status	Psychische Beschwerden	Schmidt & Nübling	7	.92	6628
PHQ4	Status	Gesundheitsfragebogen - Ultrakurzform	Löwe et al.	4	.90	6331
SCHMERZ	Status	Schmerzskala aus UKS	Küch et al.	2	.89	6648
IMET	Status	Index zur Messung von Einschränkungen der Teilhabe	Deck et al.	9	.94	5962
EQ-5D-SL	Status	Lebensqualitätsfragebogen	EuroQoI-Gruppe	5	.83	7051
BESS8	dVM	Veränderungsskala	Schmidt & Nübling	8	.95	6785
ZUF-8	Status	Behandlungszufriedenheit	Schmidt et al.	8	.94	7551

Legende:

*Art: Status = erhoben wird die Ausprägung zum Zeitpunkt der Befragung / dVM = direkte Veränderungsmessung
Cronbach- α -Werte: Werte für die Messung 1 Jahr nach der Reha / N = Anzahl vollständiger Daten.*

Da die Anwendbarkeit des Ergebnismaßes in der Routine-Qualitätssicherung intendiert war, waren folgende Eckpunkte Leitideen der MOC-Entwicklung:

- Praktikabilität,
- inhaltliche Relevanz für die medizinische Rehabilitation,
- Orientierung an der allgemeinen Zielsetzung der medizinischen Rehabilitation der DRV, insbesondere der beruflichen Schwerpunktsetzung,
- Orientierung am ICF-Modell,
- möglichst vollständige Nutzung der erhobenen Fragebogenskalen,
- Einfachheit / Orientierung am KISS („keep it simple“)-Prinzip,
- das multiple Ergebniskriterium soll indikationsübergreifend als generisches Erfolgsmaß für Ergebnisqualität einsetzbar sein. Bei allen Rehabilitanden sollen deshalb die gleichen Kriterien erfasst werden (= allgemeine Messstrategie), die auch gleich bewertet werden (= allgemeine Bewertungsstrategie).

Zur Bildung eines MOC wurden in einem mehrstufigen Prozess insgesamt 27 singuläre Ergebniskriterien (SOCs) ausgewählt, die aus Sicht der Autoren geeignete generische Indikatoren für das Konstrukt „Ergebnisqualität“ darstellten. Eine Übersicht über die Indikatoren, die in insgesamt 5 Domänen eingeteilt werden können, gibt Tabelle 24. Nach dem Prinzip „Messen und Bewerten“ wurden *gemessene* Sachverhalte (z. B. Merkmalsausprägungen zum Zeitpunkt der Nachbefragung, Veränderungseinstufungen oder Differenzwerte aus der qVM) danach *bewertet*, in welcher Ausprägung sie ein positives Ergebnis einer Reha-Maßnahme darstellten. Tabelle 24 zeigt, dass die

Messungen entweder auf Skalierungen oder Einzelitems basierten (vgl. Spalte 1 = Messungen) und dass die zu bewertenden Sachverhalte Status- oder Veränderungsinformationen zum Inhalt hatten (vgl. Spalte 2). Bei der Kodierung der SOCs und damit bei der Ergebnis-Indexbildung wurden exemplarisch zwei Verrechnungsvarianten miteinander verglichen: eine *mehrstufige* (Spalte 3) und eine *dichotome* (Spalte 4).

Tabelle 24

Ausgewählte Indikatoren der Ergebnisqualität und resultierende MOCs (singuläre Ergebniskriterien, SOCs)

<i>Ergebnis</i> aspekt	(1) GR	(2) BB	(3) mehrstufig MOC27M	(4) dichotom MOC27D
1	Körperfunktionen und – strukturen – Körperlicher Bereich			
Körperliche Beschwerden	SK	qVM	SOC_07_M	SOC_07_D
Schmerzen	SK	qVM	SOC_08_M	SOC_08_D
2	Körperfunktionen und – strukturen – Psychischer Bereich			
Psychische Beschwerden	SK	qVM	SOC_09_M	SOC_09_D
Psych. Auffälligkeit (Depression/Ängstlichkeit)	SK	qVM	SOC_10_M	SOC_10_D
3	Aktivitäten und Partizipation (Teilhabe) - allgemein			
Einschränkungen der Teilhabe	SK	qVM	SOC_06_M	SOC_06_D
4	Aktivitäten und Partizipation (Teilhabe) - beruflich			
Wiedererlangung oder Erhalt der Eingliederung in das Erwerbsleben	EI	qVM	SOC_03_M	SOC_03_D
Kein Gedanke an vorzeitige Berentung	EI	KA	SOC_17_M	SOC_17_D
Berufliche Leistungsfähigkeit	EI	qVM	SOC_01_M	SOC_01_D
Arbeitsfähigkeit (WAS)	EI	qVM	SOC_02_M	SOC_02_D
Zufriedenheit mit Hilfe für Arbeit / Beruf	EI	KA	SOC_24_M	SOC_24_D
AU-Zeiten	EI	qVM	SOC_12_M	SOC_12_D
Umgang mit beruflichen Belastungssituationen	EI	dVM	SOC_13_M	SOC_13_D
Belastbarkeit und Leistungsfähigkeit im Beruf	EI	dVM	SOC_14_M	SOC_14_D
Perspektiven für weiteres Erwerbsleben	EI	dVM	SOC_15_M	SOC_15_D
Zuversicht, längerfristig weiter arbeiten zu können	EI	KA	SOC_16_M	SOC_16_D
Ergebnis stufenweise Wiedereingliederung	EI	KA	SOC_11_M	SOC_11_D
5	Gesundheit und Gesundheitsverhalten allgemein			
Gesundheitsbezogene Lebensqualität	SK	qVM	SOC_05_M	SOC_05_D
Gesundheitliches Befinden	SK	qVM	SOC_04_M	SOC_04_D
Gesundheitszustand Post	EI	KA	SOC_18_M	SOC_18_D
Gesundheitsverhalten Post	EI	dVM	SOC_19_M	SOC_19_D
Arztbesuche	EI	qVM	SOC_26_M	SOC_26_D
Krankenhauszeiten	EI	qVM	SOC_27_M	SOC_27_D
Keine aktuelle Krankschreibung 1 Jahr später	EI	KA	SOC_25_M	SOC_25_D
6	Allgemeine Bewertungen			

Ergebnisaspekt	(1) GR	(2) BB	(3) mehrstufig	(4) dichotom
Persönliche Zielerreichung	EI	KA	SOC_23_M	SOC_23_D
Persönlicher Nutzen (RehabilitandIn)	EI	KA	SOC_21_M	SOC_21_D
Behandlungszufriedenheit	SK	KA	SOC_22_M	SOC_22_D
Nachhaltigkeit der Reha-Effekte	EI	KA	SOC_20_M	SOC_20_D

Legende:

Spalte 1: GR = Datengrundlage: SK = Skala, EI = Einzelitem / Spalte 2: BB = Basis der Bewertung: qVM = Information aus der quasi-indirekten Veränderungsmessung, dVM = Information aus der direkten Veränderungsmessung, KA = Information durch eine katamnestic Aussage / Spalte 3: SOC's – Variante mehrstufige (M) / Spalte 4: SOC's – Variante (D)

In Anhang 23 ist dargestellt, aus welchen Fragen des Katamnesefragebogens die SOC's der Ergebnisaspekte gebildet wurden.

Grundlage von MOC27M (Spalte 3) waren 27 *mehrstufig* verrechnete SOC's, wobei die zugrundeliegenden Status- oder Veränderungsinformationen mit 0 – 1 – 2 – 3 bewertet wurden. Die Werte 1, 2 und 3 stellten unterschiedliche Grade einer positiven Ergebnisausprägung dar (3 = das positivste Ergebnis), während die 0 das Nichterreichen des Kriteriums zum Ausdruck brachte. Bei der *dichotomen* MOC-Variante (MOC27D) wurden die Scores 1 - 3 zusammengefasst, so dass sich für jedes SOC nur noch eine 1-0-Kodierung ergab (1 = positiv bewertbares Ergebnis vs. 0 = kein positiv bewertbares Ergebnis).

Beispiel 1: Dem Indikator „Gesundheitsbezogene Lebensqualität“ lag der Differenzwert aus der qVM zugrunde. Bei der mehrstufigen Verrechnung (SOC_05_M) wurde eine Verbesserung $\geq 0,5$ Standardabweichungen mit einer 3, eine Verbesserung $\geq 0,3$ Standardabweichungen mit einer 2 und eine geringfügige Verbesserung mit einer 1 bewertet, während keine Veränderung bzw. Verschlechterungen mit 0 kodiert wurde. Bei der dichotomisierten Variante wurden alle Besserungsstufen mit 1 kodiert (= positiv bewertbarer Ergebnisaspekt), unveränderte und verschlechterte Fälle mit 0.

Beispiel 2: Dem Indikator „Arbeitsfähigkeit“ lag die 1-Item-Skala aus dem WAI [113] zugrunde, die eine Einstufung von 0 - 10 erlaubt (wobei 0 = völlig arbeitsunfähig und 10 = derzeit die beste Arbeitsfähigkeit). Die dort erzielten Werte der aktuellen und der retrospektiven Prä-Messung wurden jeweils in 3 Kategorien eingeteilt (Kategorie 1 = ≥ 8 , Kategorie 2 = $\geq 4-7$, Kategorie 3 = ≤ 3). Die resultierende Vorher-Nachher-Kombination 3+1 wurde sodann mit 3, die Kombinationen 1+1 und 2+1 mit 2, die Kombinationen 2+2 und 3+2 mit 1, alle anderen Kombinationen mit 0 bewertet.

Aus Gründen einer maximalen Datenausschöpfung wurden alle SOCs (Items) konservativ Missing-data-korrigiert²⁰, indem für fehlende Informationen jeweils eine 0 eingesetzt wurde²¹. Die resultierenden mehrstufigen bzw. dichotomisierten SOCs in den Spalten 3 und 4 von Tabelle 24 wurden nach dem Aggregationsprinzip zu einem Gesamtwert aufsummiert. Hierdurch ergab sich für MOC27M ein Wertebereich zwischen 0 und 81 (= 27x3) und für MOC27D zwischen 0 und 27 (=27x1). Die resultierenden Summenwerte stellen das multiple Ergebniskriterium (MOC) dar, sie liefern ein umfassenderes Gesamtbild des Reha-Outcome als jedes singuläre Kriterium allein: je höher der MOC-Wert, desto mehr positive Ergebnisaspekte sind beim Rehabilitanden erkennbar; je höher der MOC-Wert, desto besser die Ergebnisqualität.

Zur Überprüfung der „Tauglichkeit“ der ausgewählten singulären Ergebniskriterien für den Bereich der medizinischen Rehabilitation wurde eine Expertenbefragung durchgeführt. Die Überprüfung der MOCs erfolgte sodann in mehreren Schritten:

- Zunächst wurden die Verteilungen der vollständigen MOC-Varianten (27 SOCs bzw. Items) analysiert, die wesentlichen Kennwerte und die Interkorrelation der Ergebnisindizes bestimmt.
- In einem zweiten Schritt wurde die Reliabilität der beiden MOC-Varianten in Form der internen Konsistenz (Cronbach- α -Werte) ermittelt.
- Zur Validierung der beiden Ergebnismaße wurden jeweils die Korrelationen der MOC-Varianten mit a) Status- und Veränderungsinformationen aus der Nachbefragung und b) mit RSD-Daten ermittelt und miteinander verglichen.
- In einem vierten Schritt wurde die Dimensionalität der dichotomisierten MOC-Variante mittels mehrerer Hauptkomponentenanalysen (PCAs) und mit Exploratorischen Faktorenanalysen mit Oblimin-Rotation untersucht. Die Kreuzvalidierung der PCA-Befunde erfolgte mit zwei Zufallsstichproben aus der Gesamtstichprobe.
- Aufgrund der Ergebnisse der PCAs und der durchgeführten Itemanalysen wurden in einem fünften Schritt Items eliminiert und zwei Kurzformen mit 17 bzw. 13 SOCs mittels konfirmatorischer Faktorenanalysen überprüft.

Alle Analysen erfolgten mit den Statistik-Programmsystemen SPSS und JAMOVI.

²⁰ Die 27 SOCs bzw. die den 27 SOCs zugrunde liegenden Originaldaten wiesen im Durchschnitt 10.8% fehlende Werte auf. Die wenigsten Missing data lagen mit 0.7% bei SOC_22 (Behandlungszufriedenheit“), die meisten mit 31.6% bei SOC_12 (AU-Zeiten) vor.

²¹ Je nach Quote fehlender Werte kann davon ausgegangen werden, dass diese Verfahrensweise im Vergleich zu alternativen Missing-Data (MD) -Korrekturen eher zu einer Unterschätzung der tatsächlichen SOC-Erreichungsquoten führt.

Ergebnisse

Expertenbefragung zur Relevanz der Ergebnisindikatoren

An der Expertenbefragung nahmen insgesamt 43 Personen aus den beteiligten Einrichtungen, Verbänden und Rentenversicherungen teil. Mehrheitlich vertreten waren Ärztliche Leitungen (13), QMBs (13) und Kaufmännische Leitungen (10). 5 Experten waren Mitarbeitende der Rentenversicherung. Es zeigte sich, dass die 27 Ergebnisindikatoren (SOCs) fast ausnahmslos als wichtig bis maximal wichtig für die Beurteilung guter Reha-Ergebnisse bewertet wurden: der Gesamtmittelwert auf einer Skala 0-10 betrug $M=7.82$ ($SD=1.11$). Die 5 am wichtigsten bewerteten Ergebnisindikatoren waren „Wiedererlangung oder Erhalt der Eingliederung ins Erwerbsleben“ ($M=9.18$; $SD=1.05$), „Nachhaltigkeit der Reha-Effekte“ ($M=8.88$, $SD=1.21$), „Behandlungszufriedenheit“ ($M=8.65$, $SD=1.48$), „Persönlicher Nutzen“ ($M=8.62$, $SD=1.46$) und „Berufliche Leistungsfähigkeit“ ($M=8.58$, $SD=1.22$). Vergleichsweise als etwas weniger wichtig wurden die Indikatoren „Abnahme von AU-Zeiten“ (Rangplatz 25: $M=6.83$, $SD=2.58$), „Reduktion von Arztbesuchen“ (Rangplatz 26: $M=5.46$, $SD=2.56$) und „Reduktion von Krankenhaustagen“ (Rangplatz 27: $M=5.14$, $SD=2.79$) eingeschätzt. Insgesamt können die Befragungsergebnisse als Bestätigung der Relevanz der ausgewählten SOCs gewertet werden.

Verteilungsform, Interkorrelation und interne Konsistenz der MOCs

Tabelle 25 zeigt die Statistiken der beiden MOC-Skalen, bei denen alle 27 SOCs aufsummiert wurden. Während sich bei MOC27M ein Mittelwert von $M=30.81$ ($SD=15.67$) ergab, lag er bei MOC27D bei $M=14.73$ ($SD=6.65$).

Tabelle 25

Verteilung der MOC-Indizes (Aggregation von 27 singulären Ergebniskriterien)

Multiples Ergebniskriterium	N	Min	Max	M	SD	Schiefe	Kurtosis
MOC27M	7870	0	75	30.81	15.67	.11	-.81
MOC27D	7870	0	27	14.73	6.65	-.27	-.91

MOC27M = multiples Ergebniskriterium mit 27 mehrfach gestuften SOCs / MOC27D = multiples Ergebniskriterium mit 27 dichotomisierten SOCs / N = Stichprobengröße / Min = minimal erzielter Skalenwert / Max = maximal erzielter Skalenwert / M = Mittelwert / SD = Standardabweichung

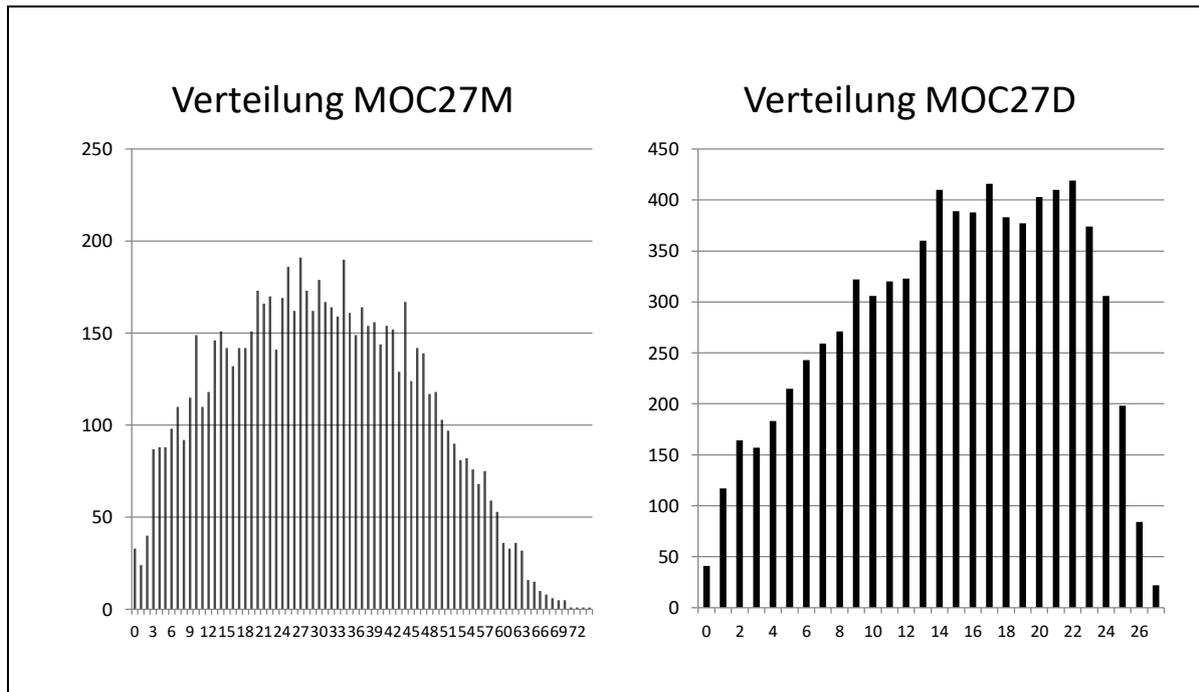


Abbildung 15: Verteilungen der MOCs

In Abhängigkeit vom Verrechnungsprinzip der SOCs zeigten sich unterschiedliche Verteilungsformen, was sich insbesondere an unterschiedlichen Schiefe-Werten manifestierte (bei MOC27M positiv, d.h. tendenziell eher rechtsschiefe Verteilung, bei MOC27D negativ, d.h. tendenziell linksschiefe Verteilung; vgl. Tabelle 25 und Abbildung 15).

MOC27D hat den Vorteil, dass die Statistiken auch für Nicht-Methodiker relativ einfach verständlich sind. Der Mittelwert zeigt z. B. an, dass bei den Rehabilitanden im Durchschnitt bei knapp 15 von 27 singulären Ergebniskriterien ein positives Ergebnis zu beobachten war. In Abbildung 16 sind für dieses multiple Ergebniskriterium die „Erreichungsgrade“ der 27 SOCs im Sinne des Anteils positiver Ergebnisausprägungen dargestellt. Die Höhe der jeweiligen Balken zeigt an, bei wie vielen Rehabilitanden in diesem singulären Ergebniskriterium ein positiv bewertetes Ergebnis zu beobachten war. So bedeutet etwa der Wert 0.74 bei SOC 01 („Berufliche Leistungsfähigkeit), dass bei 74 % der Rehabilitanden eine Besserung oder zumindest keine Verschlechterung einer eingeschränkten Leistungsfähigkeit vorlag.

Abbildung 16 verdeutlicht, dass die Erreichungsgrade der 27 Einzelkriterien deutlich variierten (von 0.24 bis 0.88), im Durchschnitt lag ein Erreichungsgrad von etwa 55% vor.²²

²² Um den Einfluss der konservativen MD-Korrektur abschätzen zu können wurde auch eine alternative MD-Korrektur der 27 SOCs durchgeführt, wobei für fehlende Werte Maße der zentralen Tendenz (Mittelwerte, Modus oder Median) eingesetzt wurden. Erwartungsgemäß unterschieden sich die hieraus resultierenden „Erfolgsquoten“ signifikant von den konservativ errechneten Quoten. So stieg der Mittelwert des mehrstufigen MOC27M von M=30.8 auf M=34.1, derjenige des dichotomen MOC27D von M=14.7 auf M=17.7.

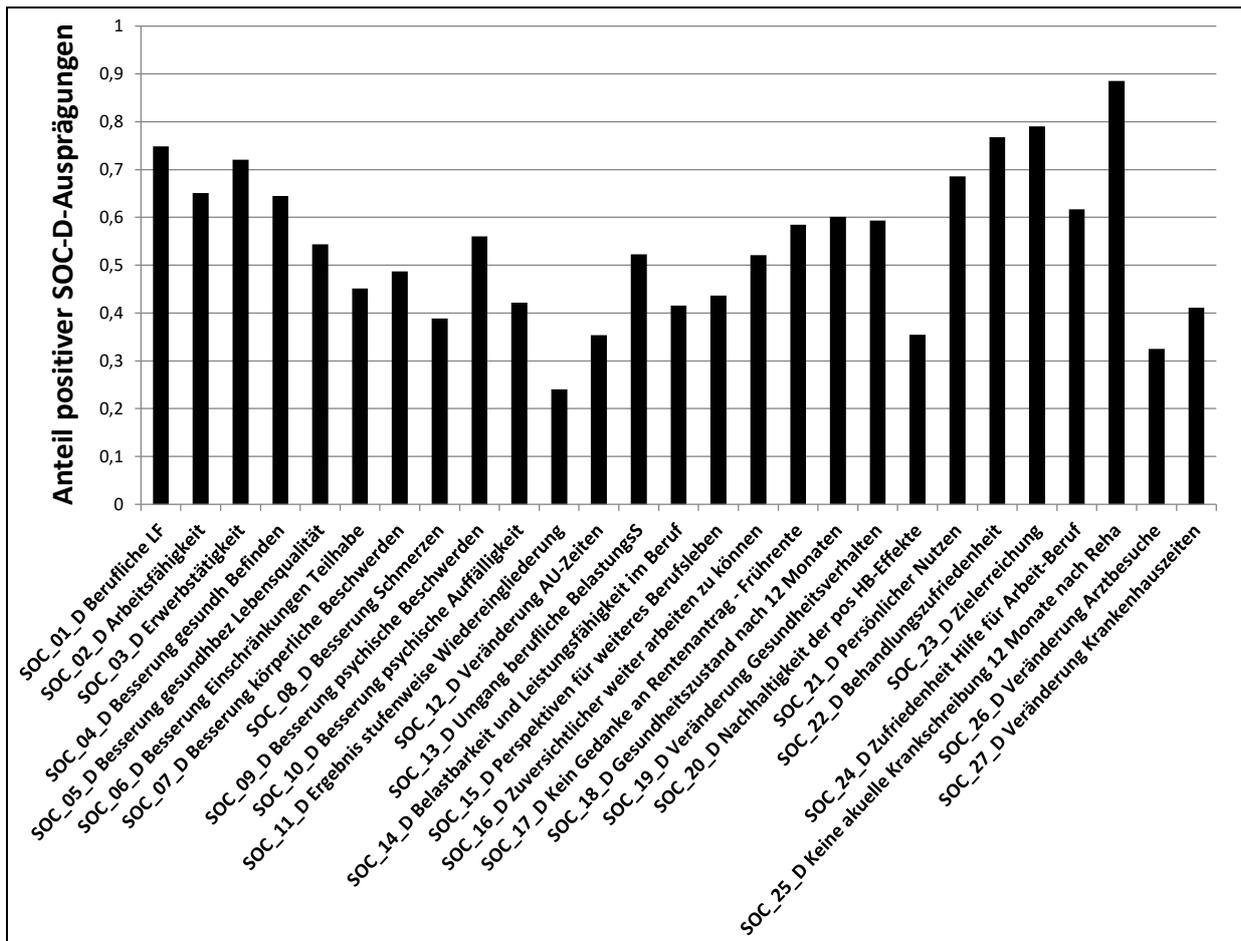


Abbildung 16: Erreichungsgrad der 27 SOC's bei MOC27D

Interkorrelation: Die beiden MOCs korrelierten mit $r(7870)=.96$ ($<.001$) sehr hoch miteinander, d.h. sie messen offensichtlich dasselbe (vgl. Abbildung 17).

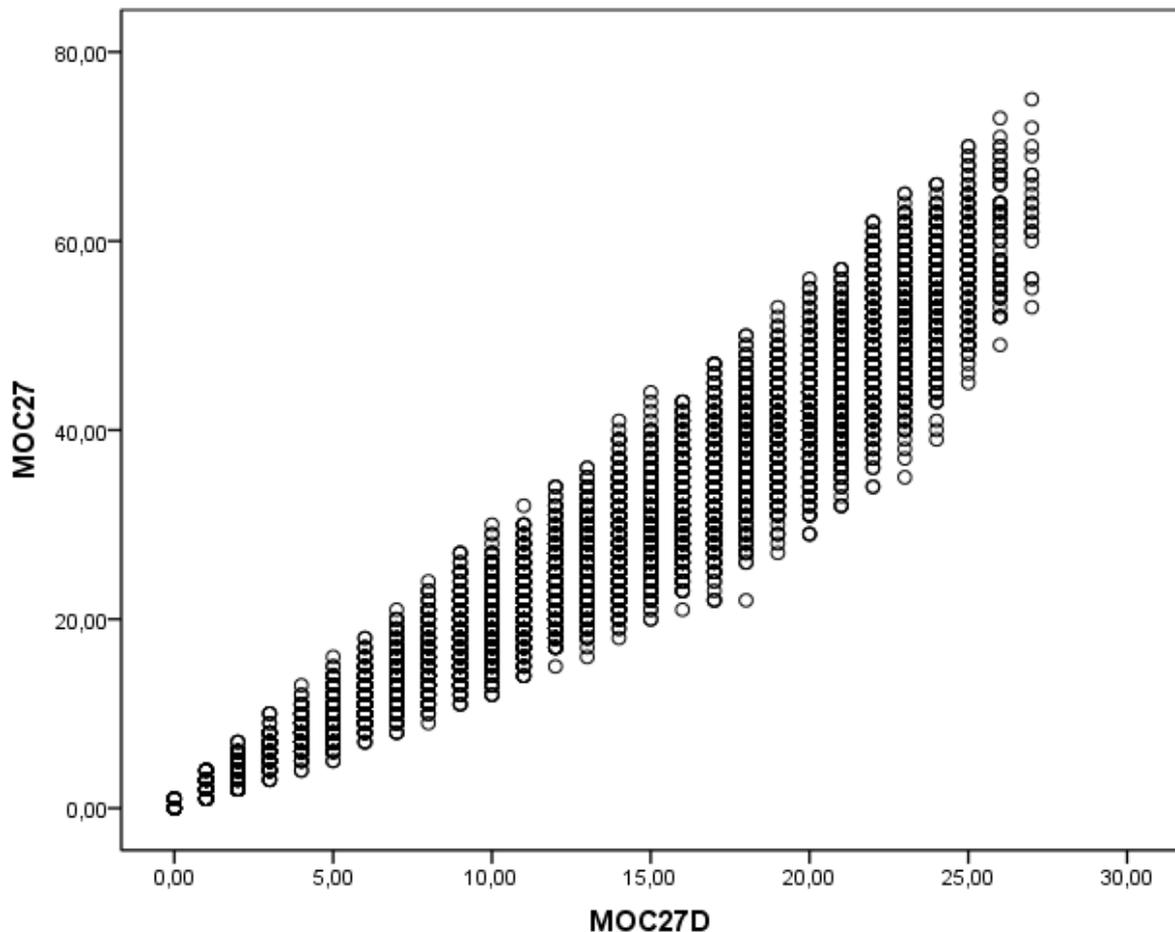


Abbildung 17: Streudiagramm des Zusammenhangs zwischen MOC27M und MOC27D (N=7870)

Interne Konsistenz: Itemanalysen der zugrundeliegenden SOC-Items zeigten für beide multiple Ergebnisskalen eine hohe interne Konsistenz, der Cronbach- α -Koeffizient lag in beiden Fällen bei $\alpha=.89$. Die mittlere Inter-Item-Korrelation (= Korrelation der SOCs) lag bei beiden Skalen bei $r=.24$. Die Itemanalysen für MOC27M und MOC27D zeigten auch, dass 4 bzw. 3 SOCs (= Skalenitems) Trennschärfen $<.30$ aufwiesen. Bei beiden MOCs waren dies SOC 11 („Ergebnis stufenweise Wiedereingliederung“), SOC 25 („Keine Krankschreibung zum Nachbefragungszeitpunkt“) und SOC 27 („Reduktion Krankenhaustage“), das SOC 12 („Reduktion AU-Zeiten“) nur bei MOC27M. Die Eliminierung dieser Items bewirkte lediglich eine geringfügig höhere interne Konsistenz ($\alpha=.90$).

Validierung

Zur Validierung der Ergebnisindexwerte MOC27M und MOC27D wurden PRO-Daten aus der Nachbefragung und ausgewählte RSD-Daten herangezogen. Zur Erhellung der konkurrenten Validität wurden die MOC-Werte mit PRO-Merkmalen, die den Zustand 1 Jahr nach der Entlassung widerspiegeln und mit PRO-Merkmalen, welche die Prä-Post-Veränderungen abbilden, korreliert. Die Frage, ob und in welchem Maße die MOC-Werte mit den Sozialversicherungs-Beitragszahlungen *im*

Jahr nach der Reha (RSD-Merkmal) korrelieren, betrifft ebenfalls die konkurrente Validität der Ergebnismaße. Zusätzlich wurde untersucht, ob Zusammenhänge zwischen MOC-Werten und Beitragszahlungen *in den drei Jahren vor* der Reha, sowie zwischen ärztlichen Ergebnisbeurteilungen im Entlassungsbericht und den MOC-Ausprägungen 1 Jahr später vorhanden waren.

Zusammenhänge mit PRO-Daten

Tabelle 26 zeigt, dass die beiden MOC-Kennwerte erwartungsgemäß hoch, substantiell und jeweils erwartungskonform mit Status- und Veränderungsinformationen aus der Nachbefragung korrelierten. Die höchsten Zusammenhänge bestehen in Höhe von $r(7442)=.78$ ($p<.001$) mit der Veränderungsskala BESS8²³ und in Höhe von $r(6546)=.72$ ($p<.001$) mit der Reha-Nutzenbeurteilung für Arbeit und Beruf (MBOR-R-Skala GENAB), d.h. je mehr positive gesundheitliche Veränderungen berichtet werden bzw. je höher der Nutzen für Arbeit und Beruf bewertet wurde, desto höher war der MOC-Skalenwert der Rehabilitanden.

Tabelle 26

Zusammenhänge der MOC-Indizes mit Statusinformationen (1 Jahr nach der Reha) und mit Veränderungsinformationen

Zeile	Merkmal	Typ	N	MOC27M		MOC27D	
				r	p	r	p
Statusinformationen							
1	Zufriedenheit mit der Behandlung (ZUF-8)	S	7813	.52	<.001	.50	<.001
2	Gesundheitliches Befinden (GB10)	S	7407	.64	<.001	.64	<.001
3	Einschränkungen der Teilhabe (IMET)	S	6740	-.55	<.001	-.57	<.001
4	Lebensqualität (EQ5D-5L)	S	7391	-.59	<.001	-.60	<.001
5	Beschwerden (GBESC-Gesamt)	S	7086	-.52	<.001	-.52	<.001
6	Körperliche Beschwerden (GBESC_K)	S	7126	-.45	<.001	-.44	<.001
7	Psychische Beschwerden (GBESC_P)	S	7148	-.50	<.001	-.50	<.001
8	Depression / Ängstlichkeit (PHQ4)	S	6871	-.47	<.001	-.47	<.001
9	Schmerzen	S	7084	-.51	<.001	-.51	<.001
10	Ultra-Kurz-Skala (UKS)	S	6864	-.53	<.001	-.52	<.001
11	Nutzen Reha A+B (MBOR-Skala 2)	S	6546	.71	<.001	.72	<.001
12	Erwerbstätig 1 Jahr nach Reha	E	7433	.41	<.001	.48	<.001
13	Arbeitsfähigkeit	E	7277	.64	<.001	.68	<.001

²³ 8-Item-Skala (direkte Veränderungsmessung)

Zeile	Merkmal	Typ	N	MOC27M		MOC27D	
				r	p	r	p
14	Berufliche Leistungsfähigkeit	E	7125	.58	<.001	.59	<.001
15	Anzahl Arztbesuche im Jahr nach Reha	E	7420	-.41	<.001	-.45	<.001
16	AU-Tage im Jahr nach Reha	E	5706	-.36	<.001	-.43	<.001
17	Krankenhaustage im Jahr nach Reha	E	7473	-.25	<.001	-.28	<.001
18	Erreichungsgrad der persönlichen Ziele	E	7712	.59	<.001	.59	<.001
19	Beurteilung des persönlichen Nutzens	E	7616	.65	<.001	.63	<.001
Veränderungsinformationen							
20	Ver – Gesundheitliches Befinden (GB10)	S-Diff	7361	-.68	<.001	-.61	<.001
21	Ver – Einschränkungen Teilhabe (IMET)	S-Diff	6666	.63	<.001	.57	<.001
22	Ver – Lebensqualität (EQ5D-5l)	S-Diff	7259	-.65	<.001	-.59	<.001
23	Ver – Beschwerden (GBESC)	S-Diff	7031	.65	<.001	.59	<.001
24	Ver – Körperliche Beschwerden (GBES_K)	S-Diff	7069	.54	<.001	.49	<.001
25	Ver – Psychische Beschwerden (GBES_P)	S-Diff	7099	.62	<.001	.56	<.001
26	Ver – Depression / Ängstlichkeit (PHQ4)	S-Diff	6800	.58	<.001	.54	<.001
27	Ver – Schmerzen	S-Diff	7051	.58	<.001	.53	<.001
28	Ver – Ultra-Kurzskala (UKS)	S-Diff	6812	.64	<.001	.58	<.001
29	Ver – Arbeitsfähigkeit	E-Diff	7225	-.60	<.001	.58	<.001
30	Veränderungsskala (BESS8)	S	7442	.78	<.001	.75	<.001
31	Ver – AU-Tage	E-Diff	5386	.27	<.001	.29	<.001
32	Ver – Anzahl Arztbesuche	E-Diff	7332	.34	<.001	.35	<.001

S = Skala / E = Einzelitem / Ver = Veränderungsmaß / S-Diff = Differenzwert aus quasi-indirekter Veränderungsmessung mit einer Skala / E-Diff = Differenzwert aus quasi-indirekter Veränderungsmessung mit einem Einzelitem / N = Stichprobengröße / r = Pearson-Korrelationskoeffizient / p = Signifikanz (2-seitig)

Zur Klärung der Frage, welche Varianzanteile durch a) Ausgangsmerkmale, b) Merkmale, die den Zeitpunkt der Nachbefragung betrafen, und c) durch Veränderungsmerkmale erklärt werden konnten, wurden 12 Variablen²⁴ herangezogen, für die sowohl Prä²⁵-, Post- als auch Veränderungsinformationen vorlagen. Tabelle 27 zeigt, dass die beiden Ergebnismaße am besten durch Veränderungsmerkmale

²⁴ Es handelte sich hierbei um die Merkmale „Berufliche Leistungsfähigkeit“, „Arbeitsfähigkeit“, „Gesundheitliches Befinden (GB10)“, „Lebensqualität (EQ5D)“, „Einschränkungen der Teilhabe“ (IMET), „Körperliche Beschwerden (GBESC-K)“, „Schmerzen“, „Psychische Beschwerden (GBES_P)“, „Psychische Auffälligkeit (PHQ4)“, „AU-Zeiten“, „Anzahl Arztbesuche“ und „Anzahl der Krankenhaustage“.

²⁵ Die Prä-Messungen erfolgten retrospektiv in der Nachbefragung im Sinne der quasi-indirekten Veränderungsmessung (QVM).

(58%–66% Varianzaufklärung) und durch Post-Merkmale (52%-58% Varianzaufklärung) vorhergesagt werden konnten, während die Varianzaufklärung durch Prä-Merkmale vergleichsweise deutlich geringer war (nur 7-8%).

Tabelle 27
Erklärbarkeit der MOC-Indizes durch Statusinformationen vor und nach der Rehabilitation und durch Veränderungsinformationen / Multiple Regressionsanalysen mit 12 Prädiktoren

Multiples Ergebnis- kriterium	Vorher PRÄ				Nachher POST				Veränderung change			
	Prädiktoren: 12 Merkmale, welche den Zustand vor der Reha betreffen				Prädiktoren: 12 Merkmale, welche den Zustand 1 Jahr nach der Reha betreffen				Prädiktoren: 12 Merkmale, welche die Veränderung betreffen			
	R	R ² _{adj}	F	df	R	R ² _{adj}	F	df	R	R ² _{adj}	F	df
MOC27M	.28	.08	34.48	12 / 4788	.72	.52	375.82	12 / 4108	.81	.66	634.41	12 / 3977
MOC27D	.27	.07	31.37	12 / 4788	.75	.56	435.62	12 / 4108	.76	.58	454.26	12 / 3977

Jeweils Multiple Regressionsanalysen mit SPSS Regression / Missing pairwise / R = multiple Korrelation / R²_{adj} = korrigiertes R-Quadrat / F = ANOVA-Statistik / bei allen Analysen p von F <.001

Weitere multiple Regressionsanalysen mit 23 ausgewählten Prädiktoren²⁶ zeigten, dass Post- und Veränderungsmerkmale in der Gesamtschau etwa 82%-85% der MOC-Varianz zu erklären vermochten. Dabei waren es in schrittweisen Regressionen übereinstimmend die Variablen „wahrgenommene Veränderungen (BESS8), „Nutzen der Reha für Arbeit und Beruf“ (MBOR-R-Skala GENAB), „Veränderung des gesundheitlichen Befindens“ (GB10-Differenzwert) und „persönlicher Nutzen“, die in der Reihenfolge 1–4 in die Analysen aufgenommen wurden. Die höchsten Beta-Koeffizienten zeigten übereinstimmend die Variablen „Nutzen der Reha für Arbeit und Beruf“ (MBOR-R-Skala GENAB), „persönlicher Nutzen“ und „erwerbstätig 1 Jahr nach der Reha“.

Zusammenhänge mit RSD-Daten

Zur Klärung des Bedeutungshorizonts der multiplen Ergebniskriterien konnten aus der Reha-Statistik-Datenbasis (RSD) die Beitragszahlungen vor und nach der Rehabilitationsmaßnahme, sowie drei Beurteilungen aus dem ärztlichen Entlassungsbericht herangezogen werden. Letztere betrafen die sozialmedizinische Leistungsbeurteilungen 1 (bezogen auf die letzte ausgeübte

²⁶ Es handelte sich um 15 Merkmale, welche den Zeitpunkt 1 Jahr nach der Reha betrafen und 8 Merkmale, die Veränderungen abbildeten.

sozialversicherungspflichtige Tätigkeit) und 2 (bezogen auf eventuelle andere Tätigkeiten), jeweils ein 3-stufiges Rating²⁷ sowie das Behandlungsergebnis²⁸ bezogen auf die Hauptdiagnose.

Tabelle 28 zeigt, dass die erfassten Beitragszahlungen in den drei Jahren vor der Reha und im Jahr nach der Reha mit den multiplen Ergebniskriterien MOC27M und MOC27D signifikant korrelierten. Der höchste beobachtbare Zusammenhang bestand mit den Beitragszahlungen im ersten Jahr nach der Reha, die Korrelationskoeffizienten lagen hier bei $r(7587)=.33$ (mit MOC27M) bzw. $r(7587)=.40$ (mit MOC27D).

Tabelle 28
Korrelationen der MOC-Indizes mit RSD-Daten

Zeile	Merkmal	N	MOC27M		MOC27D	
			r	p	r	p
Beitragszahlungen vor der Reha						
1	Beitragszahlungen im dritten Jahr vor der Reha	7589	.14	<.001	.19	<.001
2	Beitragszahlungen im zweiten Jahr vor der Reha	7589	.17	<.001	.22	<.001
3	Beitragszahlungen im Jahr vor der Reha	7589	.20	<.001	.26	<.001
Beitragszahlungen nach der Reha						
4	Beitragszahlungen im Jahr nach der Reha	7589	.33	<.001	.41	<.001
Beurteilungen bei Entlassung						
5	Sozialmedizinische Leistungsbeurteilung 1	7578	-.25	<.001	-.28	<.001
6	Sozialmedizinische Leistungsbeurteilung 2	7575	-.19	<.001	-.22	<.001
7	Ergebnis – 1. Diagnose	7355	-.17	<.001	-.17	<.001

MOC27M = multiples Ergebniskriterium mit 27 mehrfach gestuften SOCs / MOC2727D = multiples Ergebniskriterium mit 27 dichotomisierten SOCs / N = Stichprobengröße / r = Pearson-Korrelationskoeffizient (Zeilen 1-4) bzw. Rangkorrelationskoeffizient (Zeilen 5-7) / p = Irrtumswahrscheinlichkeit (2-seitig)

Tabelle 28 zeigt, dass auch die ärztlichen Ergebnisbewertungen bei Entlassung (RSD-Daten) mit den multiplen Ergebniskriterien im Zusammenhang standen und eine prädiktive Valenz hatten. Wenngleich die Korrelationen eher gering bis moderat waren und im Bereich -.17 bis -.28 lagen, zeigen die Fehlerbalkendiagramme in Abbildung 18 und Abbildung 19, dass unterschiedliche ärztliche Entlassungsbeurteilungen 1 Jahr nach der Reha mit unterschiedlichen MOC-Mittelwerten assoziiert waren.

²⁷ Drei Stufen: 1 = 6 Stunden und mehr / 2 = 3 bis unter 6 Stunden / 3 = unter 3 Stunden

²⁸ Drei Stufen: 1 = gebessert / 2 = unverändert 3 = verschlechtert

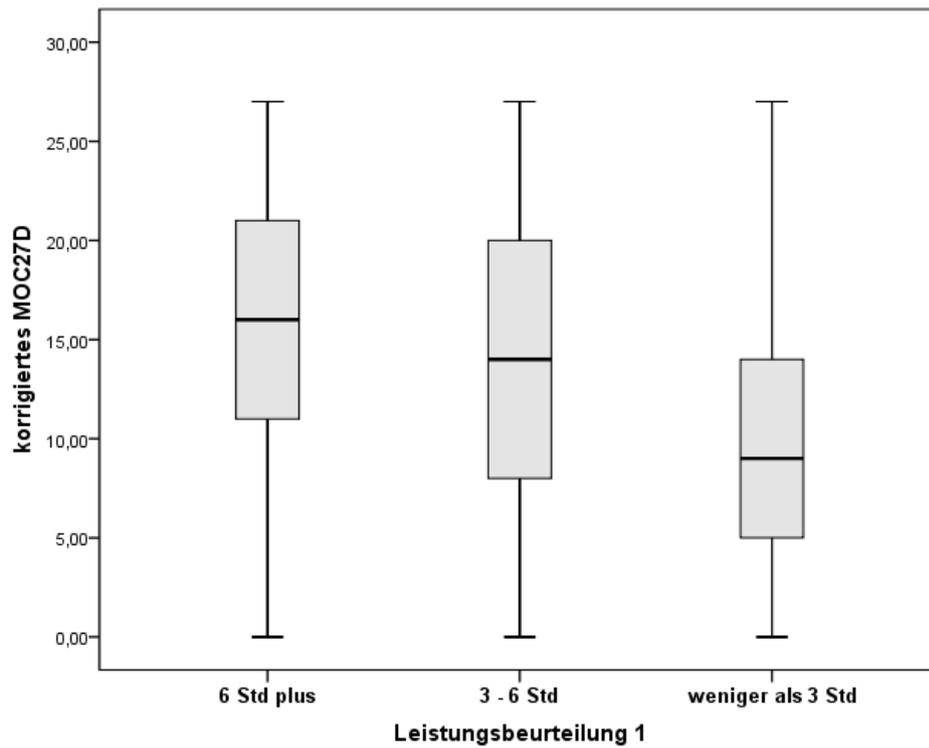


Abbildung 18: Boxplot - Leistungsbeurteilung 1 bei Entlassung und mittlere MOC27D-Ausprägung 1 Jahr später in der Nachbefragung - Fehlerbalkendiagramm (N=7578)

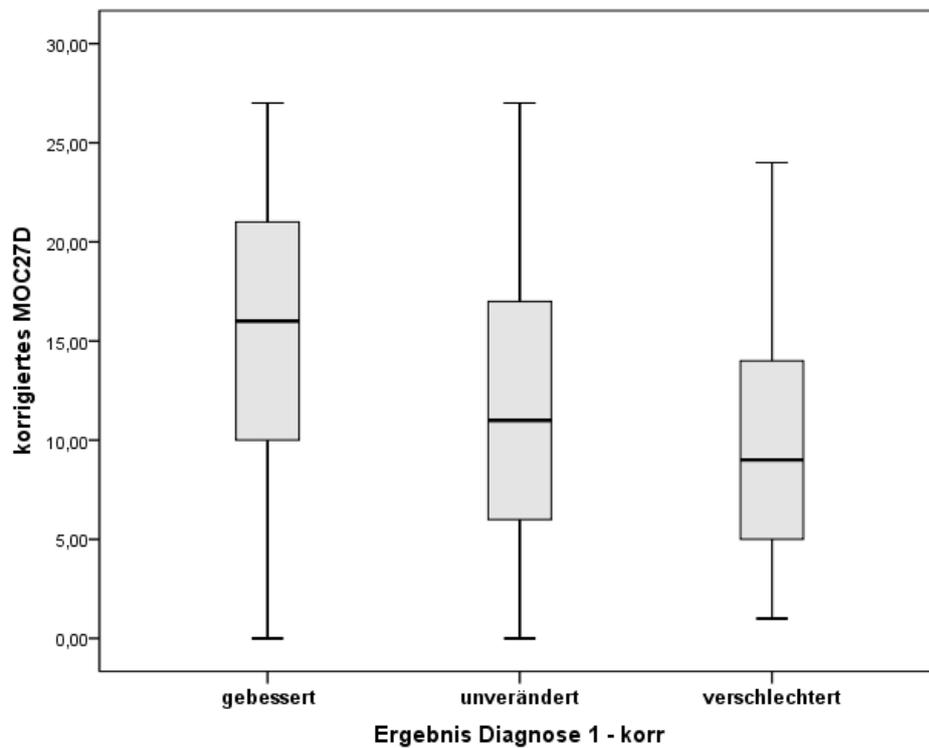


Abbildung 19: Boxplot - Behandlungsergebnis (bezogen auf Diagnose 1) bei Entlassung und mittlere MOC27D-Ausprägung 12 Monate später in der Nachbefragung – Fehlerbalkendiagramm (N=7355)

So erreichten z. B. Rehabilitanden, deren Leistungsfähigkeit in der letzten ausgeübten Tätigkeit bei Entlassung mit „6 Stunden und mehr“ beurteilt wurden, 1 Jahr danach im Durchschnitt deutlich höhere MOC27D-Werte ($M=15.6$, $SD=6.1$) als Rehabilitanden, deren Leistungsfähigkeit mit „3 bis unter 6 Stunden“ ($M=13.7$, $SD=6.7$) oder mit „weniger als 3 Stunden“ ($M=9.9$, $SD=6.3$) eingeschätzt worden war (vgl. Abbildung 18²⁹). Ähnlich wiesen Rehabilitanden, die bei Entlassung bezogen auf Diagnose 1 als „gebessert“ eingestuft wurden, in der Nachbefragung im Durchschnitt markant höhere MOC27D-Werte auf ($M=15.0$, $SD=6.3$) als solche, die als „unverändert“ ($M=11.7$, $SD=6.9$) oder „verschlechtert“ ($M=10.0$, $SD=6.4$) eingestuft wurden (vgl. Abbildung 19³⁰).

Faktorielle Validität der multiplen Ergebniskriterien

Die 27 SOCs (Items) wurden mehreren Hauptkomponentenanalysen (PCA) mit Varimax-Rotation und explorativen Faktorenanalysen (EFA) mit Oblimin-Rotation unterzogen. Aus Platzgründen werden hier nur Ergebnisse der Hauptkomponentenanalysen der dichotomisierten Items ausführlich berichtet, da sich für die mehrfach gestuften SOC-Items weitgehend ähnliche Befunde zeigten. Nach Kaiser-Meyer-Olkin-Kriterium (KMO) und Bartlett-Tests waren die Daten gut für eine PCA geeignet (KMO-Wert=0.93, Signifikanz nach Bartlett $p<.001$). Eine Standard-PCA mit Eigenwert-Kriterium >1 ergab eine 6-Faktoren-Lösung, die 57% der Gesamtvarianz erklärte. Da die drei letzten Faktoren $< 5\%$ Varianz aufklären konnten, wurden weitere PCAs mit 4 bzw. 3 fixierten Komponenten gerechnet, die 49% bzw. 44% der Gesamtvarianz erklären konnten. Bei allen drei Analysen hatten einige Items Doppelladungen (jeweils $>.30$), auch waren Items erkennbar, die auf keiner Komponente Ladungen $>.40$ aufwiesen. Das 3-Komponenten-Modell erschien uns wegen der guten Interpretierbarkeit die „beste“ Lösung zu sein. Bei diesem Modell kennzeichnet die erste Komponente einen „beruflichen bzw. berufsbezogenen“ Faktor, der durch 10 Items (die SOCs 3, 1, 2, 16, 15, 13, 17, 14, 12, 18) mit Ladungen >0.40 markiert wurde. Die zweite Komponente ist ein „gesundheitsbezogener“ Faktor, auf dem 7 Items (6, 9, 5, 10, 4, 8, 7) Ladungen $>.60$ hatten. Komponente 3 kann schließlich als „Nutzen-Bewertungs-Faktor“ interpretiert werden, der durch 5 Items (SOCS 22, 21, 23, 24, 20, 19) mit Ladungen $>.50$ markiert wurde. Eine Kreuzvalidierung der PCA-Ergebnisse an 2 Zufallsstichproben mit $N=2367$ bzw. $N=3162$ Rehabilitanden, bestätigte die Ergebnisse der durchgeführten PCAs, d.h. es ergaben sich dieselben

²⁹ Verwendbare RSD-Daten lagen hier für $N=7578$ Rehabilitanden vor. Die Leistungsfähigkeit wurde bei 78% mit „6 Stunden und mehr“ ($N=5915$), bei 8% mit „3 bis unter 6 Stunden“ ($N=578$) und bei 14% mit „weniger als 3 Stunden“ ($N=1085$) eingeschätzt.

³⁰ Verwendbare RSD-Daten lagen hier für $N=7355$ Rehabilitanden vor. Das Behandlungsergebnis bei Diagnose 1 wurde bei 88% mit „gebessert“ ($N=6472$), bei 11% als „unverändert“ ($N=854$) und bei $<1\%$ mit „verschlechtert“ ($N=29$) bewertet.

Lösungen. Eine konfirmatorische Faktorenanalyse (CFA) zeigte für das 3-Komponenten-Modell mit 22 Items mit Ausnahme eines signifikanten χ^2 -Werts³¹ einen durchaus akzeptablen Model fit (SRMR=0.052, RMSEA=0.070 mit 0.069-0.071-Konfidenzintervall; CFI=0.880).

Auswirkung unterschiedlicher Skalierungen

Hauptkomponentenanalysen mit 27 z-transformierten 1) mehrstufigen SOCs, 2) in Rangdaten transformierten SOCs und 3) dichotomisierten SOCs zeigten, dass sich die drei berichteten Faktoren bei allen drei Skalierungsvarianten fanden. Während sich die MOC-Verteilungen in Abhängigkeit von der Skalierung unterscheiden, korrelieren die MOCs dennoch sehr hoch miteinander (ein Varianzverlust von etwa 10% zeigt sich bei der dichotomisierten Variante).

Reduzierung der Itemzahl

Zur Erhöhung der Anwendungsökonomie wurden die ursprünglich 27 SOCs in weiteren Schritten sukzessive auf 17 bzw. 13 Items reduziert. Hierzu wurden im 1. Schritt Items mit Trennschärfen $<.30$, im 2. Schritt Items mit Ladungen $<.30$, im 3. Schritt Items mit Ladungen $<.50$ und im 4. Schritt Items mit geringerer Relevanz (vgl. Expertenbefragung) und mit Redundanz eliminiert. PCAs der verbliebenen 13 bzw. 17 Items mit Varimax-Rotation bestätigten die 3-Faktoren-Lösung (vgl. Tabelle 29) und erklärten 56 % bzw. 61 % der Gesamtvarianz. Die 17 bzw. 13 verbliebenen Items wurden zu den Skalen MOC17D³² bzw. MOC13D³³ aufsummiert. Eine Übersicht über die Inhalte der verschiedenen MOC-Varianten ist in Anhang 24 zu finden.

³¹ Die Sensitivität von χ^2 steigt mit zunehmender Stichprobengröße, d.h. bei sehr großen Stichproben führen bereits kleinste Abweichungen zur Ablehnung des Modells.

³² MOC17D = SOC_01_D + SOC_02_D + SOC_03_D + SOC_04_D + SOC_05_D + SOC_06_D + SOC_07_D + SOC_08_D + SOC_09_D + SOC_13_D + SOC_15_D + SOC_16_D + SOC_20_D + SOC_21_D + SOC_22_D + SOC_23_D + SOC_24_D.

³³ MOC17D ohne SOC_07_D, SOC_13_D, SOC_15_D und SOC_24_D.

Tabelle 29

Rotierte Komponentenmatrix (N=7870) / Hauptkomponentenanalyse der 17 dichotomisierten SOC-Items mit Varimax Rotation

	Komponente		
	1	2	3
SOC_06_D Besserung Einschränkungen Teilhabe	.765		
SOC_09_D Besserung psychische Beschwerden	.746		
SOC_05_D Besserung gesundheitsbezogene Lebensqualität	.738		
SOC_04_D Besserung gesundheitliches Befinden	.722		
SOC_07_D Besserung körperliche Beschwerden	.699		
SOC_08_D Besserung Schmerzen	.670		
SOC_03_D Erwerbstätig 1 Jahr nach Reha		.791	
SOC_01_D Berufliche Leistungsfähigkeit		.760	
SOC_16_D Zuversichtlicher weiter arbeiten zu können		.707	
SOC_02_D Arbeitsfähigkeit		.692	
SOC_15_D Perspektiven für weiteres Berufsleben		.614	
SOC_13_D Umgang berufliche Belastungssituationen		.591	.379
SOC_22_D Behandlungszufriedenheit			.832
SOC_21_D Persönlicher Nutzen			.790
SOC_23_D Zielerreichung			.720
SOC_24_D Zufriedenheit Hilfe für Arbeit-Beruf		.324	.585
SOC_20_D Nachhaltigkeit der positiven HB-Effekte			.545

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse, Rotationsmethode: Varimax mit Kaiser-Normalisierung, a. Die Rotation ist in 5 Iterationen konvergiert.

Eine CFA des 3-Komponenten-Modells mit 17 Items ergab einen zufriedenstellenden Modellfit (SRMR=0.0487, RMSEA=0.074 mit einem 90 %-Konfidenzintervall von 0.0723 – 0.076; CFI=0.900). Durch Elimination von 4 weiteren Items³⁴ konnte der Modellfit nochmals verbessert werden (SRMR=0.046, RMSEA=0.064 mit einem 90 %-Konfidenzintervall von 0.062 – 0.066; CFI=0.943).

Interne Konsistenz der gekürzten Ergebnisskalen: Die interne Konsistenz der gekürzten Ergebnisskalen MOC17D (M=9.89, SD=4.67) und MOC13D (M=7.83, SD=3.58) lag bei $\alpha=.88$ bzw. $\alpha=.84$ und kann als gut bezeichnet werden.

Interkorrelation der multiplen Ergebniskriterien: Die in dieser Arbeit vorgestellten Ergebnismaße MOC27M, MOC27D, MOC17D und MOC13D zeigten mit $r=.95$ eine sehr hohe mittlere Interkorrelation, die im Bereich von $r=.92$ (MOC27 mit MOC13D) bis $r=.98$ (MOC17D mit MOC13D) lag.

³⁴ SOC_07_D (Besserung körperliche Beschwerden), SOC_13_D (besserer Umgang mit beruflichen Belastungssituationen), SOC_15_D (Perspektiven für das weitere Berufsleben) und SOC_24_D (Zufriedenheit Hilfe für Arbeit und Beruf)

Korrelation mit RSD-Daten: Tabelle 30 zeigt, wie die beiden gekürzten MOC-Skalen mit den Beitragszahlungen vor und nach der Rehabilitationsmaßnahme und mit den ärztlichen Ergebnisbeurteilungen bei Entlassung korrelieren. Ebenfalls aufgeführt sind die entsprechenden Korrelationen der drei MOC-Komponenten „Gesundheit“, „Beruf“ und „subjektiver Nutzen“ mit den RSD-Daten. Wie bei den ungekürzten Ergebnisskalen lagen auch bei MOC17D und MOC13D die höchsten Zusammenhänge mit den Beitragszahlungen im Jahr *nach der Reha* ($r=.40$ bzw. $r=.39$) und mit der Sozialmedizinischen Leistungsbeurteilung 1 (jeweils $r=-.30$) vor.

Tabelle 30

Korrelationen der gekürzten Ergebnisskalen MOC17D, MOC13D und der drei MOC-Komponenten-Skalen mit RSD-Daten

Zeile	Merkmal	N	MOC-Skalen		MOC-Faktoren			p
			17D	13D	F1 Gesund- heit	F2 Beruf	F3 Nutzen	
			r	r	r	r	r	
Beitragszahlungen vor der Reha								
1	Beitragszahlungen 3, Jahr vor Reha	7589	.18	.18	.06	.27	.09	<.001
2	Beitragszahlungen 2. Jahr vor Reha	7589	.22	.21	.07	.32	.10	<.001
3	Beitragszahlungen 1. Jahr vor Reha	7589	.28	.26	.06	.42	.15	<.001
Beitragszahlungen nach der Reha								
4	Beitragszahlungen 1. Jahr nach Reha	7589	.40	.39	.13	.60	.21	<.001
Beurteilungen bei Entlassung								
5	Sozialmedizinische Leistungsbeurteilung 1 ¹	7578	-.27	-.27	-.09	-.38	-.19	<.001
6	Sozialmedizinische Leistungsbeurteilung 2 ¹	7575	-.21	-.20	-.08	-.28	-.11	<.001
7	Ergebnis – 1. Diagnose ²	7355	-.16	-.16	-.07	-.14	-.18	<.001

MOC17D = multiples Ergebniskriterium mit 17 dichotomisierten SOCs / MOC13D = multiples Ergebniskriterium mit 13 dichotomisierten SOCs / F1 = Skalenwert Faktor 1 (5 Items) / F2 = Skalenwert Faktor 2 (4 Items) / F3 = Skalenwert Faktor 3 (4 Items) / N = Stichprobengröße / r = Pearson-Korrelationskoeffizienten (Zeilen 1-4) bzw. Rangkorrelationen (Zeilen 5-7) / p = Irrtumswahrscheinlichkeit (2-seitig) wegen der sehr großen Stichprobe sind alle Korrelationen signifikant $p<.001$.

Alle Korrelationen $\geq |.25|$ sind grau hinterlegt.

¹Leistungsbeurteilung (1-3): niedrige Werte = bessere Leistungsbeurteilung (abgeleitet aus LEFT_LB und LEFT_AT im RSD-Datensatz)

²Ergebnis (1-3): 1=gebessert, 2= unverändert, 3=verschlechtert (abgeleitet aus DG_Ergebnis1 im RSD-Datensatz)

Ein sehr unterschiedliches Bild zeigte sich bei den Korrelationen der drei MOC-Subskalen mit den RSD-Daten. Während die berufsbezogene Subskala F2 größtenteils deutlich mit den Beitragszahlungen vor und nach der Reha und mit den Ergebnisbeurteilungen korrelierte (4 von 7 Koeffizienten waren

>|.30|), waren die Korrelationen der beiden anderen Subskalen deutlich geringer. Der deutlichste Zusammenhang mit $r=.60$ betraf die berufsbezogene Ergebnis-Subskala F2 und die Beitragszahlungen im Jahr nach der Reha. Die Bedeutung der Korrelation veranschaulicht Abbildung 20: mit ansteigendem F2-Skalenwert, d.h. mit steigender berufsbezogener Ergebnisqualität wachsen die durchschnittlichen Beitragszahlungen an. Dies heißt konkret, dass sich z.B. bei Rehabilitanden mit einem F2-Wert von 0³⁵ (= die schlechteste Ausprägung) im Durchschnitt 1,5 gewichtete Beitragsmonate zeigten und Rehabilitanden mit einem F2-Wert von 1,0 (bestmögliche Ausprägung) im Durchschnitt 9,9 gewichtete Beitragsmonate nach der Reha aufwiesen.

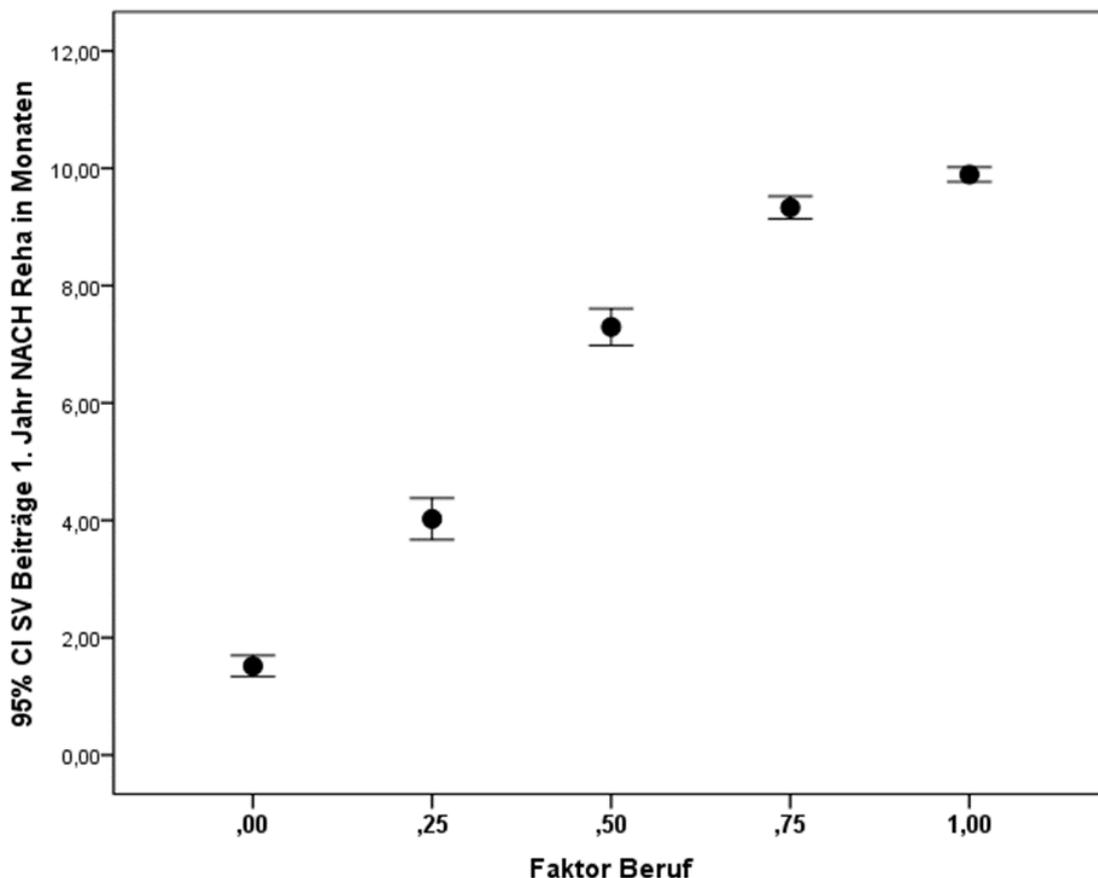


Abbildung 20: Durchschnittliche Beitragsmonate im Jahr nach der Reha (bei unterschiedlicher Ausprägung der berufsbezogenen MOC-Subskala F2 (N=7589))

³⁵ Um die Skalenwerte der Subskalen vergleichbar zu machen wurden die Summenwerte durch die Anzahl der Items dividiert. Da die Subskala F2 5 Items umfasst ergeben sich durch Summation Werte im Bereich von 0 - 5. Dividiert durch 5 ergeben sich dann die Werte 0, 0.25, 0.5, 0.75 und 1.0. 1.0 steht für die bestmögliche, der Wert 0 für die schlechteste Ausprägung.

Vorhersagbarkeit des Ergebnisindex „Beitragszahlungen zur Sozialversicherung im Jahr nach der Reha“ (SV_BEITR_NACH1) aus den MOC-Subskalen

Zur Beantwortung der Frage, wie viel Varianz im Kriterium „SV-Beitragszahlungen im Jahr nach der Reha“ durch die Subskalen des multiplen Ergebniskriterium erklärt werden kann, wurden multiple Regressionsanalysen mit dem Kriterium SV_BEITR_NACH1 und den drei Subskalen MOC13D_F1 („gesundheitsbezogene Ergebnisqualität“), MOC13D_F2 („berufs-bezogene Ergebnisqualität“) und MOC_13_F3 („subjektiver Nutzen“) auf 2 Ebenen durchgeführt:

1. Ebene der Fachabteilungen: Hier wurde die Varianzaufklärung des Kriteriums auf der Basis einer Stichprobe von N=68 Fachabteilungen berechnet. Die Werte für das Kriterium SV_BEITR_NACH1 und die drei Prädiktoren MOC13D_F1, MOC13D_F2 und MOC_13_F3 stellen entsprechende Mittelwerte dieser Fachabteilungen dar. Die Zahl 68 ergibt sich daraus, dass für diese Fachabteilungen eine eindeutige Zuordnung der behandelten Rehabilitanden möglich war und für alle vier relevanten Variablen gültige Werte vorlagen.

Das korrigierte R^2 lag auf Ebene der Fachabteilungen bei .64, d.h. durch die drei Prädiktoren konnten 64% der Varianz im Kriterium erklärt werden (SPSS, ENTER, $F=40.6$, $df_1=3$, $df_2=64$, $p<.001$). In einer schrittweisen Regression (SPSS; STEPWISE) wurden die Prädiktoren MOC13D_F2 und MOC13D_F3 ausgewählt, die zusammen 63,9% der Varianz aufklärten. Allein mit dem Prädiktor MOC13D_F2 war eine Varianzaufklärung von 57,7% möglich, der zweite Prädiktor erbrachte ein Inkrement von lediglich 6,2%.

2. Ebene der Rehabilitanden: Hier wurde die Varianzaufklärung des Kriteriums auf der Basis einer Stichprobe von N=6778 Rehabilitanden berechnet. Die 6778 Rehabilitanden repräsentieren diejenigen Rehabilitanden, die eindeutig den o.g. Fachabteilungen zugeordnet werden konnten und für die Werte für alle vier Variablen vorlagen. Die Werte für das Kriterium SV_BEITR_NACH1 und die drei Prädiktoren MOC13D_F1, MOC13D_F2 und MOC_13_F3 stellen die jeweiligen Scores der Rehabilitanden dar.

Auf Ebene der Rehabilitanden lag das korrigierte R^2 bei .36, d.h. durch die drei Prädiktoren konnten 36% der Varianz im Kriterium erklärt werden (SPSS, ENTER, $F=1291.8$, $df_1=3$, $df_2=6774$, $p<.001$). Bei einer schrittweisen Analyse wurden alle 3 Prädiktoren einbezogen, wiederum lag die Varianzaufklärung des Prädiktors MOC13D_F2 bereits bei 35,3 %, sodass die beiden anderen fast keine inkrementelle Bedeutung für die Vorhersage der Beitragszahlungen hatten.

Zusammenfassung und Diskussion

Im Zentrum dieses Unterkapitels steht die Erfassung des längerfristigen Reha-Outcomes mittels eines multiplen Ergebniskriteriums (= MOC). Das Rational für die MOC-Konstruktion stellt ein Konzept aus den 1980er Jahren der Arbeitsgruppe Wittmann, Schmidt und Nübling [4] dar, das entwickelt und erprobt wurde, um den vielfältigen Zielsetzungen und der Komplexität von Behandlungsprogrammen gerecht zu werden. Ein MOC ist eine Zusammenfassung unterschiedlicher Ergebniskriterien (SOCs) zu einem einzigen Ergebniswert. Ein MOC wird deshalb dem zu evaluierenden Sachverhalt („medizinische Rehabilitation mit ihren vielschichtigen Zielsetzungen“) gerechter als ein Einzelkriterium. Im Feld der Qualitätssicherung besteht weitgehender Konsens darüber, dass für die Beurteilung der Qualität medizinischer Versorgung die Ergebnisqualität (EQ) entscheidend ist. Weniger klar ist jedoch, a) welche Indikatoren EQ umfassen soll, b) wie und c) zu welchem Zeitpunkt EQ gemessen werden soll („kurzfristige“ vs. „längerfristige“ EQ). Beschrieben wurde in diesem Unterkapitel die Entwicklung und Überprüfung eines MOC für die medizinische Rehabilitation der Rentenversicherung, das

- die längerfristige Ergebnisqualität 12 Monate nach stationärer Reha abbildet,
- unterschiedliche Zielsetzungen der Rehabilitation berücksichtigt (insbesondere auch die gesetzlich vorgegebenen berufs- bzw. erwerbsbezogenen Aspekte),
- indikationsübergreifend verwendbar ist,
- hinsichtlich Reliabilität und Validität überprüft und
- in der Generierung relativ einfach ist (alle benötigten Informationen stammen aus einer Ein-Punkt-Erhebung 1 Jahr nach der Reha).

Die Rückkehr zur Arbeit (RTW) ist für die Rentenversicherung letztlich die wichtigste Erfolgsdimension der Rehabilitation. Allerdings ist die Messung des beruflichen Status und erwerbsbezogener Merkmale erst mit einigem Abstand zu einer vorherigen Rehabilitationsmaßnahme möglich und unterliegt deshalb auch weiteren Einflussfaktoren (vgl. [114, 115]). Messungen der kurzfristigen EQ beschränken sich deshalb im Regelfall auf Gesundheitsstatus, Symptome, funktionale Parameter, Leistungsmerkmale und Behandlungszufriedenheit der Rehabilitanden. Der Parameter RTW wird als ungeeignet betrachtet, die unmittelbare EQ der Rehabilitation nachzuweisen (vgl. [115]). Aus dieser Sicht stellt der kurzfristige Reha-Outcome (gemessen am Ende der Reha) lediglich einen Prädiktor für RTW dar, wobei angenommen wird, dass ein besserer Reha-Outcome mit einer höheren RTW-Wahrscheinlichkeit verbunden ist (vgl. [114, 115]).

Betrachtet man die Rückkehr in den Beruf als Hauptziel der medizinischen Rehabilitation der Rentenversicherung, dann ist es für die „längerfristige“ Erfolgsmessung allerdings unerlässlich, berufliche bzw. erwerbsbezogene Ergebnisindikatoren – neben anderen Indikatoren – miteinzubeziehen. Dieser Gedanke wurde bei der MOC-Entwicklung aufgegriffen. Aus den im Rahmen einer Rehabilitandenbefragung 12 Monate nach stationärer Reha (Ein-Punkt-Erhebung) erhobenen

PRO-Daten wurden in einem ersten Schritt 27 Einzelkriterien (= singuläre Ergebniskriterien, SOCs) ausgewählt und zu einem einzigen Ergebniswert (MOC) zusammengefasst. Die SOCs umfassten neben gesundheits- und funktionsbezogene Ergebnisindikatoren, körperlichen und psychischen Beschwerden sowie globalen Ergebnisbewertungen auch Indikatoren der beruflichen Teilhabe (z. B. RTW, berufliche Leistungsfähigkeit, Arbeitsfähigkeit, Umgang mit beruflichen Belastungsfaktoren). Eine nachfolgende Expertenbefragung bestätigte die Relevanz der ausgewählten Kriterien in hohem Maße. Basis der 27 SOCs waren entweder Veränderungsinformationen aus quasi-indirekter oder direkter Veränderungsmessung oder Status-Informationen ein Jahr nach Abschluss der Rehabilitationsmaßnahme. Die zugrundeliegenden Informationen (z. B. Differenzwerte) wurden jeweils danach beurteilt, in welchem Maße sie eine EQ zum Ausdruck brachten. Explorativ wurden hierbei 2 Scoring-Varianten (mehrstufig, dichotom) verwendet, wobei fehlende Werte jeweils als „nicht positiv“ mit 0 gewertet wurden (konservative Missing-Data-Korrektur). Durch Aggregation der 27 SOC-Werte ergaben sich folglich 2 MOCs mit unterschiedlicher Verteilungsform, die mit $r=.96$ sehr hoch miteinander korrelierten und eine gute interne Konsistenz ($\alpha=.89$) aufwiesen. Hauptkomponenten- und Faktorenanalysen der 27 SOCs ließen 3 – 6 Faktoren erkennen, wobei uns eine 3-Faktorenlösung am besten interpretierbar erschien („berufsbezogene EQ“, „gesundheitsbezogene EQ“, „bewertender EQ-Faktor“). Bezüglich des Bedeutungshorizonts der multiplen Ergebniskriterien zeigte sich, dass die MOC-Skalen – bedingt auch durch das Rational der Konstruktion – erwartungsgemäß hoch und erwartungskonform mit Status- und Veränderungsinformationen aus der Nachbefragung korrelierten. Bedeutsame Zusammenhänge in geringer bis moderater Höhe zeigten sich aber auch mit einigen RSD-Variablen, die als Außenkriterien herangezogen werden konnten. Die Korrelationen der Skalen MOC27M, MOC27D, MOC17D und MOC13D mit den SV-Beitragszahlungen der Rehabilitanden im Jahr nach der Reha lagen im Bereich $r=.33$ bis $r=.41$, diejenigen mit den SV-Beitragszahlungen im Jahr vor der Reha im Bereich $r=.20$ bis $r=.28$. Die Zusammenhänge mit den drei MOC-Subskalen waren sehr unterschiedlich, wobei die „berufliche EQ“ konstruktvalid mit bis zu $r=.60$ mit den SV-Beitragszahlungen im Jahr nach der Reha korrelierte. Eine moderate prognostische Valenz für die spätere MOC-Ausprägung hatten auch die sozialmedizinischen Leistungsbeurteilungen 1 und 2 im ärztlichen Entlassungsbericht. Hier konnten Korrelationen im Bereich $r=.20$ bis $r=.30$ beobachtet werden, d.h. je positiver die sozialmedizinischen Beurteilungen ausfielen, desto höher die MOC-Skalenwerte in der Nachbefragung.

In der Gesamtschau konnten die leitenden Eckpunkte der MOC-Konstruktion (vgl. Abschnitt Methodik) vollumfänglich realisiert werden. Die hier vorgestellten MOCs ermöglichen es, die längerfristige EQ der durchgeführten Rehabilitationsmaßnahmen relativ einfach und ökonomisch und dennoch zuverlässig und konstruktvalid abzubilden. Durch die Nutzung der Möglichkeiten der quasi-indirekter und der

direkten Veränderungsmessung genügt für das Assessment eine Ein-Punkt-Erhebung in ausreichendem und konstantem Abstand zum Behandlungsende. Bereits frühere Arbeiten (z. B. [26, 116]) haben gezeigt, dass derartige MOCs eine hohe interne Konsistenz im Bereich von etwa $\alpha=.88$ bis $\alpha=.93$ aufweisen. Solche Werte weisen auf die Existenz eines Generalfaktors hin, der es rechtfertigt, die Einzelkriterien (SOCs) zu einem einzigen Skalenwert zusammenzufassen. Die Validierung der früheren MOCs erfolgte im Rahmen prospektiver Evaluationsstudien. Ermittelt wurden u.a. auch die Zusammenhänge der MOCs mit Veränderungsinformationen aus „echten“ indirekten Veränderungsmessungen (Korrelationen bis etwa $r=.50$) und mit Fremdbeurteilungen durch Haus- und Fachärzte (Korrelationen bis etwa $r=.45$; vgl. [26, 116]).

MOCs erscheinen wegen ihrer Ökonomie besonders geeignet für den Bereich der Qualitätssicherung. Es scheint, dass insbesondere die „vereinfachte“ (dichotomisierte) MOC-Variante für Stakeholder, die nicht mit elaborierten methodisch-statistischen Datenanalysen vertraut sind, gut verständlich gemacht werden kann. Eine Verwendung für Einrichtungs- oder Abteilungsvergleiche erfordert aus Gründen der Fairness allerdings sorgfältige Risikoadjustierungen, mittels derer unterschiedliche Verteilungen von Störgrößen in den Rehabilitationskliniken ausgeglichen werden. Für eine erste Adjustierung wurden in der Requamo-II-Studie 14 RSD-Variablen herangezogen, da für diese keine fehlenden Werte vorlagen. Diese RSD-Variablen erklärten 14.5% der MOC27D-Varianz. Hier sind weitere Risikoadjustierungen, insbesondere auf Grundlage der selbstberichteten Daten möglich, die gegenwärtig noch überprüft werden (vgl. Kapitel III 7 1, S. 164ff.).

Auf einige methodische Aspekte soll abschließend noch etwas ausführlicher eingegangen werden.

Zur Operationalisierung und Bewertung der Einzelkriterien

Inhärenter Bestandteil einer MOC-Konstruktion ist die Messung und Bewertung von singulären Ergebniskriterien. Will man z.B. den Outcome-Aspekt „gesundheitsbezogene Lebensqualität (gLQ)“ in ein MOC einbeziehen, dann stellen sich zwei Fragen: 1. Wie soll gLQ gemessen werden? und 2. Wie sollen Veränderungen der gLQ zwischen den Messzeitpunkten 1 und 2 in punkto Ergebnisqualität bewertet werden? Diese Grundfragen bezüglich Messung und Bewertung betreffen grundsätzlich alle SOCs, egal ob es sich um ergebnisrelevante Veränderungs- oder Statusinformationen handelt. Hier können Mess- und Bewertungsprobleme auftreten, da es häufig mehrere Optionen gibt. Die MOC-Idee stellt ein allgemeines Konstruktionsprinzip dar, für das es in Abhängigkeit von Messmethoden, Behandlungszielen und Stakeholder-Interessen letztlich eine Reihe von Lösungsmöglichkeiten gibt. Unterschiedliche Sichtweisen, Operationalisierungen und Bewertungen können differente Indexbildungen bewirken; ein Faktum, das man stets im Blickfeld behalten sollte. Eine MOC-

Konstruktion ist immer mit vielfältigen Entscheidungen verbunden, die kritisch reflektiert werden müssen.

Zur Missing-Data-Korrektur

In der vorliegenden Arbeit wurde einheitlich bei allen SOCs eine MD-Korrektur vorgenommen, die als sehr konservativ betrachtet werden muss. Konkret wurden alle fehlenden Werte bei den 27 Veränderungs- oder Statusinformationen durchweg mit einer „0“ (= es liegt kein Anzeichen für eine positiv bewertbare EQ vor) verrechnet, was den Vorteil hatte, dass die Stichprobe von N=7870 Rehabilitanden vollständig genutzt werden konnte. Dieses Verfahren erinnert an das DGSS 4-Verfahren aus dem Suchtbereich, bei dem alle Non-Responder als rückfällig bewertet werden. Spyra et al. [117] konnten allerdings zeigen, dass diese konservativste Berechnungsform für die Effektivität der Sucht-Rehabilitation letztlich eine Unterschätzung der tatsächlichen Erfolgsquote der Behandlungen darstellt. Es kann deshalb vermutet werden, dass die hier berichteten „Erfolgsquoten“ der 27 SOCs eher Unterschätzungen der tatsächlichen Erfolgsquoten darstellen. Gleiches gilt folglich für die hier berichteten MOC-Mittelwerte, die ebenfalls eine Unterschätzung der wahren Mittelwerte darstellen könnten. Allerdings ist hier zu beachten, dass die erfolgte konservative MD-Korrektur keinen Einfluss auf (risikoadjustierte) Einrichtungsvergleiche hat, da dieselbe MD-Korrektur einheitlich bei allen Rehabilitanden und Einrichtungen erfolgt ist.

Zur Art der Veränderungsmessung

Um Ergebnisqualität bewerten zu können, sind im Regelfall Messungen von Veränderungen erforderlich. Für diesen Zweck gibt es verschiedene Ansätze (vgl. Einleitung), die mit unterschiedlichem Aufwand und unterschiedlichen Problemen verbunden sind. Aus Gründen der Ökonomie wird in der vorliegenden Arbeit für die MOC-Konstruktion die quasi-indirekte und die direkte Veränderungsmessung verwendet (nur 1 Erhebungszeitpunkt erforderlich). Fakt ist, dass je nach Ansatz und den verwendeten Kriterien für die Bewertung der Veränderungen unterschiedliche Erfolgsquoten ergeben können. Fakt ist aber auch, dass derzeit keine Erkenntnisse hinsichtlich einer grundsätzlichen Überlegenheit der indirekten Veränderungsmessung gegenüber der quasi-indirekten Veränderungsmessung vorliegen (vgl. [30, 32, 112]). Auch hier gilt deshalb: Die hier verwendete Art der Veränderungsmessung hat keine Auswirkung auf (risikoadjustierte) Einrichtungsvergleiche, weil bei allen Rehabilitanden und Einrichtungen dieselbe Art der Veränderungsmessung zur Anwendung kam.

Zur Gewichtung

Es kann problematisiert werden, dass die 27 SOCs gewissermaßen „gleichwertig“ (ohne Gewichtung) in den MOC27-Gesamtwert eingeflossen sind. Auf eine unterschiedliche Gewichtung der 27 Einzelkriterien wurde verzichtet, weil die Expertenbefragung einerseits gezeigt hat, dass mehr oder minder alle 27 SOCs als bedeutsam für die Bewertung des Reha-Ergebnisses eingestuft wurden, andererseits aber keine konkrete Richtschnur für eine Gewichtung geliefert hat. Nichtsdestoweniger stellen Gewichtungen eine Option für MOC-Indexierungen dar. Je nach Wichtigkeit bestimmter Zielsetzungen (z.B. RTW) könnte bestimmten Aspekten ein höheres Gewicht zugeordnet werden als weniger wichtigen Zielsetzungen. So ist es in der vorliegenden Arbeit z.B. möglich, die drei genannten Subskalen des MOC-Gesamtwerts zunächst zu standardisieren und dann unterschiedlich zu gewichten (z.B. doppelte Gewichtung für den Aspekt „berufliche EQ“). Zu bedenken ist allerdings, dass Gewichtungen immer Stakeholder-abhängige Festlegungen sind, die kritisch zu hinterfragen sind. Und wie für jeden Ergebnis-Index gilt auch hier: Der Bedeutungshorizont des (gewichteten) Index, seine Validität, muss empirisch ausgelotet werden.

Das Gesamtfazit

Der Vergleich von Rehakliniken im Rahmen der Qualitätssicherung sollte auf einem aggregierten Ergebnisindex basieren. Dieser muss (auch) die speziellen Zielsetzungen der Rentenversicherung beinhalten. Folglich sollten die Ergebnisindikatoren mit einem hinreichenden zeitlichen Abstand zur Rehabilitationsmaßnahme erhoben werden (z. B. 12 Monate nach der Maßnahme). Aufgrund von Ökonomie und Praktikabilität stellen die hier vorgestellten MOCs eine solche – generische, indikationsübergreifend einsetzbare – Erhebungsstrategie bei erwerbstätigen Rehabilitanden dar. Im Falle adäquater Case-Mix-Adjustierungen werden faire Einrichtungsvergleiche möglich. Gerade im Bereich der Qualitätssicherung stellen generische MOCs eine wichtige Alternative zu aufwändigen indikationsspezifischen Mehr-Punkt-Erhebungen dar. Zur weiteren Überprüfung / Validierung des Ansatzes sind allerdings weitere Studien wünschenswert.

Limitierungen

Die dargestellten MOCs basieren auf einer Ein-Punkt-Nachbefragung von Rehabilitanden 12 Monate nach einer stationären Rehabilitationsmaßnahme. Zur Veränderungsmessung wurde die quasi-indirekte und die direkte Veränderungsmessung verwendet, weshalb die möglichen Nachteile / Probleme dieser Ansätze zu beachten sind (z. B. Erinnerungsfehler, Rekonstruktionsfehler). Die im Rahmen der Requamo-II-Studie entwickelten Ergebnisindices sind inhaltlich auf erwerbstätige Rehabilitanden zugeschnitten, für andere Zielgruppen sind ggf. inhaltliche Modifikationen erforderlich.

Ein Nachteil des gewählten Untersuchungsdesigns kann darin gesehen werden, dass Aussagen über die kurzfristigen Reha-Effekte (Veränderungen zwischen Reha-Beginn und Reha-Ende) nicht möglich sind. Die dargestellten MOCs zielen auf die generische Verwendbarkeit ab, d.h. auf indikative Spezifika wurde bewusst verzichtet. Es kann deshalb nicht ausgeschlossen werden, dass vereinzelt Problemlagen vorliegen, die durch den MOC-Index nicht abgebildet werden. Schließlich muss beachtet werden, dass alle erhobenen Daten von Versicherten regionaler Rentenversicherungen (früher „Arbeiter-Rentenversicherung“) stammen und die Ergebnisse deshalb nicht ohne weiteres auf alle Rehabilitanden übertragbar sind.

III 5. Validierung des Multiple Outcome Criterion (MOC) hinsichtlich beruflicher Aspekte anhand der Routinedaten

Federführend IFR Ulm

Ein Ziel des Projektes war auch die Entwicklung eines zusammenfassenden Kriteriums für das Reha-Ergebnis („Outcome-Index“ oder Multiple Outcome Criterion, kurz: MOC). Hinsichtlich beruflicher Aspekte sollte dieser u.a. an den Routinedaten der Rentenversicherung validiert werden. Um dabei auch die Wechselwirkungen mit den bekannten Confoundern wie z.B. Alter und Geschlecht berücksichtigen zu können, wurde nicht einfach Korrelationen zwischen MOC und Beschäftigungstagen gerechnet, sondern der MOC als weitere Variable in das Adjustierungsmodell für die Beschäftigungstage aufgenommen. Dabei geht es dann natürlich nicht mehr um die Adjustierung, sondern um die Prüfung der Zusammenhänge zwischen MOC und Beschäftigungstagen. Die Idee dahinter ist, dass durch die Aufnahme des MOC die „Vorhersagegüte“ des Modells deutlich steigen müsste, da nun zusätzliche Information zum Erwerbsstatus **nach** Rehabilitation aus den Fragebögen in die Modellierung einfließt.

Um also den Zusammenhang zwischen dem subjektiven Multiple Outcome und der objektiven, beobachteten Erwerbstätigkeit nach der Rehabilitation in Form der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigungstage zu überprüfen, wurden in die Adjustierungsmodelle (vgl. Kapitel III 3 4) der MOC27 bzw. MOC17 bzw. MOC13 integriert. Der MOC27 basiert dabei auf 27 singulären Ergebniskriterien, die anhand des Katamnesefragebogens entwickelt wurden (und nach Faktorenanalyse auf vereinfachte Varianten mit den 17 bzw. 13 aussagekräftigsten singulären Ergebniskriterien reduziert wurden; vgl. Kapitel III 3. 5. 2, S. 104 ff.).

Durch diese Integration der jeweiligen MOC-Werte in die Regressionsmodelle zur „Vorhersage“ der Beschäftigungstage nach Rehabilitation kann der Zusammenhang der beiden Outcomegrößen für die

Rehabilitanden, die an der Katamnesebefragung teilgenommen haben, unter Berücksichtigung der Confounder, welche schon zu Reha-Beginn feststanden, aufgeschlüsselt werden. Somit werden die relevanten Einflussgrößen auf die berufliche Wiedereingliederung wie Alter, Geschlecht, Stellung im Beruf usw. bei der Prüfung des Zusammenhangs angemessen berücksichtigt.

Als erstes Beispiel werden in Tabelle 31 die Ergebnisse für den MOC27 dargestellt. Die Varianzaufklärung, die zusätzlich zu Alter, Geschlecht, Erwerbsstatus vor Rehabilitation usw. durch die Integration des MOC27 in die Adjustierungsmodelle entsteht, ist für beide Betrachtungszeiträume (ein bzw. zwei Jahre nach Rehabilitation) ca. 10 Prozentpunkte, was in einer Gesamtvarianzaufklärung von $\text{Pseudo-R}^2_{\text{Efron},1\text{J}} = 0,5402$ und $\text{Pseudo-R}^2_{\text{Efron},2\text{J}} = 0,4856$ resultiert. Aus den Effektschätzern (AME) in Tabelle 31 geht hervor, dass die Steigerung des MOC27-Wertes um eine Einheit mit einer durchschnittlich um 6 Tagen gesteigerten Erwerbstätigkeit nach der Rehabilitation einhergeht.

Isoliert, d.h. ohne Berücksichtigung der Confounder wie Alter und Geschlecht, klärt der MOC27-Wert hingegen unter 20 Prozent der Varianz der Beschäftigungstage im ersten bzw. zweiten Jahr nach Rehabilitation auf ($\text{Pseudo-R}^2_{\text{Efron},1\text{J}} = 0,1927$ und $\text{Pseudo-R}^2_{\text{Efron},2\text{J}} = 0,1777$).

Für die verkürzte Variante MOC13 zeigen sich ähnliche Ergebnisse (vgl. Tabelle 32): Der MOC13-Wert erklärt alleine etwa 18% der Varianz der Beschäftigungstage in den beiden Jahren nach Rehabilitation ($\text{Pseudo-R}^2_{\text{Efron},1\text{J}} = 0,1832$ bzw. $\text{Pseudo-R}^2_{\text{Efron},2\text{J}} = 0,1753$). Fügt man den MOC13 dem Basismodell hinzu, steigt die Gesamtvarianzaufklärung für die Beschäftigungstage ein Jahr nach Rehabilitation ($\text{Pseudo-R}^2_{\text{Efron},1\text{J}}$) von 0,4409 um 8,5 Prozentpunkte auf 0,5251, bzw. für das zweite Jahr ($\text{Pseudo-R}^2_{\text{Efron},2\text{J}}$) von 0,3994 um knapp 8 Prozentpunkte auf 0,4753.

Auf den ersten Blick erscheinen sowohl die isolierte Varianzaufklärung als auch die Zunahme der Varianzaufklärung in Verbindung mit den Einflussgrößen aus dem Basismodell recht gering, da Informationen einfließen, die praktisch zeitgleich mit der Zielgröße erhoben wurden. Hierbei ist jedoch zum einen zu bedenken, dass die beiden Kriterien MOC27 und MOC13 aggregierte Maße für den Behandlungserfolg auf mehreren Ebenen (Gesundheit, Beruf und Bewertung, vgl. Kapitel III 3. 5. 2, S. 104 ff. und [59]) darstellen. Sie setzen sich also nicht alleine aus Fragen zur beruflichen Situation zusammen, sondern schließen auch andere wichtige Zielkriterien wie etwa die Einschätzung der Gesundheit und die subjektive Bewertung des Rehabilitationsergebnisses ein. Zum anderen besteht eine Wechselwirkung der MOC-Werte mit den Confoundern im Basismodell wie etwa Alter, Geschlecht und der Erwerbssituation vor der Rehabilitation, die bei der Bewertung der Aussagekraft der MOC-Werte für die berufliche (Wieder-)Eingliederung mit bedacht werden muss.

Darüber hinaus muss auch geklärt werden, welche Vorhersagekraft theoretisch überhaupt bei auf wenige Stufen verdichteten Größen wie dem MOC erwartet werden kann. Denn der MOC13 kann lediglich Werte zwischen 0 und 13 annehmen, während die Zielgröße „Beschäftigungstage“ mit einem Wertebereich zwischen 0 und 365 Tagen deutlich feingliedriger ist.

Tabelle 31

Vorhersagekraft des MOC27 für die Beschäftigungstage nach Reha unter Berücksichtigung der Confounder (N=7.334)

Prädiktor	Beschäftigungstage 1 Jahr nach Reha				Beschäftigungstage 2 Jahre nach Reha			
	Schätzer	[p-Wert]	AME	[Tage]	Schätzer	[p-Wert]	AME	[Tage]
(Intercept)	2,1966	[0,0000]			1,6092	[0,0000]		
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [<50]	-2,3236	[0,0000]	-0,3798	[-138,63]	-2,0449	[0,0000]	-0,3398	[-124,01]
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [50-99]	-1,3004	[0,0000]	-0,2040	[-74,45]	-1,1202	[0,0000]	-0,1809	[-66,03]
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [100-149]	-1,1814	[0,0000]	-0,1836	[-67,03]	-0,9838	[0,0000]	-0,1575	[-57,5]
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [150-199]	-0,8637	[0,0000]	-0,1305	[-47,65]	-0,8125	[0,0000]	-0,1285	[-46,9]
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [200-249]	-0,8410	[0,0000]	-0,1268	[-46,29]	-0,7348	[0,0000]	-0,1155	[-42,16]
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [250-299]	-0,6303	[0,0000]	-0,0930	[-33,95]	-0,5115	[0,0001]	-0,0789	[-28,78]
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [300-349]	-0,3641	[0,0009]	-0,0521	[-19,02]	-0,4323	[0,0001]	-0,0662	[-24,14]
Altersklasse [<25]	-0,1594	[0,7110]	-0,0211	[-7,72]	-0,0359	[0,9314]	-0,0056	[-2,04]
Altersklasse [25-30]	-0,1216	[0,6386]	-0,0161	[-5,86]	0,2383	[0,3549]	0,0361	[13,17]
Altersklasse [31-35]	-0,0831	[0,6856]	-0,0109	[-3,99]	0,2629	[0,1971]	0,0397	[14,49]
Altersklasse [36-40]	0,3558	[0,0522]	0,0440	[16,06]	0,8061	[0,0000]	0,1137	[41,51]
Altersklasse [41-45]	0,4414	[0,0011]	0,0539	[19,69]	0,8616	[0,0000]	0,1207	[44,04]
Altersklasse [46-50]	0,4581	[0,0000]	0,0558	[20,38]	0,8600	[0,0000]	0,1205	[43,97]
Altersklasse [51-55]	0,4153	[0,0000]	0,0509	[18,59]	0,7530	[0,0000]	0,1070	[39,05]
Altersklasse [61-65]	-1,1894	[0,0000]	-0,1762	[-64,31]	-1,5862	[0,0000]	-0,2686	[-98,04]
Geschlecht [weiblich]	-0,2860	[0,0000]	-0,0360	[-13,13]	-0,2755	[0,0000]	-0,0378	[-13,8]
Anschlussrehabilitation ¹ [Ja]	-0,4740	[0,0000]	-0,0598	[-21,82]	-0,2605	[0,0001]	-0,0357	[-13,03]
Aufforderung durch die Krankenkasse ¹ [Ja]	-0,1154	[0,4169]	-0,0145	[-5,29]	-0,2061	[0,1651]	-0,0285	[-10,42]
Stellung im Beruf [Nicht erwerbstätig]	10,3922	[0,9569]	0,3209	[117,14]	11,4759	[0,9554]	0,3517	[128,37]
Stellung im Beruf [Auszubildender]	0,5772	[0,2081]	0,0639	[23,33]	1,4273	[0,0022]	0,1587	[57,94]
Stellung im Beruf [Un-/angelernter Arbeiter]	-0,2170	[0,0189]	-0,0267	[-9,75]	-0,1213	[0,1944]	-0,0162	[-5,92]
Stellung im Beruf [angelernter Arbeiter]	-0,1986	[0,0406]	-0,0244	[-8,91]	-0,1699	[0,0829]	-0,0228	[-8,33]

Prädiktor	Beschäftigungstage 1 Jahr nach Reha				Beschäftigungstage 2 Jahre nach Reha			
	Schätzer	[p-Wert]	AME	[Tage]	Schätzer	[p-Wert]	AME	[Tage]
Stellung im Beruf [Facharbeiter]	-0,1273	[0,0862]	-0,0155	[-5,66]	-0,1642	[0,0259]	-0,0220	[-8,05]
Stellung im Beruf [Meister/Polierer]	-0,1681	[0,4744]	-0,0206	[-7,51]	-0,1062	[0,6486]	-0,0142	[-5,17]
Stellung im Beruf [Selbstständiger]	-1,6610	[0,0000]	-0,2348	[-85,7]	-1,7510	[0,0000]	-0,2599	[-94,87]
Arbeitsunfähigkeitszeiten letzte 12 Monate [keine]	0,0451	[0,6664]	0,0053	[1,92]	0,1149	[0,2610]	0,0148	[5,41]
Arbeitsunfähigkeitszeiten letzte 12 Monate [3 bis <6 M]	-0,7009	[0,0000]	-0,0905	[-33,05]	-0,5646	[0,0000]	-0,0782	[-28,55]
Arbeitsunfähigkeitszeiten letzte 12 Monate [≥6 M]	-0,4492	[0,0000]	-0,0562	[-20,52]	-0,3415	[0,0021]	-0,0463	[-16,9]
Arbeitsunfähigkeitszeiten letzte 12 Monate [Nicht erwerbstätig]	-10,3443	[0,9571]	-0,6892	[-251,55]	-11,6185	[0,9549]	-0,6524	[-238,14]
Beitragsart 3 Monate vor Reha [keine Beiträge/sonstiges]	-1,7578	[0,0000]	-0,2725	[-99,47]	-1,1764	[0,0000]	-0,1825	[-66,6]
Beitragsart 3 Monate vor Reha [Sozialleistung]	-0,6564	[0,0000]	-0,0945	[-34,48]	-0,4089	[0,0001]	-0,0605	[-22,08]
(Antrag auf) Erwerbsminderungsrente ¹ [Ja]	-0,9175	[0,0005]	-0,1258	[-45,92]	-0,8816	[0,0013]	-0,1287	[-46,99]
Indikationsgruppe [Gastroenterologie]	0,0492	[0,7461]	0,0061	[2,21]	0,0530	[0,7229]	0,0071	[2,61]
Indikationsgruppe [Innere Medizin]	0,1027	[0,5933]	0,0126	[4,59]	0,0510	[0,7888]	0,0069	[2,51]
Indikationsgruppe [Kardiologie]	0,0260	[0,7771]	0,0032	[1,17]	0,0294	[0,7477]	0,0040	[1,45]
Indikationsgruppe [Neurologie]	-0,3288	[0,0089]	-0,0423	[-15,45]	-0,3764	[0,0030]	-0,0527	[-19,23]
Indikationsgruppe [Onkologie]	0,5619	[0,0000]	0,0649	[23,7]	0,3177	[0,0006]	0,0417	[15,21]
Indikationsgruppe [Pneumo-/ Dermatologie]	-0,3499	[0,0060]	-0,0452	[-16,48]	-0,4605	[0,0003]	-0,0649	[-23,68]
Indikationsgruppe [Psychosomatik]	-0,2861	[0,0044]	-0,0367	[-13,39]	-0,2131	[0,0346]	-0,0294	[-10,74]
Geburtsland * Staatsangehörigkeit [AA]	0,0706	[0,6385]	0,0087	[3,16]	0,1389	[0,3582]	0,0186	[6,79]
Geburtsland * Staatsangehörigkeit [AD]	-0,0583	[0,5291]	-0,0073	[-2,66]	-0,0669	[0,4772]	-0,0091	[-3,34]
Geburtsland * Staatsangehörigkeit [DA]	0,1214	[0,5684]	0,0148	[5,41]	0,0115	[0,9569]	0,0016	[0,57]
MOC27 (zentriert)	0,1334	[0,0000]	0,0165	[6,03]	0,1237	[0,0000]	0,0168	[6,13]
quasiAIC	7.252				7.398			
Pseudo-R-Quadrat (Efron)	0,5402				0,4856			
Pseudo-R-Quadrat (ohne MOC)	0,4409				0,3994			
erklärte Devianz	0,7404				0,711			

Prädiktor	Beschäftigungstage 1 Jahr nach Reha				Beschäftigungstage 2 Jahre nach Reha			
	Schätzer	[p-Wert]	AME	[Tage]	Schätzer	[p-Wert]	AME	[Tage]
erklärte Devianz (ohne MOC)	0,3699				0,3294			

Referenzkategorien: ¹ – Nein, Beschäftigungstage vor 1 Jahr – ≥ 350 Tage, Altersklasse – 56-60 Jahre, Geschlecht – weiblich, Stellung im Beruf – Angestellter, Arbeitsunfähigkeitszeiten letzte 12 Monate – $>0 - <3M$, Beitragsart 3 Monate vor Reha – aus Beschäftigung, Indikationsgruppe – Orthopädie, Geburtsland * Staatsangehörigkeit – Deutschland * Deutsch

Tabelle 32

Vorhersagekraft des MOC13 für die Beschäftigungstage nach Reha unter Berücksichtigung der Confounder (N=7.334)

Prädiktor	Beschäftigungstage 1 Jahr nach Reha				Beschäftigungstage 2 Jahre nach Reha			
	Schätzer	[p-Wert]	AME	[Tage]	Schätzer	[p-Wert]	AME	[Tage]
(Intercept)	-0,2953	[0,0203]			-0,7722	[0,0000]		
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [<50]	-2,3217	[0,0000]	-0,3890	[-141,99]	-2,0580	[0,0000]	-0,3473	[-126,76]
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [50-99]	-1,3191	[0,0000]	-0,2126	[-77,59]	-1,1450	[0,0000]	-0,1880	[-68,64]
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [100-149]	-1,1762	[0,0000]	-0,1874	[-68,42]	-0,9876	[0,0000]	-0,1605	[-58,6]
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [150-199]	-0,8859	[0,0000]	-0,1375	[-50,19]	-0,8300	[0,0000]	-0,1333	[-48,67]
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [200-249]	-0,8033	[0,0000]	-0,1236	[-45,12]	-0,7053	[0,0000]	-0,1122	[-40,94]
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [250-299]	-0,6239	[0,0000]	-0,0942	[-34,37]	-0,5083	[0,0001]	-0,0794	[-28,98]
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [300-349]	-0,3371	[0,0016]	-0,0491	[-17,94]	-0,4029	[0,0002]	-0,0623	[-22,73]
Altersklasse [<25]	-0,0261	[0,9507]	-0,0035	[-1,27]	0,0706	[0,8635]	0,0111	[4,04]
Altersklasse [25-30]	-0,0536	[0,8321]	-0,0072	[-2,63]	0,2824	[0,2645]	0,0433	[15,79]
Altersklasse [31-35]	-0,0358	[0,8602]	-0,0048	[-1,75]	0,2875	[0,1556]	0,0440	[16,06]
Altersklasse [36-40]	0,4164	[0,0204]	0,0523	[19,1]	0,8458	[0,0000]	0,1205	[43,98]
Altersklasse [41-45]	0,4521	[0,0006]	0,0565	[20,64]	0,8590	[0,0000]	0,1221	[44,58]
Altersklasse [46-50]	0,4762	[0,0000]	0,0593	[21,66]	0,8681	[0,0000]	0,1233	[45]
Altersklasse [51-55]	0,4230	[0,0000]	0,0531	[19,39]	0,7550	[0,0000]	0,1089	[39,74]
Altersklasse [61-65]	-1,1589	[0,0000]	-0,1761	[-64,29]	-1,5593	[0,0000]	-0,2682	[-97,88]

Prädiktor	Beschäftigungstage 1 Jahr nach Reha				Beschäftigungstage 2 Jahre nach Reha			
	Schätzer	[p-Wert]	AME	[Tage]	Schätzer	[p-Wert]	AME	[Tage]
Geschlecht [weiblich]	-0,2983	[0,0000]	-0,0384	[-14,01]	-0,2874	[0,0000]	-0,0400	[-14,61]
Anschlussrehabilitation ¹ [Ja]	-0,4413	[0,0000]	-0,0568	[-20,74]	-0,2371	[0,0004]	-0,0329	[-12,01]
Aufforderung durch die Krankenkasse ¹ [Ja]	-0,1457	[0,2933]	-0,0188	[-6,86]	-0,2235	[0,1251]	-0,0314	[-11,47]
Stellung im Beruf [Nicht erwerbstätig]	10,2762	[0,9572]	0,3212	[117,23]	11,3167	[0,9558]	0,3520	[128,48]
Stellung im Beruf [Auszubildender]	0,6015	[0,1770]	0,0677	[24,72]	1,4024	[0,0020]	0,1581	[57,69]
Stellung im Beruf [Un-/angelernter Arbeiter]	-0,2242	[0,0132]	-0,0283	[-10,32]	-0,1268	[0,1681]	-0,0172	[-6,28]
Stellung im Beruf [angelernter Arbeiter]	-0,1969	[0,0383]	-0,0247	[-9,03]	-0,1710	[0,0764]	-0,0233	[-8,5]
Stellung im Beruf [Facharbeiter]	-0,1126	[0,1217]	-0,0140	[-5,11]	-0,1519	[0,0367]	-0,0207	[-7,54]
Stellung im Beruf [Meister/Polierer]	-0,1738	[0,4559]	-0,0218	[-7,95]	-0,1209	[0,6018]	-0,0164	[-5,98]
Stellung im Beruf [Selbstständiger]	-1,6673	[0,0000]	-0,2417	[-88,23]	-1,7493	[0,0000]	-0,2636	[-96,21]
Arbeitsunfähigkeitszeiten letzte 12 Monate [keine]	-0,0008	[0,9939]	-0,0001	[-0,03]	0,0695	[0,4905]	0,0091	[3,33]
Arbeitsunfähigkeitszeiten letzte 12 Monate [3 bis <6 M]	-0,6752	[0,0000]	-0,0889	[-32,46]	-0,5444	[0,0000]	-0,0763	[-27,86]
Arbeitsunfähigkeitszeiten letzte 12 Monate [≥6 M]	-0,4417	[0,0000]	-0,0564	[-20,6]	-0,3314	[0,0024]	-0,0455	[-16,61]
Arbeitsunfähigkeitszeiten letzte 12 Monate [Nicht erwerbstätig]	-10,3239	[0,9570]	-0,6898	[-251,77]	-11,5293	[0,9549]	-0,6527	[-238,25]
Beitragsart 3 Monate vor Reha [keine Beiträge/sonstiges]	-1,7204	[0,0000]	-0,2726	[-99,51]	-1,1571	[0,0000]	-0,1819	[-66,38]
Beitragsart 3 Monate vor Reha [Sozialleistung]	-0,6260	[0,0000]	-0,0919	[-33,53]	-0,3849	[0,0002]	-0,0576	[-21,02]
(Antrag auf) Erwerbsminderungsrente ¹ [Ja]	-0,9904	[0,0002]	-0,1400	[-51,11]	-0,9534	[0,0005]	-0,1419	[-51,8]
Indikationsgruppe [Gastroenterologie]	0,0533	[0,7204]	0,0067	[2,45]	0,0611	[0,6789]	0,0083	[3,04]
Indikationsgruppe [Innere Medizin]	0,1159	[0,5406]	0,0145	[5,3]	0,0702	[0,7094]	0,0096	[3,5]
Indikationsgruppe [Kardiologie]	0,0583	[0,5176]	0,0074	[2,68]	0,0655	[0,4675]	0,0089	[3,27]
Indikationsgruppe [Neurologie]	-0,3041	[0,0136]	-0,0400	[-14,61]	-0,3443	[0,0059]	-0,0488	[-17,82]
Indikationsgruppe [Onkologie]	0,6154	[0,0000]	0,0722	[26,36]	0,3693	[0,0001]	0,0489	[17,85]
Indikationsgruppe [Pneumo-/ Dermatologie]	-0,3586	[0,0040]	-0,0475	[-17,34]	-0,4573	[0,0003]	-0,0654	[-23,88]
Indikationsgruppe [Psychosomatik]	-0,2829	[0,0041]	-0,0372	[-13,56]	-0,2145	[0,0311]	-0,0301	[-10,98]
Geburtsland * Staatsangehörigkeit [AA]	0,0385	[0,7933]	0,0048	[1,77]	0,1137	[0,4444]	0,0155	[5,64]

Prädiktor	Beschäftigungstage 1 Jahr nach Reha				Beschäftigungstage 2 Jahre nach Reha			
	Schätzer	[p-Wert]	AME	[Tage]	Schätzer	[p-Wert]	AME	[Tage]
Geburtsland * Staatsangehörigkeit [AD]	-0,0760	[0,4025]	-0,0097	[-3,55]	-0,0749	[0,4198]	-0,0104	[-3,79]
Geburtsland * Staatsangehörigkeit [DA]	0,1268	[0,5437]	0,0158	[5,77]	0,0278	[0,8936]	0,0038	[1,39]
MOC13	0,2241	[0,0000]	0,0284	[10,36]	0,2157	[0,0000]	0,0297	[10,84]
quasiAIC	7.542				7.604			
Pseudo-R-Quadrat (Efron)	0,5251				0,4753			
Pseudo-R-Quadrat (ohne MOC)	0,4409				0,3994			
erklärte Devianz	0,7336				0,7069			
erklärte Devianz (ohne MOC)	0,3699				0,3294			

Referenzkategorien: ¹ – Nein, Beschäftigungstage vor 1 Jahr – ≥ 350 Tage, Altersklasse – 56-60 Jahre, Geschlecht – weiblich, Stellung im Beruf – Angestellter, Arbeitsunfähigkeitszeiten letzte 12 Monate – >0 - $<3M$, Beitragsart 3 Monate vor Reha – aus Beschäftigung, Indikationsgruppe – Orthopädie, Geburtsland * Staatsangehörigkeit – Deutschland * Deutsch

Simulationsstudie

Um diese Fragen zu beantworten, wurde eine Simulationsstudie durchgeführt (Software: R Version 3.6.3, Package stats [93]). Dabei wurden künstliche „Einflussgrößen“ $x(w)$ gebildet, die sich zu unterschiedlichen Gewichten aus der Zielgröße und einem Zufallswert zusammensetzen. Die Formel dafür lautet:

$$x(w) = w * tg_sc + unif(1-w)$$

Dabei bezeichnet w das Gewicht der tatsächlichen Information zur Zielgröße und wird zwischen 0 und 1 variiert, so dass sich $x(w)$ mit unterschiedlichen Anteilen aus „echter Information“ und „zufälligem Rauschen“ zusammensetzt.

tg_sc bezeichnet die durch Division mit 365 auf das Intervall $[0,1]$ normierte Zielgröße Beschäftigungstage ein bzw. zwei Jahre nach Rehabilitation. $unif(1-w)$ ist eine gleichverteilte Zufallsvariable, die Werte zwischen 0 und $1-w$ annehmen kann. Dadurch ergibt sich, dass $x(w)$ unabhängig vom gewählten Gewicht w ebenfalls nur Werte zwischen 0 und 1 annehmen kann.

Beim Gewicht w sind die Extremfälle $w=0$ und $w=1$. Bei $w=0$ geht keine echte Information ein: $x(0)$ ist eine gleichverteilte Zufallsvariable aus dem Intervall $[0,1]$. Daher sollte gegenüber dem Basismodell keine Zunahme der Varianzaufklärung durch das Hinzufügen der künstlichen Variablen $x(0)$ zu beobachten sein. Bei $w=1$ ist hingegen $x(1)$ identisch zur Zielgröße und es wäre daher eine (in Abhängigkeit von der Anzahl der simulierte Ausprägungen fast) perfekte Aufklärung der Varianz zu erwarten.

Dazu wurde $x(w)$ noch mit der Anzahl der möglichen Ausprägungen multipliziert und kaufmännisch gerundet. Der MOC13 kann Werte zwischen 0 und 13 annehmen, so dass durch Rundung von $13 * x(w)$ eine künstliche Variable mit gleicher Anzahl möglicher Ausprägungen entsteht.

Dann wurden diese künstlichen Werte in das Basismodell aufgenommen und die Verbesserung der Varianzaufklärung berechnet. Damit ist das Vorgehen also analog zur oben beschriebenen Integration der MOC-Werte in das Basismodell.

Auf Basis der Simulationsdaten kann nun der Informationsgehalt der MOC-Werte hinsichtlich der beruflichen (Wieder-)Eingliederung eingeordnet werden. Wie oben ausgeführt, steigt durch Hinzunahme des MOC13-Wertes zum Basismodell die Gesamtvarianzaufklärung für die Beschäftigungstage ein Jahr nach Rehabilitation auf R^2 -Efron=0,5250. Vergleicht man dies mit den in Tabelle 33 dargestellten Werten für die künstliche Variable $x(w)$, erreicht die Varianzaufklärung bei etwa einem Gewicht der echten Information von $w=0,25$ einen ähnlichen Wert (R^2 -Efron=0,5358). Für die simulierte Variable lässt sich auch eine Rang-Korrelation nach Spearman mit der Zielgröße

Beschäftigungstage berechnen: sie beträgt $r_s=0,415$ für $x(0,25)$. Dies stellt gemäß der üblichen Bewertung nach Cohen und Akoglu [118, 119] einen lediglich schwachen bis moderaten Zusammenhang dar.

Die Korrelation mit der simulierten Variablen $x(0,25)$ ähnelt damit der Rohkorrelation der Zielgröße mit dem MOC13 ($r_s = 0,3799$ im 1. Jahr nach Reha).

Allerdings ist auch die „Vorhersagekraft“ der unmittelbar arbeitsplatzbezogenen Items (d.h. keine subjektiven Einschätzungen) im Katamnesefragebogen nicht höher. Dabei handelt es sich um:

- Frage 41: Sind Sie derzeit berufstätig / arbeitslos / berentet?
- Frage 43: Sind Sie derzeit krankgeschrieben?
- Frage 45: Anzahl AU-Tage seit Ende der Reha

Ergänzt man diese Variablen zum Basismodell, ergibt sich mit R^2 -Efron = 0,5378 für das erste Jahr nach Rehabilitation eine ähnlich hohe Gesamtvarianzaufklärung wie beim Basismodell mit MOC13.

Tabelle 33

Simulationsergebnisse zum Zusammenhang zwischen künstlicher Variablen ($x(w)$ gerundet auf fünf Ausprägungen) und Beschäftigungstagen im ersten Jahr nach Rehabilitation

Gewicht w	Varianzaufklärung R ² Efron	Rang-Korrelation	
		kontinuierlich	diskret
0,00	0,3912	0,001	-0,002
0,05	0,3942	0,070	0,079
0,10	0,4041	0,152	0,171
0,15	0,4334	0,233	0,246
0,20	0,5151	0,341	0,335
0,25	0,5358	0,415	0,426
0,30	0,5610	0,504	0,526
0,35	0,6027	0,596	0,611
0,40	0,7169	0,718	0,703
0,45	0,7627	0,759	0,777
0,50	0,8114	0,796	0,821
0,55	0,8757	0,835	0,839
0,60	0,9494	0,872	0,855
0,65	0,9586	0,879	0,870
0,70	0,9648	0,887	0,880
0,75	0,9716	0,915	0,892
0,80	0,9897	0,978	0,902
0,85	0,9918	0,975	0,911
0,90	0,9927	0,971	0,918
0,95	0,9926	0,966	0,922
1,00	0,9954	0,995	1,000

Angesichts der Tatsache, dass in die „Prognose“ auch Angaben eingeflossen sind, die zeitgleich mit der Zielgröße erhoben wurde, stellt sich die Frage, warum die festgestellte Varianzaufklärung (bzw. Korrelation) nicht besser ist. Nachdem das Argument der unterschiedlich fein aufgelösten Skalen durch die Simulationsstudie entkräftet werden konnte (s. u., Abbildung 21), sind noch mehrere andere Faktoren zu berücksichtigen:

- Beschäftigungstage nach Rehabilitation sind eine Zeitrumbetrachtung über ein Jahr, während die Fragebogenangaben lediglich eine Momentaufnahme zu einem Zeitpunkt darstellen.
- Da im Krankheitsfall zunächst Lohnfortzahlung durch den Arbeitgeber erfolgt, schlägt sich nicht jeder Tag Arbeitsunfähigkeit in den Beschäftigungstagen nieder.
- Generell können subjektive Einschätzungen der Leistungsfähigkeit von tatsächlicher Erwerbstätigkeit aus den Routinedaten abweichen, etwa wenn aufgrund drückender finanzieller Verpflichtungen der bei Krankengeldbezug drohende Einkommensverlust nicht akzeptabel ist oder eine hohe Identifikation mit der Tätigkeit besteht („Präsentismus“, z.B. bei Pflegekräften, die sich ihren Kollegen und Patienten verpflichtet fühlen).
- In den MOC-Wert fließen nicht nur erwerbsbezogene, sondern auch andere Kriterien wie Behandlungszufriedenheit oder subjektiver Gesundheitszustand ein. Dadurch könnte eine „Verwässerung“ des Zusammenhanges zwischen MOC und Beschäftigungstagen eintreten.

Da für den MOC13 eine faktorenanalytische Zerlegung durchgeführt wurde, lässt sich der letztgenannte Aspekt durch Beschränkung auf die erwerbsbezogene Komponente des MOC entschärfen. Die berufliche Komponente des MOC13 (berechnet auf Basis der MOC-Lösung mit 4 berufsbezogenen singulären Ergebniskriterien [MOC13]: Erwerbstätig 1 Jahr nach Reha, Berufliche Leistungsfähigkeit, Zuversichtlicher weiter arbeiten zu können und Arbeitsfähigkeit; siehe Kapitel III 3. 5. 2, S. 104 ff.) erklärt ohne Einschluss der Confounder bereits 41,35 Prozent der Gesamtvarianz der Beschäftigungstage im ersten Jahr und 36,42 Prozent im zweiten Jahr nach der Rehabilitation (Pseudo- R^2 nach Efron, siehe Tabelle 34). Die Komponenten „Gesundheit“ und „Bewertung“ erklären unabhängig von dem Beobachtungszeitraum (1 oder 2 Jahre nach Rehabilitation) nur zwischen 2 und 6 Prozent der Gesamtvarianz der Beschäftigungstage nach Rehabilitation (Pseudo- R^2 nach Efron für Gesundheit 1J= 0,0210, Gesundheit 2J= 0,0272, Bewertung 1J= 0,0428, Bewertung 2J= 0,0390, vgl. Tabelle 34).

Erwartungsgemäß ist der Zuwachs an Varianzaufklärung hinsichtlich der Beschäftigungstage nach Rehabilitation höher, wenn die berufliche Komponente des MOC statt des Gesamt-MOC in das Basismodell eingeschlossen wird. Unter Berücksichtigung der vorbestehenden relevanten Rehabilitandenmerkmale erhöht sich durch Hinzunahme der Berufskomponente die Varianzaufklärung

der Beschäftigungstage im ersten Jahr nach Rehabilitation auf insgesamt 62,82% (bzw. 55,47% im zweiten Jahr, vgl. Tabelle 35).

Die berufliche Komponente des MOC13 erklärt also erwartungsgemäß deutlich mehr Varianz der Beschäftigungstage nach der Rehabilitation als der Gesamtwert MOC13. Bei der künstlichen Vergleichsvariable $x(w)$ entspricht dies etwa einem Gewicht $w=0,37$ bzw. $w=0,29$ für die Information zur Zielgröße und einer Spearman-Rangkorrelation von ca. 0,63 bzw. 0,50 mit den Beschäftigungstagen im ersten bzw. zweiten Jahr nach Rehabilitation.

Anhand der AME-Werte der MOC13-Berufskomponente wird ersichtlich, dass ein höherer Wert mit einer starken Erhöhung der Beschäftigungstage nach der Rehabilitation einhergeht. So erwirtschaften Rehabilitanden, die einen Wert von 4 erzielten (d.h. eine Verbesserung bei allen beruflichen SOC's), durchschnittlich 225,49 Beschäftigungstage mehr im Jahr nach der Rehabilitation (bzw. 211,31 Tage mehr im zweiten Jahr nach Rehabilitation) als Rehabilitanden mit einem Wert von 0, d.h. keiner Verbesserung bei den beruflichen SOC's im Vergleich zum Ausgangszustand vor der Rehabilitation (vgl. AME in Tabelle 35).

Tabelle 34

Varianzaufklärung der einzelnen MOC13-Komponenten mit der Zielgröße "Beschäftigungstage nach Rehabilitation" (Pseudo-R² nach Efron)

MOC13 Komponente	Beschäftigungstage	
	1 Jahr nach Reha	2 Jahre nach Reha
Beruf	0,4135	0,3642
Gesundheit	0,0210	0,0272
Bewertung	0,0428	0,0390

Anmerkung: N=7.388 in allen Modellen, MOC-Komponenten basieren auf dem MOC13, Zusammensetzung der Komponenten: Beruf – SOC 01-03 und SOC 16, Gesundheit – SOC 04-06 und SOC 08-09, Bewertung – SOC 20-23

Tabelle 35

Vorhersagekraft der MOC13-Komponente „Beruf“ für die Beschäftigungstage nach Reha unter Berücksichtigung der Confounder (N=7.334)

Prädiktor	Beschäftigungstage 1 Jahr nach Reha				Beschäftigungstage 2 Jahre nach Reha			
	Schätzer	[p-Wert]	AME	[Tage]	Schätzer	[p-Wert]	AME	[Tage]
(Intercept)	-0,9943	[0,0000]			-1,3542	[0,0000]		
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [<50]	-2,2285	[0,0000]	-0,3314	[-120,96]	-1,9008	[0,0000]	-0,2923	[-106,69]
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [50-99]	-1,2856	[0,0000]	-0,1742	[-63,6]	-1,0555	[0,0000]	-0,1519	[-55,44]
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [100-149]	-1,0100	[0,0000]	-0,1322	[-48,24]	-0,7592	[0,0009]	-0,1059	[-38,65]
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [150-199]	-0,8313	[0,0000]	-0,1062	[-38,77]	-0,7356	[0,0001]	-0,1023	[-37,35]
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [200-249]	-0,7708	[0,0000]	-0,0977	[-35,66]	-0,6352	[0,0001]	-0,0874	[-31,89]
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [250-299]	-0,6345	[0,0000]	-0,0789	[-28,81]	-0,4678	[0,0009]	-0,0631	[-23,04]
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [300-349]	-0,3049	[0,0113]	-0,0362	[-13,23]	-0,3804	[0,0016]	-0,0508	[-18,54]
Altersklasse [<25]	-0,5172	[0,2234]	-0,0613	[-22,36]	-0,3295	[0,4260]	-0,0476	[-17,38]
Altersklasse [25-30]	-0,3297	[0,2116]	-0,0380	[-13,87]	0,1053	[0,6901]	0,0144	[5,25]
Altersklasse [31-35]	-0,2551	[0,2321]	-0,0291	[-10,62]	0,1493	[0,4790]	0,0203	[7,4]
Altersklasse [36-40]	0,1302	[0,4951]	0,0140	[5,13]	0,6638	[0,0006]	0,0840	[30,66]
Altersklasse [41-45]	0,2386	[0,0949]	0,0254	[9,26]	0,7372	[0,0000]	0,0924	[33,71]
Altersklasse [46-50]	0,3249	[0,0024]	0,0341	[12,45]	0,8041	[0,0000]	0,0998	[36,44]
Altersklasse [51-55]	0,2927	[0,0007]	0,0309	[11,27]	0,7066	[0,0000]	0,0889	[32,45]
Altersklasse [61-65]	-0,9399	[0,0000]	-0,1182	[-43,13]	-1,4089	[0,0000]	-0,2254	[-82,26]
Geschlecht [weiblich]	-0,1992	[0,0063]	-0,0214	[-7,8]	-0,1919	[0,0080]	-0,0234	[-8,55]
Anschlussrehabilitation ¹ [Ja]	-0,2956	[0,0001]	-0,0318	[-11,61]	-0,0652	[0,3718]	-0,0079	[-2,89]
Aufforderung durch die Krankenkasse ¹ [Ja]	0,0924	[0,5595]	0,0097	[3,53]	-0,0315	[0,8484]	-0,0038	[-1,4]
Stellung im Beruf [Nicht erwerbstätig]	11,2902	[0,9476]	0,3262	[119,06]	12,1897	[0,9486]	0,3559	[129,92]
Stellung im Beruf [Auszubildender]	0,9106	[0,0476]	0,0833	[30,4]	1,7160	[0,0004]	0,1637	[59,76]
Stellung im Beruf [Un-/angelernter Arbeiter]	-0,1216	[0,2301]	-0,0128	[-4,66]	-0,0291	[0,7747]	-0,0035	[-1,26]
Stellung im Beruf [angelernter Arbeiter]	-0,1286	[0,2304]	-0,0135	[-4,93]	-0,1165	[0,2746]	-0,0140	[-5,1]
Stellung im Beruf [Facharbeiter]	-0,0980	[0,2245]	-0,0103	[-3,75]	-0,1442	[0,0687]	-0,0173	[-6,33]

Prädiktor	Beschäftigungstage 1 Jahr nach Reha				Beschäftigungstage 2 Jahre nach Reha			
	Schätzer	[p-Wert]	AME	[Tage]	Schätzer	[p-Wert]	AME	[Tage]
Stellung im Beruf [Meister/Polierer]	-0,2193	[0,3886]	-0,0233	[-8,52]	-0,1547	[0,5310]	-0,0186	[-6,8]
Stellung im Beruf [Selbstständiger]	-1,6393	[0,0000]	-0,2107	[-76,91]	-1,8009	[0,0000]	-0,2546	[-92,92]
Arbeitsunfähigkeitszeiten letzte 12 Monate [keine]	-0,0776	[0,4911]	-0,0080	[-2,92]	0,0214	[0,8445]	0,0025	[0,91]
Arbeitsunfähigkeitszeiten letzte 12 Monate [3 bis <6 M]	-0,3522	[0,0001]	-0,0378	[-13,8]	-0,2458	[0,0073]	-0,0298	[-10,86]
Arbeitsunfähigkeitszeiten letzte 12 Monate [≥6 M]	-0,0015	[0,9898]	-0,0002	[-0,06]	0,0522	[0,6728]	0,0061	[2,22]
Arbeitsunfähigkeitszeiten letzte 12 Monate [Nicht erwerbstätig]	-10,4377	[0,9515]	-0,6709	[-244,88]	-11,6374	[0,9509]	-0,6361	[-232,18]
Beitragsart 3 Monate vor Reha [keine Beiträge/sonstiges]	-1,7746	[0,0000]	-0,2491	[-90,9]	-1,1286	[0,0000]	-0,1597	[-58,31]
Beitragsart 3 Monate vor Reha [Sozialleistung]	-0,5916	[0,0000]	-0,0724	[-26,44]	-0,3043	[0,0090]	-0,0396	[-14,45]
(Antrag auf) Erwerbsminderungsrente ¹ [Ja]	-0,4258	[0,1721]	-0,0480	[-17,51]	-0,4179	[0,1880]	-0,0532	[-19,4]
Indikationsgruppe [Gastroenterologie]	-0,0102	[0,9510]	-0,0011	[-0,4]	-0,0001	[0,9997]	0,0000	[0]
Indikationsgruppe [Innere Medizin]	0,1867	[0,3795]	0,0196	[7,14]	0,0820	[0,6903]	0,0099	[3,6]
Indikationsgruppe [Kardiologie]	0,0829	[0,4077]	0,0088	[3,21]	0,0648	[0,5110]	0,0078	[2,85]
Indikationsgruppe [Neurologie]	-0,1185	[0,3946]	-0,0129	[-4,72]	-0,2127	[0,1263]	-0,0265	[-9,66]
Indikationsgruppe [Onkologie]	0,4793	[0,0000]	0,0483	[17,63]	0,1904	[0,0584]	0,0226	[8,24]
Indikationsgruppe [Pneumo- /Dermatologie]	-0,1928	[0,1834]	-0,0213	[-7,77]	-0,3654	[0,0103]	-0,0463	[-16,88]
Indikationsgruppe [Psychosomatik]	-0,1105	[0,3081]	-0,0121	[-4,4]	-0,0360	[0,7398]	-0,0044	[-1,6]
Geburtsland * Staatsangehörigkeit [AA]	0,0574	[0,7321]	0,0060	[2,21]	0,1224	[0,4659]	0,0146	[5,32]
Geburtsland * Staatsangehörigkeit [AD]	-0,0079	[0,9383]	-0,0008	[-0,31]	-0,0339	[0,7411]	-0,0041	[-1,5]
Geburtsland * Staatsangehörigkeit [DA]	-0,0048	[0,9832]	-0,0005	[-0,19]	-0,1026	[0,6471]	-0,0126	[-4,58]
MOC13 (Komponente: Beruf) [1]	1,3313	[0,0000]	0,2194	[80,07]	1,0631	[0,0000]	0,1673	[61,08]
MOC13 (Komponente: Beruf) [2]	2,4234	[0,0000]	0,4229	[154,37]	2,2351	[0,0000]	0,3864	[141,03]
MOC13 (Komponente: Beruf) [3]	3,4013	[0,0000]	0,5678	[207,26]	3,1074	[0,0000]	0,5292	[193,16]
MOC13 (Komponente: Beruf) [4]	3,8379	[0,0000]	0,6178	[225,49]	3,4695	[0,0000]	0,5789	[211,31]

Prädiktor	Beschäftigungstage 1 Jahr nach Reha				Beschäftigungstage 2 Jahre nach Reha			
	Schätzer	[p-Wert]	AME	[Tage]	Schätzer	[p-Wert]	AME	[Tage]
quasiAIC	6.150				6.466			
Pseudo-R-Quadrat (Efron)	0,6282				0,5547			
Pseudo-R-Quadrat (ohne MOC)	0,4409				0,3994			
erklärte Devianz	0,7788				0,7413			
erklärte Devianz (ohne MOC)	0,3699				0,3294			

Anmerkungen: Die MOC-Komponente „Beruf“ enthält die dichotomisierten Fragebogen-Items SOC 01-03 und SOC 16. Referenzkategorien: ¹ – Nein, Beschäftigungstage vor 1 Jahr – ≥ 350 Tage, Altersklasse – 56-60 Jahre, Geschlecht – weiblich, Stellung im Beruf – Angestellter, Arbeitsunfähigkeitszeiten letzte 12 Monate – $>0 - <3M$, Beitragsart 3 Monate vor Reha – aus Beschäftigung, Indikationsgruppe – Orthopädie, Geburtsland * Staatsangehörigkeit – Deutschland * Deutsch, MOC13 (Komponente: Beruf) – 0

Um den Informationsverlust durch die Abbildung auf eine Fragebogenskala mit nur wenigen Ausprägungen zu simulieren, wurde auch die Auflösung der künstlichen Einflussgrößen (d.h. die Anzahl möglicher Ausprägungen bzw. Stufen) variiert.

Aus Abbildung 21 ist ersichtlich, dass bereits die Einflussgrößen im zur Adjustierung verwendeten Basismodell einen Sockelwert von ca. 40% Varianzaufklärung ergeben (vgl. Adjustierungsergebnisse in Kapitel III 3. 4. 1, S. 75 ff.). Erwartungsgemäß steigt die Varianzaufklärung bei einer Variablen mit lediglich zwei oder drei Stufen bei zunehmendem Gewicht der echten Information nur langsam an. Aber bereits bei fünf Ausprägungen der künstlichen Variablen nimmt die Varianzaufklärung mit zunehmender Gewichtung der echten Information gegenüber dem Zufallselement rasch zu. Ab einem Gewicht von ca. $w=0,7$ ergibt sich zusammen mit den Variablen des Basismodells praktisch eine perfekte Varianzaufklärung (d.h. Pseudo- $R^2_{Efron} = 1$, d.h. 100%). Auch bei 10, 13 bzw. 27 Stufen ergibt sich kein schnellerer Anstieg der Varianzaufklärung mehr, so dass davon auszugehen ist, dass bereits die fünfstufige Berufskomponente des MOC13 in dieser Hinsicht fein genug differenzieren kann.

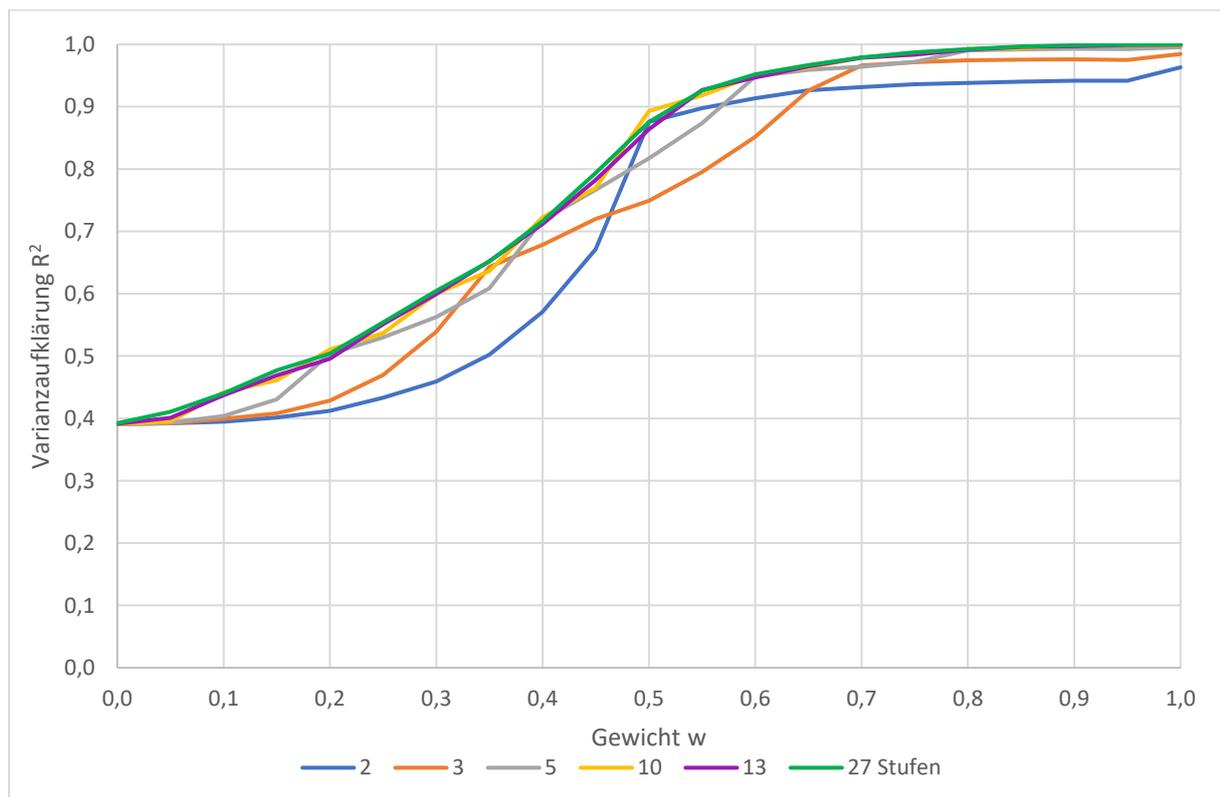


Abbildung 21: Gesamtvarianzaufklärung R^2_{Efron} (y-Achse) für verschiedene Anzahlen an Stufen bzw. Ausprägungen der künstlichen Variablen $x(w)$ für Gewichte w zwischen 0 und 1 (x-Achse)

Insgesamt zeigen sich bei der Validierung durchaus Zusammenhänge zwischen MOC und den tatsächlichen Beschäftigungstagen. Bezogen auf den Gesamt-MOC, der auch andere Konstrukte wie

etwa subjektive Gesundheit beinhaltet, sind sie allerdings eher schwach. Hingegen zeigt die Berufskomponente des MOC deutlichere Zusammenhänge mit den objektiven Beitragszahlungen (Beschäftigungstage nach Rehabilitation). Hier kann von zufriedenstellenden Zusammenhängen gesprochen werden. Insofern könnte die Erhebung des MOC durch postalische oder Online-Befragung eine effiziente Maßnahme sein, um bereits ein Jahr nach Rehabilitation erste Aussagen zur beruflichen Wiedereingliederungsleistung treffen zu können.

III 6. Modellschätzungen zum gesundheitsökonomischen Nutzen: Return on Investment ROI

Fragestellung: Wie hoch ist der Return on Investment (ROI) für die untersuchte Patientenstichprobe? Welche gesundheitsökonomische Bedeutung kann daraus für die Medizinische Rehabilitation abgeleitet werden?

Für die Berechnung des Return on Investment (ROI) werden drei Schätzvarianten betrachtet, eine auf der Basis von RSD- und zwei auf der Basis der Fragebogendaten über

- die Beschäftigungstage ein und zwei Jahre nach der Reha (RSD)
- die Methode nach der Brogden-Cronbach-Gleser-Gleichung [120, 121] sowie
- die Schätzung auf der Basis von QALYs (Quality Adjusted Life Years) [122, 123]

III 6 1. Modellschätzung des ROI auf der Basis der RSD-Beschäftigungstagen

Federführend IFR Ulm

Am besten gelänge eine Nutzenbeurteilung der Rehabilitationsmaßnahmen durch einen Vergleich von Rehabilitanden mit einer ähnlichen Patientengruppe (d.h. u.a. gleiches Alter, Geschlecht, Diagnosen, Erkrankungsschwere), die statt einer Rehabilitation andere (oder keine) Behandlungen erhalten hat. Solche Studien sind aber aus ethischen und juristischen Gründen praktisch kaum umsetzbar [124, 125].

Auch in dieser Studie fehlt leider eine unmittelbar geeignete Vergleichsgruppe [125]. Evidenz hinsichtlich des Nutzens der Rehabilitationsmaßnahmen lässt sich aus dem umfangreichen Datenbestand der Studie aber auf anderem Wege gewinnen. Dazu werden „differenzielle Effekte“ untersucht, also Unterschiede bei den Behandlungsergebnissen in einzelnen Teilgruppen. Diese Teilgruppen können etwa über soziodemografische Merkmale, die Eingangsbelastung oder andere Angaben gebildet werden.

Dabei ist hier insbesondere die subjektive Nutzenbewertung interessant. Im Katamnesefragebogen werden die Rehabilitanden gebeten, aus ihrer Sicht den Nutzen der Rehabilitationsmaßnahme zu bewerten (vgl. Frage 18: „Wie hat Ihnen die Behandlung in der Klinik insgesamt geholfen?“ mit den Antwortmöglichkeiten: „sehr geholfen“, „ziemlich geholfen“, „etwas geholfen“, „nicht geholfen“ und „geschadet“). Dies erfolgt in der Rückschau ein Jahr nach Ende der Maßnahme, so dass die Betroffenen zumeist wieder in ihrem Alltag angekommen sein dürften. So können sie die Effekte der Rehabilitation von denen anderer nachgelagerter Behandlungen z.B. durch niedergelassene Haus- oder Fachärzte getrennt bewerten und eine realistische Einschätzung der Rehabilitationsergebnisse abgeben.

Nun wäre zu prüfen, ob Rehabilitanden mit einer höheren subjektiven Nutzenbewertung auch bessere Behandlungsergebnisse zeigen. Im Sinne einer Dosis-Wirkungsbeziehung (bei Bradford-Hill auch „biological gradient“ genannt) wäre dies einer der klassischen neun Indikatoren, die für einen kausalen Zusammenhang zwischen Behandlung und Ergebnis sprechen, wenngleich sie Kausalität noch nicht beweisen [126].

So konnte in der Vorgängerstudie gezeigt werden, dass die subjektive Nutzenbewertung der Rehabilitation mit dem Erwerbsminderungsrisiko in einem Zeitraum von vier Jahren nach der Maßnahme gut korrespondiert: bereits ein geringer subjektiver Nutzen („etwas geholfen“) geht im Vergleich zu einer subjektiv nutzlosen Reha („nicht geholfen“ oder „geschadet“) mit einem deutlich reduzierten Risiko für eine Erwerbsminderungsrente einher. Bei höherem Nutzen („ziemlich geholfen“ oder „sehr geholfen“) sinkt das Risiko für eine Erwerbsminderungsrente noch weiter [127].

Ein ähnliches Bild ergab sich für die Beschäftigungstage [128]. Adjustiert wurde jeweils für Alter, Hauptindikation (ICD-Kapitel C, E, F, G und M), Arbeitsunfähigkeitszeiten vor Reha, Aufforderung durch die Krankenkasse (§ 51 SGB V), den erinnerten Gesundheitszustand vor Reha, Anschlussheilbehandlung vs. Heilverfahren sowie die jeweilige Zielgröße 1 und 2 Jahre vor Rehabilitation. Weitere potentielle Confounder wie z. B. das Geschlecht oder ambulante vs. stationäre Durchführung der Maßnahme wurden geprüft, zeigten aber in den Regressionsmodellen keinen signifikanten Einfluss.

Die entsprechenden Analysen hinsichtlich der Beschäftigungstage wurden in dieser Studie wiederholt. Wünschenswert wären auch in dieser Studie Analysen zu Erwerbsminderungsrenten. Dies erfordert aber eine über den Studienzeitraum hinausgehende weitere Nachbeobachtung, um eine aussagekräftige Anzahl an „Zielereignissen“, d.h. Anträge auf Erwerbsminderungsrenten bzw. bewilligte Erwerbsminderungsrenten, zu erhalten. Sofern die beteiligten Rentenversicherungsträger in den folgenden Jahren follow-up-Daten bereitstellen können, sollten solche Analysen im Nachgang zu dieser Studie noch erfolgen.

Die Verteilung der subjektiven Nutzenbewertung ist ähnlich wie in der Vorgängerstudie (vgl. Tabelle 36). Die weit überwiegende Mehrheit gab bei Frage 18 an, die Rehabilitation sei (mehr oder weniger) hilfreich gewesen. Der Anteil für die Kategorie „sehr geholfen“ liegt dabei sogar fünf Prozentpunkte über dem der Vorgängerstudie, während die Kategorie „etwas geholfen“ entsprechend seltener genannt wurde [124, 127].

Nur knapp 9% sahen hingegen keinen Nutzen und lediglich weniger als 1% hielten die Rehabilitation gar für schädlich. Aufgrund der sehr geringen Anzahl Nennungen bei der Kategorie „geschadet“ wurde diese bei den folgenden Auswertungen mit der Kategorie „nicht geholfen“ fusioniert.

Tabelle 36
Häufigkeitsverteilung der Angaben zum subjektiven Reha-Nutzen in der Katamnesebefragung (N=7.365)

Subjektiver Nutzen	Anzahl (%)
sehr geholfen	1.813 (24,62%)
ziemlich geholfen	2.614 (35,49%)
etwas geholfen	2.092 (28,40%)
nicht geholfen	645 (8,76%)
geschadet	70 (0,95%)
keine Angabe	131 (1,78%)

Anmerkung: Die Angaben zum subjektiven Nutzen beruhen auf Frage 18 der Katamnesebefragung.

Betrachtet man die Modellgüte, so zeigen sich durch nach Hinzunahme des subjektiven Reha-Nutzens ins Modell sowohl bei der Devianz als auch bei der Varianzaufklärung (Pseudo- R^2 nach Efron) nur relativ geringe Zuwächse (vgl. Tabelle 37). Allerdings werden alle Ausprägungen statistisch hochsignifikant ($p < 0,001$) und die Effekte, d.h. die AME-Schätzer, vergleichsweise groß: bei hohem subjektiven Nutzen sind im Vergleich zu keinem Nutzen im ersten Jahr nach der Rehabilitationsmaßnahme immerhin 75 zusätzliche Beschäftigungstage zu erwarten (vgl. Tabelle 38).

Tabelle 37

Vergleich der Modellgüte der Prognosemodelle für die Beschäftigungstage nach Rehabilitation unter Einbezug der Basisconfounder und des subjektiven Nutzens (N=7.367)

Modell	1 Jahr nach Reha		2 Jahre nach Reha	
	erklärbare Devianz	Pseudo-R ² (Efron)	erklärbare Devianz	Pseudo-R ² (Efron)
Grundmodell: Basisconfounder	0,387	0,458	0,342	0,412
+ V18 Modell	0,440	0,478	0,361	0,432

Anhand der differenziellen Effekte lässt sich nun der (erwerbsbezogene) Reha-Nutzen abschätzen. Unter der Annahme, dass bei Verzicht auf eine Rehabilitationsmaßnahme das „Behandlungsergebnis“ ähnlich gewesen wäre wie bei einer „nutzlosen“ Rehabilitationsmaßnahme, stellen nämlich die Ergebnisdifferenzen zwischen der Gruppe mit einer subjektiv nutzlosen Rehabilitation und den anderen Gruppen die Behandlungseffekte dar. Bezogen auf den Erwerbsstatus sind dies die AME-Schätzer für die Abstufungen des subjektiven Reha-Nutzen aus den Regressionsmodellen zur Vorhersage der Beschäftigungstage nach Rehabilitation. Diese Schätzer geben an, wieviel mehr Beschäftigungstage bei Rehabilitanden mit subjektivem Reha-Nutzen gegenüber denen ohne subjektivem Reha-Nutzen nach der Rehabilitation zu erwarten sind. Diese Schätzung ist um die Einflüsse anderer ergebnisrelevanter Parameter wie z.B. Alter, Geschlecht oder Erwerbsstatus vor Rehabilitation bereinigt.

Tabelle 38

Ausschnitt aus den Prognosemodellen für die Beschäftigungstage nach Rehabilitation auf Basis der Routinedaten und dem subjektiven Reha-Nutzen (N=7.365)

Prädiktor	Ausprägung	1 Jahr nach Reha			2 Jahre nach Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
Nutzen der stationären Reha	sehr geholfen	1,381	<0,001 ***	74,8	1,268	<0,001 ***	72,6
	ziemlich geholfen	1,161	<0,001 ***	64,6	1,111	<0,001 ***	64,6
	etwas geholfen	0,677	<0,001 ***	39,8	0,572	<0,001 ***	34,7
	keine Angabe	0,753	<0,001 ***	43,8	0,505	0,021*	31,0

Anmerkung: Der Nutzen der stationären Rehabilitationsmaßnahme basiert auf den Fragebogenangaben der Rehabilitanden in ihrer Katamnesebefragung 12 Monate nach Reha (Frage 18). Referenzkategorie: nicht geholfen / geschadet. Das gesamte Prognosemodell ist in Anhang 30 (S. 394 ff.) Anhang zu finden.

Der subjektive Reha-Nutzen wurde dabei als kategoriale Variable ins Regressionsmodell eingefügt, d.h. die Rangfolge der Schätzer wurde nicht a priori durch Annahmen vorgegeben. Unabhängig davon ergab sich die sprachlich zu erwartenden Reihenfolge: am höchsten ist der Zugewinn an Beschäftigungstagen in der Kategorie „sehr geholfen“ mit 74,8 Tagen im ersten Jahr nach Reha und 72,6 Tagen im zweiten Jahr (vgl. Tabelle 39). Es folgen die Kategorien „ziemlich geholfen“ und „etwas geholfen“ mit einem Zugewinn von 64,6 Tagen bzw. 39,8 Tagen im ersten Jahr und 64,6 bzw. 34,7 Tagen im zweiten Jahr. Die kleine Gruppe der Rehabilitanden ohne Angabe zu dieser Frage ordnet sich in der Nähe von „etwas geholfen“ ein.

Tabelle 39
Differenzielle Effekte der Rehabilitation auf Basis der Angaben zum subjektiven Nutzen der Rehabilitation (N=7.365)

Jahre nach der Reha	Kategorie	Anzahl Fälle	AME (Tage)	Tage mit Reha	„Tage ohne Reha“	Gewonnene Arbeitstage insgesamt
1	sehr geholfen	1.813	74,8	259,8	184,8	135.658
	ziemlich geholfen	2.614	64,6	254	189,3	168.878
	etwas geholfen	2.092	39,8	213,8	174,0	83.230
	nicht geholfen/geschadet	715	Referenz	141,5	141,5	-
	keine Angabe	131	43,8	210	166,0	5.738
	Gesamt					
2	sehr geholfen	1.813	72,6	247,6	174,9	131.687
	ziemlich geholfen	2.614	64,6	243,8	179,1	168.878
	etwas geholfen	2.092	34,7	200,2	165,4	72.540
	nicht geholfen/geschadet	715	Referenz	137,8	137,8	-
	keine Angabe	131	31,0	188,5	157,6	4.064
	Gesamt					

Volkswirtschaftlicher Nutzen

Neben einem individuellen Nutzen für den Rehabilitanden, der sich in vielen Aspekten wie etwa Lebensqualität oder Teilhabe nur schwer beziffern und monetär bewerten lässt, wird von der Rehabilitation (übrigens im Gegensatz zu vielen anderen medizinischen Behandlungen) auch ein volkswirtschaftlicher Nutzen erwartet. Dies dürfte darin begründet sein, dass als gesetzliche Anspruchsgrundlage für eine Rehabilitationsmaßnahme der Rentenversicherung neben der

Verbesserung des Gesundheitszustandes explizit der Erhalt der Erwerbsfähigkeit genannt wird (vgl. §9 SGB VI Abs.1 Satz 2).

Die AME-Schätzer der Beschäftigungstage für die verschiedenen Antwortkategorien hinsichtlich des subjektiven Reha-Nutzens bieten sich als Grundlage für eine Hochrechnung des volkswirtschaftlichen Nutzens der Rehabilitation an. Die Schätzer geben an, wie viele Beschäftigungstage bei Rehabilitanden aus dieser Antwortkategorie mehr oder weniger zu erwarten sind als in der Referenzgruppe, d.h. bei den Rehabilitanden, die für sich keinen Nutzen der Rehabilitation gesehen haben. In diesem Sinne geben sie also den erwerbsbezogenen Effekt der Rehabilitation an, wenn man annimmt, dass eine „nutzlose“ Maßnahme den gleichen Effekt zeigt wie keine Maßnahme.

Multipliziert man diese Schätzer mit der Anzahl der Rehabilitanden, die in dieser Antwortkategorie liegen, ergibt sich die Anzahl der hier gewonnenen Beschäftigungstage. So haben z.B. 1.813 Rehabilitanden angegeben, die Rehabilitation habe ihnen sehr geholfen. Der zugehörige AME-Schätzer für die Beschäftigungstage im ersten Jahr nach Reha beträgt 74,8 Tage. Dies ergibt dann $1.813 * 74,8 = 135.658$ gewonnene Beschäftigungstage. Für das zweite Jahr ergeben sich in dieser Gruppe mit $1.813 * 72,6 = 131.687$ weiteren gewonnenen Beschäftigungstagen nochmal fast die gleiche Anzahl wie im ersten Jahr, was auf nachhaltige Effekte der Rehabilitation hindeutet.

Es sei noch angemerkt, dass hier im Gegensatz zu anderen Verfahren zur Berechnung des volkswirtschaftlichen Nutzens bzw. „Return on Investment“ (ROI) keine Annahmen getroffen werden müssen, wie lange die Rehabilitationseffekte anhalten bzw. wie schnell sie abklingen, da sowohl die Angaben für das erste als auch das zweite Jahr aus den Beitragsdaten der Rentenversicherung errechnet wurden, die die tatsächliche Beschäftigung widerspiegeln. Sofern von den Rentenversicherungsträgern noch follow-up-Daten für die folgenden Jahre bereitgestellt werden können, ließe sich zum einen die Frage zur Nachhaltigkeit der Rehabilitationseffekte noch besser beantworten und zum anderen könnte der Reha-Nutzen für einen längeren Zeitraum und damit genauer ermittelt werden.

Summiert man nun die so errechneten durch Rehabilitation „gewonnenen“ Beschäftigungstage über alle Antwortkategorien und die bisherige Nachbeobachtungsdauer von zwei Jahren, so ergeben sich insgesamt $393.504 + 377.169 = 770.673$ Beschäftigungstage für die 7.367 Studienteilnehmer, von den sowohl Erwerbsstatus als auch die Angaben zum subjektive Reha-Nutzen vorlagen.

Laut der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin [129] bedeutet jeder Tag Arbeitsunfähigkeit einen volkswirtschaftlichen Schaden von 332€. Dieser Wert ergibt sich aus 123€ Produktionsausfall und 209€ verlorener Bruttowertschöpfung. Damit entsprechen die 770.673 Beschäftigungstage einem volkswirtschaftlichen Nutzen von $770.673 * 332€ = 255.863.436€$, also gut ¼ Milliarde Euro!

Diesem beachtlichen volkswirtschaftlichen Nutzen müssen nun die nötigen Aufwände gegenübergestellt werden (vgl. Tabelle 40). Dividiert man den volkswirtschaftlichen Nutzen von 255.863.436€ durch die Teilnehmerzahl von 7.367, ergibt sich ein Wert von 34.731€ pro Rehabilitationsmaßnahme.

Diesem Nutzen stehen zum einen durchschnittliche direkte Kosten, d.h. Behandlungskosten in der Rehabilitationseinrichtung, von 3.400€ gegenüber. Dieser Wert ergibt sich gemittelt über die verschiedenen Tagessätze der unterschiedlichen Indikationen bei einer durchschnittlichen Rehabilitationsdauer von 25,2 Tagen.

Zum anderen schlagen auch indirekte Kosten zu Buche, da die Rehabilitanden während der Maßnahme ebenfalls am Arbeitsplatz fehlen. Während 60% der Rehabilitanden arbeitsunfähig zur Reha kommen und somit unabhängig von der Maßnahme abwesend sind, entstehen bei den 40% der Rehabilitanden, die ihre Maßnahme arbeitsfähig antreten, durch die Reha zusätzliche Abwesenheitszeiten [130, 131]. Dies ergibt im Mittel indirekte Kosten von $0,4 * 25,2 \text{ Tage} * 332\text{€}/\text{Tag} = 3.347\text{€}$.

Damit betragen die mittleren Gesamtkosten für eine Reha-Maßnahme 6.747€. Damit ergibt sich ein Nettonutzen von $34.731\text{€} - 6.747\text{€} = 27.984\text{€}$. Dividiert man nun den Netto-Nutzen durch die Gesamtkosten, so ergibt sich ein beachtlicher „Return on Investment“ (ROI) von $27.984\text{€} / 6.747\text{€} = 4,15$.

Die oft zitierte Prognos-Studie [132] kam auf einen ROI von 5. Allerdings werden dort zahlreiche Annahmen (z.B. zur Übertragbarkeit von Veränderungen bei Fragebogenscores auf Produktivität) getroffen, die durchaus kritisch zu sehen sind [130, 131]. Hier steht nun eine Abschätzung des ROI zur Verfügung, die diese Schwächen nicht aufweist, da der Nutzen aus den Beitragszahlungsdaten der Rentenversicherung errechnet wurde, und auf einen vergleichbar günstigen ROI-Wert kommt.

Der tatsächliche ROI dürfte sogar noch höher liegen, da bei dieser Abschätzung nur die ersten beiden Jahre nach Rehabilitation berücksichtigt wurden. Da die gewonnenen Beschäftigungstage im zweiten Jahr nur sehr wenig unter denen des ersten Jahres lagen, ist davon auszugehen, dass auch im dritten und in folgenden Jahren noch spürbare volkswirtschaftliche Effekte resultieren werden. Darüber hinaus entstehen zusätzliche Beitragseinnahmen der Sozialversicherung sowie positive volkswirtschaftliche Effekte aufgrund vermiedener bzw. verzögerter Erwerbsminderungsrenten, die hier ebenfalls noch nicht berücksichtigt werden konnten [130].

Sofern die beteiligten Rentenversicherungsträger in den folgenden Jahren follow-up-Daten bereitstellen können, wären Analysen zu Erwerbsminderungsrenten im Nachgang zu dieser Studie relativ leicht möglich. Solche Folgeanalysen konnten bei der Vorgängerstudie erfolgreich durchgeführt werden und zeigten einen positiven Zusammenhang zwischen subjektiven Reha-Nutzen und einem verminderten Risiko für Erwerbsminderung [124, 127].

Tabelle 40
Abschätzung Return on Investment mittels differenzieller Effekte auf RSD-Daten

Volkswirtschaftlicher Nutzen pro Reha-Maßnahme	34.731 €
Direkte Kosten (mittlere Behandlungskosten bei im Mittel 25,2 Tagen Rehabilitationsdauer)	- 3.400 €
Indirekte Kosten (zusätzliche Abwesenheit am Arbeitsplatz wegen Reha bei ca. 40% der Rehabilitanden)	- 3.347 €
<i>Gesamtkosten</i>	- 6.747 €
Nettonutzen (Volkswirtschaftlicher Gesamtnutzen – Gesamtkosten)	27.984 €
Return on Invest (ROI) = Nettonutzen / Gesamtkosten	4,15

III 6 2. Modellschätzung des ROI auf der Basis der Befragungsdaten

Federführend GfQG

III 6. 2. 1. ROI – Modellschätzung nach Brogden-Cronbach-Gleser

Auf der Basis der von Wittmann, Nübling und Schmidt [4] nach Brogden [120] sowie Cronbach und Gleser [121] eingeführten Formel lässt sich der Return of Investment (ROI) bzw. das Kosten-Nutzen-Verhältnis von Interventionen auf der Basis von Effektstärken berechnen. Wesentlich an der Formel ist, dass der ROI auf der Basis von prä-post-Effektstärken berechnet werden kann. Der Netto-Nutzen einer Intervention kann demnach mit der Gleichung

$$U = T \times ES \times a \times SD_{prod} - K$$

abgeschätzt werden. Dabei entspricht

- U dem Netto-Nutzen,
- T dem Anhalten des Effektes in Jahren,
- ES der prä-post-Effektstärke,
- a dem proportionalen Anteil der durch die Therapie verbesserten Kriterien der Produktivität,
- SD_{prod} der Standardabweichung der Produktivität und
- K den direkten Behandlungskosten.

Für die Konstante a kann ein Wert von 0,6 bis 0,8 angenommen werden [133], d.h. in der hier für die Requamo-II-Studie durchgeführten Modellschätzung wird das Mittel $a=0,7$ eingesetzt³⁶. Für SD_{prod} kann nach Schmidt, Hunter und Pearlman [134] 40-70% des geschätzten durchschnittlichen Jahreseinkommens eingesetzt werden. Nach neueren Untersuchungen ist eher von einem Anteil von 70% auszugehen [4], d.h. für einen Versicherten einer regionalen Rentenversicherung mit einem durchschnittlichen Jahreseinkommen von ca. 35.000 € ergibt sich ein SD_{prod} von 24.500€. Der ROI ist darüber hinaus abhängig von der Dauer des Effekts (T). Diese wurde für die Requamo-II-Studie variiert: zum einen wird konservativ vom Anhalten des Effektes von mindestens einem Jahr ausgegangen ($T=1$). Viele Reha-Studien mit mehreren katamnestischen Messzeitpunkten weisen darauf hin, dass die Effekte z.B. auch zwei Jahre nach der Reha weitgehend stabil sind [135], sodass T mit guter Begründung auch als $T=2$ gesetzt werden kann. In den unten aufgeführten Modellrechnungen sind beide Optionen berücksichtigt.

Tabelle 41 zeigt in der oberen Hälfte die Effektstärken ES von Gesamtgruppe und Hauptindikationen für neun Outcomeparameter sowie die gemittelten Effektstärken d [60] aus diesen neun Parametern. Sie liegen für die Gesamtgruppe zwischen $d = .39$ und $d = .70$, im Mittel bei $d = .51$. Die höchsten Effektstärken ergeben sich für die Psychosomatische Rehabilitation, sie liegen zwischen $d = .38$ und $d = 1.19$, im Mittel bei $d = .84$. Die niedrigsten Effektstärken fanden sich für die Neurologische Rehabilitation mit $d = .11$ bis $d = .43$, im Mittel $d = .22$.

Im zweiten Teil der Tabelle werden die direkten Behandlungskosten (K) berechnet aus mittlerer Reha-Dauer für die jeweilige Gruppe und den für das Jahr 2017 (die Durchführung der Rehabilitationsmaßnahme der Studienteilnehmer erfolgte zwischen Januar und Juni 2017) von der Abteilung Reha-Management der DRV Baden-Württemberg ermittelten indikationsbezogenen durchschnittlichen Pflegesätzen, die zwischen 127€ (Orthopädie) und 175€ (Neurologie) pro Behandlungstag lagen. Die direkten Behandlungskosten liegen bei einer mittleren Behandlungsdauer von 25,2 Tagen für die Gesamtgruppe bei ca. 3.400€, die niedrigsten bei ca. 2.950€ (Pneumologie) und die höchsten bei ca. 5.200€ (Neurologie). Der mittlere Pflegesatz für die Gesamtgruppe wurde entsprechend den Stichprobenumfängen der Einzelindikationsgruppen gewichtet berechnet (Summe Indikationen aus Dauer x Pflegesatz x n je Indikation, dividiert durch die Gesamtstichprobe).

In einem dritten Schritt wird der Netto-Nutzen geschätzt bei einem einheitlichem SD_{prod} von 24.500€, einem mittleren Pfadkoeffizienten von $a=0,7$ und einer variierten Effektdauer ($T=1$ und $T=2$ Jahre) bezogen auf die durchschnittliche Effektstärke.

³⁶ Der a -Wert für die Modellschätzung wurde aus dem psychotherapeutischen Versorgungsbereich übernommen.

Für die Gesamtgruppe liegt der Netto-Nutzen zwischen 5.361€ bei einem ein Jahr anhaltenden Effekt und 14.107€, wenn ein identischer Effekt auch im zweiten Jahr noch nachweisbar wäre (was in dieser Studie nicht erfasst wurde). Der höchste Netto-Nutzen wurde für die Psychosomatik mit ca. 9.500€ bei einem ein Jahr und ca. 24.000€ bei einem zwei Jahre anhaltenden Effekt, der niedrigste monetäre Netto-Nutzen hingegen fand sich für die Neurologie, dort liegt er zwischen ca. -1.400€ und ca. 2.400€.

In einem letzten Schritt wird der Netto-Nutzen (U) ins Verhältnis zu den Kosten (K) gesetzt stellt und so der Return on Investment (ROI) berechnet. Er liegt für die Gesamtgruppe zwischen 1,58 und 4,17. Das heißt, dass für einen in die Reha investierten Euro angenommen werden kann, dass zwischen 1,58€ und 4,17€ an Return an die Gesellschaft zurückfließen. Dies ist in etwa vergleichbar mit den Ergebnissen der Prognos-Studie [132], die für einen 2-Jahres-Zeitraum nach der Reha einen ROI von 3-5 € berechnet hatte. Der ROI ist etwas höher als für die Requamo-I-Studie berechnet wurde, er lag dort indikationsübergreifend zwischen 1,34 und 3,67 für die Gesamtstichprobe [34]. Zu berücksichtigen ist hier, dass die Werte zwischen einem und zwei Jahren nach der Reha einen Korridor darstellen, dessen höchster Wert nur bei einem auch im 2. Jahr konstanten Behandlungseffekt gültig ist. Nimmt der Effekt zwischen Jahr 1 und Jahr 2 nach der Reha ab, liegt der ROI entsprechend zwischen diesem Korridor. Wie die vorangegangene Modellschätzung auf der Basis der Beschäftigungstage gezeigt haben, ergab sich zwischen dem ersten und dem zweiten Jahr nach Ende der Reha nur eine geringfügige Reduktion der „gewonnenen Arbeitstage“ (von ca. 393T auf ca. 377T, vgl. Tabelle 39) um etwa 4%. Überträgt man diese Daten auf die Berechnungen der Fragebogendaten, so kann davon ausgegangen werden, dass die 2-Jahres-Schätzung weitgehend realistisch ist. Dies gilt auch für die folgenden Analyse auf Basis der QALYs.

Tabelle 41

Modellschätzung Return on Investment (ROI) auf der Grundlage der mittleren Effektstärke gemessener Outcome-Parameter, der Dauer der Reha bzw. der direkten Behandlungskosten sowie dem Netto-Nutzen ($n_{\text{Gesamt_max}} = 7470$); Gesamtstichprobe und fünf Hauptindikationsgruppen

Merkmal/Variable	Gesamt $n_{\text{max}}=7470$	Onko- logie $n_{\text{max}}=1120$	Psycho- somatik $n_{\text{max}}=794$	Kardio- logie $n_{\text{max}}=1414$	Ortho- pädie $n_{\text{max}}=2535$	Neuro- logie $n_{\text{max}}=408$	Innere/ Stoff- wechsel $n_{\text{max}}=706$	Pneumo- logie $n_{\text{max}}=391$	Son-stige $n_{\text{max}}=474$
Effektstärken ES									
GB10 Gesundheitliches Befinden	0,70	0,70	1,19	0,54	0,73	0,32	0,72	0,62	0,83
GBesc Gesundheitliche Beschwerden	0,43	0,37	0,93	0,33	0,44	0,16	0,43	0,38	0,54
IMET Einschränkungen Teilhabe	0,43	0,37	0,71	0,21	0,54	0,11	0,38	0,03	0,27
RF Risikofaktorenindex	0,39	0,27	0,38	0,63	0,27	0,43	0,39	0,42	0,30
Work Ability Scale (WAS)	0,47	0,47	0,73	0,27	0,64	0,17	0,44	0,23	0,53
EQ5D Lebensqualität	0,59	0,45	0,71	0,33	0,95	0,18	0,47	0,31	0,50
EQ5D VAS-Skala Gesundheit	0,60	0,60	0,83	0,44	0,76	0,24	0,53	0,43	0,60
PHQ4 Depressivität/Angst	0,46	0,47	1,05	0,29	0,46	0,19	0,40	0,27	0,50
UKS Psychosoziale Problemlagen	0,52	0,48	0,99	0,31	0,63	0,19	0,44	0,32	0,55
Mittlere ES	0,51	0,46	0,84	0,37	0,60	0,22	0,47	0,33	0,51
Kosten K									
Durchschnittliche Dauer der Reha in Tagen	25,2	22,7	34,3	23,9	24,1	29,5	23,9	23,1	26,3
Durchschnittlicher Pflegesatz 2017 je Indikation in €	134,36	131,54	140,30	147,50	126,40	175,05	131,54	127,73	143,00
Durchschnittliche Kosten der Reha 2017 (Dauer x Pflegesatz)	3386€	2986€	4812€	3525€	3046€	5164€	3144€	2951€	3761€
Netto-Nutzen U_1 nach einem Jahr $SD_{\text{prod}}=24500\text{€}$, $a=0,7$ und $T=1$									
U_1 für mittlere ES	5361€	4979€	9517€	2858€	7282€	-1372€	4860€	2778€	5043€

Merkmal/Variable	Gesamt n_{max}=7470	Onko- logie n_{max}=1120	Psycho- somatik n_{max}=794	Kardio- logie n_{max}=1414	Ortho- pädie n_{max}=2535	Neuro- logie n_{max}=408	Innere/ Stoff- wechsel n_{max}=706	Pneumo- logie n_{max}=391	Son-stige n_{max}=474
Netto-Nutzen U₂ nach zwei Jahren SD_{prod}=24500€, a=0,7 und T=2									
U ₂ für mittlere ES	14107€	12944€	23847	9242€	17610€	2420€	12863€	8506€	13846€
Return on Investment ROI (=U/K)									
ROI für U ₁	1,58	1,67	1,98	0,81	2,39	-0,27	1,55	0,94	1,34
ROI für U ₂	4,17	4,34	4,96	2,62	5,78	0,47	4,09	2,88	3,68

III 6. 2. 2. ROI-Modellschätzung auf der Basis von QALYs

Eine der bekanntesten und am meisten eingesetzten Methoden zur Abschätzung des gesundheitsökonomischen Nutzens von Behandlungen bzw. Interventionen sind die QALYs. Der Begriff steht für „Quality Adjusted Life Year“, methodisch werden damit Lebensdauer und Lebensqualität in einer international vergleichbaren Größe zusammengefasst. Die Methode wurde erstmals Ende der 60er Jahre von Klarman, O’Francis und Rosenthal [122] in einer gesundheitsökonomischen Analyse vorgeschlagen und später von Weinstein und Stason [123] in das heute geltende QALY-Konzept weiterentwickelt.

Für die QALYs gilt eine Skala von 1 (synonym für „perfekte Gesundheit“) bis 0 (synonym für „Tod“) und es stellt theoretisch ein Produkt aus Lebenszeit x Lebensqualität dar. Ein wesentlicher Vorteil von QALYs liegt in der Vergleichbarkeit, sie können dazu dienen, „unterschiedliche nicht vergleichbare Outcomes in einen einzelnen Summenscore“ [136] zu überführen.

Eine relative einfache, aber sehr häufig gebrauchte Möglichkeit zur Abschätzung der QALYs besteht darin, die gesundheitsbezogene Lebensqualität über den EQ5D zu messen und darüber die QALY-Scores zu berechnen. Hierzu gibt es verschiedene Berechnungsmöglichkeiten auf der Basis unterschiedlicher Stichproben unterschiedlicher Länder

(vgl. <https://euroqol.org/support/tools/analysis-tools/index-value-set-calculators/>).

Für die Requamo-II-Stichprobe wurde das German Value Set (GER) verwendet und die EQ5D Indices für die beiden Messzeitpunkte prä (retrospektiv) und post berechnet und der Differenzwert post – prä gebildet. Dieser entspricht der mittleren Veränderung in QALY. Als Orientierungsgröße pro gewonnenem QALY können etwa 50.000 Euro veranschlagt werden [137]. In der vorliegenden Analyse werden „gewonnene“ QALYs als die prä-post-Differenz zwischen der Situation vor und der Situation 1 Jahr nach der Reha definiert und der Zuwachs an QALYs über den EQ5D-Index geschätzt. Tabelle 42 zeigt die prä und post-Werte sowie Differenzen des EQ5D-Index und rechnet diese auf monetäre Einheiten um. Durchschnittlich „gewinnt“ die Volkswirtschaft für einen der hier behandelten und untersuchten Versicherten 0,204 QALYs, umgerechnet in € - bei einem angenommenen „Wert“ eines QALYs pro Jahr von 50000€ - $0,204 \times 50000€ = 10200€$. Abzüglich der mittleren Behandlungskosten von ca. 3400€ ergibt dies für das erste Jahr einen positiven Saldo von ca. 6800€. Geht man darüber hinaus davon aus, dass der Behandlungseffekt auch 2 Jahre nach der Reha anhält, ergibt sich ein positiver Saldo von zusätzlich 10200€, d.h. insgesamt im 2-Jahreszeitraum nach der Reha von ca. 17000€. In einem weiteren Schritt wurden die ROI für die beiden Zeiträume berechnet als Quotient der nach der Reha „eingesparten“ Kosten und den stationären Behandlungskosten. Demnach ergibt sich für die Gesamtstichprobe eine ROI von 2,01 ein Jahr nach der Reha sowie von 5,02 zwei Jahre nach

der Reha. Analog der Brogden-Cronbach-Gleser-Methode ergeben sich auch hier Unterschiede zwischen den Indikationsgruppen. Die höchsten ROI wurden für die Orthopädie, Innere/Stoffwechsel und die Psychosomatik, die niedrigsten für die Neurologie, Kardiologie und Pneumologie ermittelt.

Tabelle 42

Modellschätzung Return on Investment (ROI) auf der Grundlage der nach EQ5D berechneten QALYs und deren prä-post-Veränderungen für die Gesamtstichprobe und je Indikationsgruppe

Merkmal/Variable	Gesamt n _{max} =7470	Onkologie n _{max} =1120	Psycho- somatik n _{max} =794	Kardio- logie n _{max} =1414	Ortho- pädie n _{max} =2535	Neuro- logie n _{max} =408	Innere/ Stoff- wechsel n _{max} =706	Pneumo- logie n _{max} =391	Sonstige n _{max} =474
EQ5D-Index (GER) prä	0,546	0,641	0,463	0,688	0,423	0,619	0,628	0,621	0,515
EQ5D-Index (GER) post	0,750	0,775	0,688	0,800	0,747	0,704	0,782	0,717	0,697
EQ5D-Index (GER) prä-post-Diff	0,204	0,134	0,226	0,112	0,324	0,084	0,154	0,096	0,182
Änderung in € bei 1 QALY = 50000€	10.200 €	6.700 €	11.300 €	5.600 €	16.200 €	4.200 €	7.700 €	4.800 €	9.100 €
Durchschnittliche Dauer der Reha in Tagen	25,2	22,7	34,3	23,9	24,1	29,5	23,9	23,1	26,3
Durchschnittlicher Pflegesatz 2017 je Indikation in €	134,36	131,54	140,30	147,50	126,40	175,05	131,54	127,73	143,00
Durchschnittliche Kosten der Reha 2017 (Dauer x Pflegesatz)	3386€	2986€	4812€	3525€	3046€	5164€	3144€	2951€	3761€
Diff € je QALY 1 Jahr nach Reha	6814 €	3714 €	6488 €	2075 €	13154 €	-964 €	4556 €	1849 €	5339 €
Diff € je QALY 2 Jahre nach Reha	17014 €	10414 €	17788 €	7675 €	29354 €	3236 €	12256 €	6649 €	14439 €
Return on Investment ROI									
(= Diff QALY €/Kosten €)									
ROI für 1 Jahr nach Reha	2,01	1,24	1,35	0,594	4,32	-0,19	1,45	0,63	1,42
ROI für 2 Jahre nach Reha	5,02	3,49	3,70	2,18	9,64	0,63	3,90	2,25	3,84

III 6. 2. 3. Vergleich der beiden ROI-Modellschätzungen

Vergleicht man die beiden Berechnungsvarianten, so zeigen sich für die Gesamtstichprobe etwas höhere ROI für die QALY-Berechnungsmethode im Vergleich zur Brogden-Cronbach-Gleser-Methode. Für die einzelnen Indikationsgruppen ist die Richtung dieses Vergleichs unterschiedlich, d.h. je nach Indikation führt die eine oder die andere Methode zu besseren oder schlechteren ROI. Insgesamt kann von einer deutlich positiven gesundheitsökonomischen Bedeutung der Rehabilitationsbehandlungen ausgegangen werden. Dies entspricht auch Ergebnissen vorangegangener Studien [34, 132]. Abbildung 22 fasst die Ergebnisse der unterschiedlichen Berechnungsvarianten und Zeiträume zusammen.

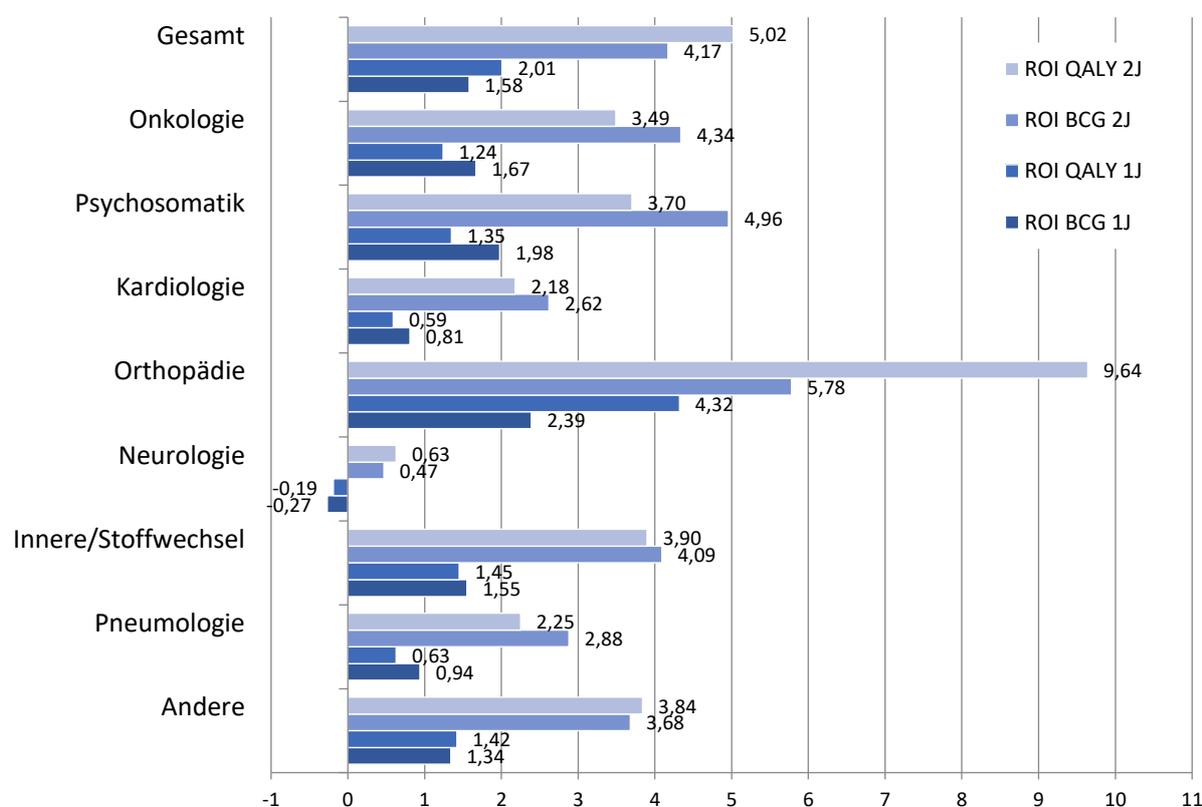


Abbildung 22: ROI-Schätzungen der Varianten Bogden-Cronbach-Gleser (BCG) und QALY für ein und zwei Jahre nach der Reha Vergleich indikationsgruppen

Eine präzisere, über solche Modellschätzungen hinausgehende, Ermittlung volkswirtschaftlicher bzw. gesamtgesellschaftlicher Kosten-Nutzen-Relationen kann nur auf einer erweiterten Datenbasis erfolgen, hierzu sind u.a. detaillierte und möglichst kassenübergreifende ambulante und stationäre Abrechnungsdaten, Daten von Arbeitgebern und der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung nötig, die parallel zu Befragungsdaten über einen hinreichend langen Beobachtungszeitraum vorliegen.

III 7. Benchmarking-Ansätze

III 7 1. Klinik- und Abteilungsvergleiche auf Basis der Katamnesebefragung

Federführend GfQG

Der Vergleich von Rehabilitationskliniken hinsichtlich Qualität und Effektivität ist Bestandteil der gesetzlich geforderten Qualitätssicherung dar (z.B. §20 SGB IX). Für einen „fairen“ Vergleich der Einrichtungen ist es nötig, die unterschiedlichen Ausgangssituationen der Kliniken (Alter, Indikation, Schweregrad, bisherige Arbeitsunfähigkeitszeiten etc.), die nicht beeinflussbar sind, zu berücksichtigen und als mögliche konfundieren Variablen („Confounder“) in die Klinikvergleiche einzubeziehen. Hierzu werden in der Regel sog. Hierarchische Lineare Modelle verwendet, die durch Hinzuziehen einer zweiten Ebene (Fachabteilungsebene) neben der Patientenebene den zusätzlichen Einbezug von Prädiktoren auf der Ebene der Einrichtungen ermöglichen [138].

In der vorliegenden Studie wurde zunächst geprüft, ob Mehrebenenmodelle im Vergleich zu den Einebenenmodellen eine bessere Modellgüte aufweisen. Wie in Kapitel II 4 (S. 46) gezeigt wurde, war dies für die Vorhersage der Beschäftigungstage nicht der Fall, weshalb auf die aufwendigeren Mehrebenenanalysen verzichtet wurde. Auch für die hier betrachteten Outcomeskalen sprechen die Ergebnisse dafür, dass die Klinik- bzw. Fachabteilungszugehörigkeit eine untergeordnete Rolle spielt und auf ein Mehrebenenmodell verzichtet werden kann. Für den MOC27 ergab sich ein sehr geringer Intraklassenkoeffizient der Fachabteilungen ($ICC_{FA} = 0.0265$, $N = 7367$). Die Zugehörigkeit der Rehabilitanden zu einer bestimmten Fachabteilung erklärt demnach kaum Varianz in den Ausprägungen des MOC27. Daher wurden die Adjustierungen über „einfache“ Regressionsanalysen ohne explizite Modellierung der Fachabteilungszugehörigkeit vorgenommen.

Als Ergebnisparameter werden im Folgenden zur Überprüfung auf Confounder bzw. zur Adjustierung und damit zu Klinik- und Abteilungsvergleichen herangezogen:

- Rehabilitandenzufriedenheit: Skala ZUF-8
- Rehabilitationserfolg: Skala BESS
- Gesamteinschätzung des Nutzens der Reha für Arbeit und Beruf: Skala GENAVB sowie das
- Multiple Ergebniskriterium MOC27

Hierzu werden Multiple Regressionsanalysen gerechnet mit dem jeweiligen Outcomeparameter als Kriterium bzw. abhängiger Variable (AV) und relevanten Ausgangsvariablen als Prädiktoren.

Rehabilitandenzufriedenheit ZUF-8

In Tabelle 43 und Tabelle 44 sind die Ergebnisse der schrittweisen Regressionsanalyse dargestellt. Insgesamt 9 Prädiktoren bzw. Ausgangsvariablen tragen zur Vorhersage des ZUF-8-Wertes bei: negativ gewichtet sind dabei die Anzahl der Arztbesuche, das Ausmaß gesundheitlicher Beschwerden, Arbeitslosigkeit, die Anzahl der Arbeitsunfähigkeitstage in den 12 Monaten vor der Reha sowie die Krankenschreibung unmittelbar vor Antritt der Reha. Darüber hinaus das Erstauftreten der Krankheitsbeschwerden sowie die Maßnahme als Heilverfahren (im Vergleich zu einer Anschlussheilbehandlung). Positiv gewichtet hingegen ist die Eigenmotivation (die Reha wurde auf eigenen Wunsch veranlagt) sowie das Alter. Die multiple Korrelation liegt bei $R=.21$, was einer Varianzaufklärung von ca. 4% entspricht. Obwohl dies einen geringeren Wert darstellt, sind die inkrementellen Anteile der Einzelvariablen aufgrund der großen Stichprobe signifikant. Dies bedeutet, dass die Zufriedenheit kaum von vorbestimmten Merkmalen abhängt. Da die Merkmale aber signifikant sind, sollten sie für die Klinikvergleiche Berücksichtigung finden.

Die Adjustierung der Rohdaten der ZUF-8-Skalenwerte wurde entsprechend der Beta-Gewichte vorgenommen. Abbildung 23 zeigt die Unterschiede zwischen den 41 Kliniken im Vergleich von nichtadjustierten und adjustierten Skalenwerten in der Rangfolge der adjustierten Werte. Wie zu sehen, sind die Kurven weitgehend identisch, die beiden Rangfolgen der Kliniken unterscheiden sich nur unwesentlich, d.h. die Adjustierung erbringt keine deutlich anderen Ergebnisse als die nichtadjustierten Skalenwerte. Die besten 5 und die schlechtesten 5 Einrichtungen unterscheiden sich in den beiden Rangreihen kaum voneinander. Nach bisherigen Erfahrungen mit dem ZUF8 sowohl in Evaluationsstudien [26, 34, 56, 139] als auch in Routinebefragungen können Werte unter 24 als „kritisch“ und Werte über 26 als „gut“ bezeichnet werden.

Tabelle 43
Regressionsmodell (Stepwise) für die Vorhersage der Rehabilitandenzufriedenheit; Skala ZUF8

	B	StdErr	Beta	T	p
(Konstante)	28,154	,677		41,604	,000
V52 Arztbesuche vor Reha ¹	-,186	,060	-,050	-3,087	,002
BESC_Ac Gesundheitliche Beschwerden prä ²	-,034	,006	-,076	-5,322	,000
V46 in 12 Monaten vor Reha arbeitslos ³	-,470	,093	-,070	-5,063	,000
V17_dum Reha auf eigenen Wunsch veranlasst ⁴	1,056	,143	,101	7,376	,000
V11 AHB (vs. Heilverfahren) ⁴	-,919	,162	-,087	-5,678	,000
V44 in 12 Mon vor Reha krankgeschrieben (Tage)	-,003	,001	-,061	-3,694	,000
V13 Erstauftreten der Krankheitsbeschwerden ⁵	-,206	,047	-,063	-4,355	,000
V02 Alter	,022	,009	,033	2,481	,013

	B	StdErr	Beta	T	p
V42 unmittelbar vor Reha krankgeschrieben ⁴	-,375	,162	-,036	-2,317	,021

Anmerkungen. *df*=5447, AV: Skala ZUF8; B: nicht standardisierter Regressionskoeffizient, StdErr: Standardfehler zu B, Beta: standardisierter Regressionskoeffizient, T: Prüfgröße Beta, p: Signifikanz des inkrementellen Beitrags der jeweiligen Variable; ¹ 0=keine bis 5=über 20; ² hohe Werte – hohes Ausmaß; ³ 0=gar nicht bis 3=26-52 Wochen; ⁴ 1=ja 0=nein; ⁵ 1=vor < 1 Jahr bis 6=vor > 15 Jahren

Tabelle 44
Multiple Korrelation für die Skala ZUF8, aufgeklärte Varianz; F-Test der Regressionsgleichung

R	R ²	R ² _{adj}	f ²	SER	n	F	p
0,209	0,044	0,041	0,042	4,813	5447	40,06	0,000

Anmerkungen: AV: ZUF8; R: multiple Korrelation, R²/R²_{adj}: nicht adjustierte/adjustierte quadrierte multiple Korrelation (Varianzaufklärung), f²: Effektstärke der adjustierten quadrierten multiplen Korrelation; SER: Standardfehler der Regression, n: Stichprobengröße, F: Prüfgröße Varianzanalyse des Regressionsmodells, p: Signifikanz

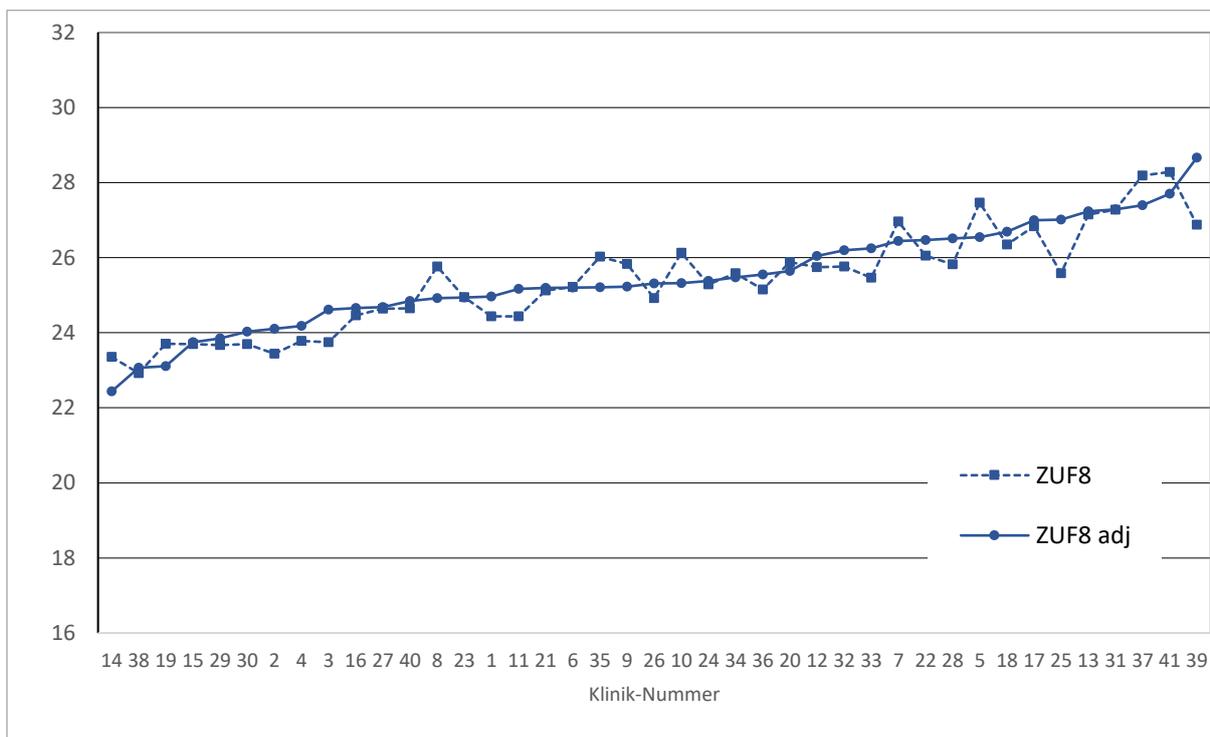


Abbildung 23: Rehabilitandenzufriedenheit ZUF8; Klinikvergleich nicht gewichtete und adjustierte Werte; Rangfolge adjustierte Werte n = 5447

Rehabilitationserfolg Skala BESS

Hinsichtlich der Skala BESS ergibt sich eine etwas höhere Vorhersage als für die ZUF-8-Skala. Die multiple Korrelation liegt bei R=.31, entsprechend einer Varianzaufklärung von ca. 10% (vgl. Tabelle 46). Eingang in die Adjustierung finden insgesamt 15 Ausgangsvariablen (vgl. Tabelle 45). Auch

verändern die Gewichtungen durch die Adjustierungen sehr wenig an der Rangfolge der Kliniken im Vergleich (vgl. Abbildung 24).

Tabelle 45

Regressionsmodell (Stepwise) für die Vorhersage des Rehabilitationserfolgs auf der Basis der direkten Veränderungsskala BESS8-Skala, n = 5221

	B	StdErr	Beta	T	p
(Konstante)	43,035	1,265		34,02	,000
V52 Arztbesuche vor Reha ¹	-,538	,087	-,102	-6,204	,000
V13 Erstauftreten der Krankheitsbeschwerden ²	-,570	,067	-,122	-8,478	,000
V46 in 12 Monaten vor Reha arbeitslos ³	-,664	,157	-,069	-4,220	,000
V61_6_a Gesundheit vor der Reha ⁴	-,031	,005	-,102	-6,248	,000
V17_dum Reha auf eigenen Wunsch veranlasst ⁵	1,532	,202	,104	7,570	,000
BESC_Ac Gesundheitliche Beschwerden Prä ⁶	-,087	,012	-,138	-7,114	,000
EQ5D_Ac Lebensqualität bei Aufnahme ⁶	-,162	,032	-,098	-4,999	,000
V44 in 12 Mon vor Reha krankgeschrieben (Tage)	-,006	,001	-,089	-5,450	,000
V02 Alter	-,054	,013	-,057	-4,209	,000
V11 AHB (vs Heilverfahren) ⁵	-,932	,223	-,063	-4,181	,000
PHQ4_Ac Depression/Angst bei Aufnahme ⁶	,282	,065	,143	4,321	,000
RFI_Ac Risikofaktoren-Index Aufnahme ⁶	-,052	,017	-,043	-3,120	,002
UKS_Ac Psychosoz Beeinträchtigung Aufnahme ⁶	-,113	,041	-,098	-2,743	,006
V40_dum V40 berufstätig vor Reha ⁵	,880	,397	,036	2,216	,027
V48 Berufl Leistungsfähigkeit vor der Reha ⁷	,367	,180	,033	2,039	,042

Anmerkungen. *df=5221, AV: Skala BESS8; B: nicht standardisierter Regressionskoeffizient, StdErr: Standardfehler zu B, Beta: standardisierter Regressionskoeffizient, T: Prüfgröße Beta, p: Signifikanz des inkrementellen Beitrags der jeweiligen Variable; ¹ 0=keine bis 5=über 20; ² 1=vor weniger als 1 Jahr bis 6=vor mehr als 15 Jahren; ³ 0=gar nicht bis 3=26-52 Wochen; ⁴ 0=schlechteste bis 100=beste; ⁵ 1=ja 0=nein; ⁶ hohe Werte – hohes Ausmaß; ⁶ voll/eingeschränkt/gar nicht*

Tabelle 46

Multiple Korrelation für die Skala BESS8, aufgeklärte Varianz; F-Test der Regressionsgleichung

R	R ²	R ² _{adj}	f ²	SER	n	F	p
0,314	0,099	0,096	0,110	6,985	5221	37,98	,000

Anmerkungen: *AV: BESS8; R: multiple Korrelation, R²/R²_{adj}: nicht adjustierte/adjustierte quadrierte multiple Korrelation (Varianzaufklärung), f²: Effektstärke der adjustierten quadrierten multiplen Korrelation; SER: Standardfehler der Regression, n: Stichprobengröße, F: Prüfgröße Varianzanalyse des Regressionsmodells, p: Signifikanz*

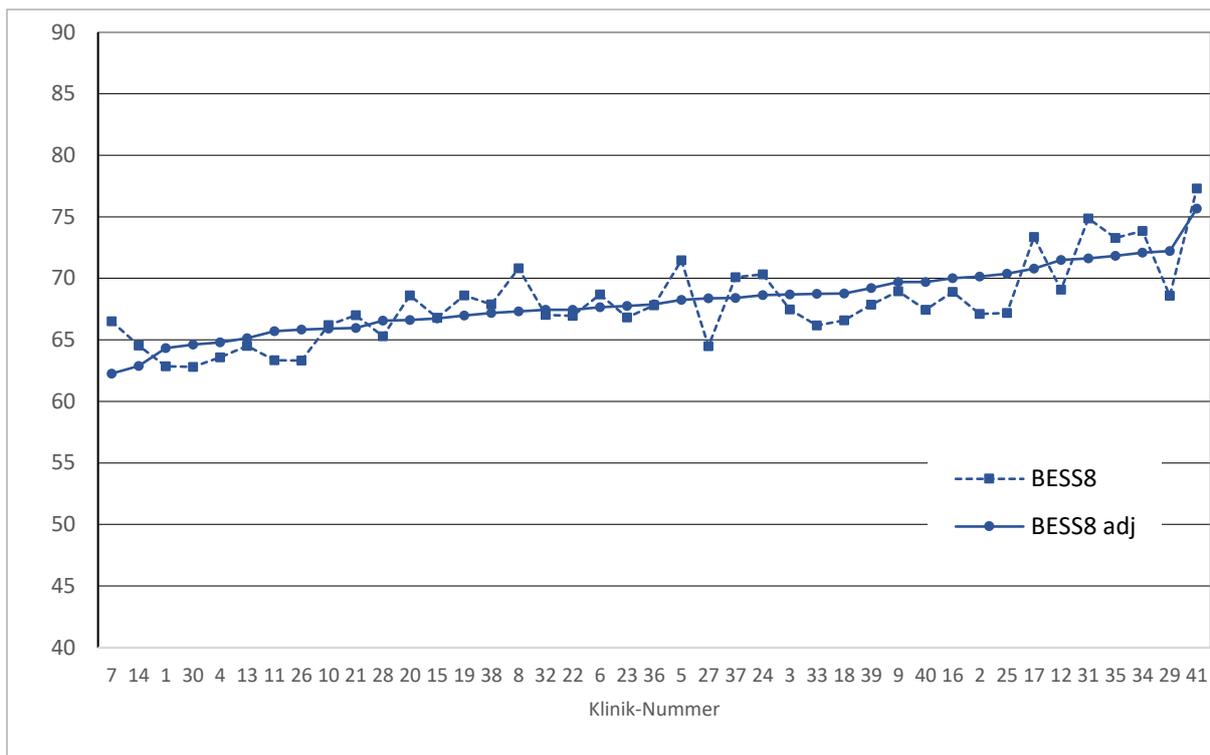


Abbildung 24: Rehabilitationserfolg BESS8; Klinikvergleich nicht gewichtete und adjustierte Werte; Rangfolge adjustierte Werte in Qualitätspunkten, n = 5221

Gesamteinschätzung Nutzen der Reha für Arbeit und Beruf – Skala GENAB

Als drittes Outcomekriterium wurde die Gesamteinschätzung des Nutzens der Reha für Arbeit und Beruf (Skala GENAB, 52, 140, 141) geprüft. In das Vorhersagemodell wurden wiederum die Ausgangswerte der in Tabelle 47 gelisteten Parameter als Prädiktoren herangezogen. Wie die Tabelle zeigt, gehen 13 Prädiktoren in das Modell ein.

**Tabelle 47
Regressionsmodell (Stepwise) für die Gesamteinschätzung des Nutzens der Reha für Arbeit und Beruf, Skala GENAB**

	B	StdErr	Beta	T	p
(Konstante)	28,991	1,117		25,96	,000
V44 in 12 Mon vor Reha krankgeschrieben (Tage)	-,007	,001	-,108	-6,572	,000
V40_dum V40 berufstätig vor Reha ¹	1,731	,351	,081	4,936	,000
V17_dum Reha auf eigenen Wunsch veranlasst ¹	1,506	,175	,116	8,589	,000
V13 Erstauftreten der Krankheitsbeschwerden ²	-,388	,056	-,094	-6,915	,000
BESC_Ac Gesundheitliche Beschwerden Prä ³	-,035	,009	-,062	-3,662	,000
V63_1 Beste Arbeitsfähigkeit vor Reha ⁴	,190	,038	,092	4,980	,000
V61_6_a Gesundheit vor Reha ⁴	-,013	,005	-,048	-2,811	,005
V52 Arztbesuche vor Reha ⁵	-,268	,076	-,057	-3,513	,000

	B	StdErr	Beta	T	p
V02 Alter	-,029	,011	-,035	-2,609	,009
RFI_Ac Risikofaktoren-Index Aufnahme ³	-,032	,015	-,030	-2,149	,032
EQ5D_Ac Lebensqualität bei Aufnahme ³	-,092	,030	-,063	-3,089	,002
IMET_Ac Alltägliche Beeinträchtigungen Prä ³	-,027	,010	-,052	-2,618	,009
V46 in 12 Monaten vor Reha arbeitslos ⁶	-,289	,139	-,034	-2,074	,038

Anmerkung: $n = 5171$ Patienten, AV: GENAB; B: nicht standardisierter Regressionskoeffizient, StdErr: Standardfehler zu B, Beta: standardisierter Regressionskoeffizient, T: Prüfgröße Beta, p: Signifikanz des inkrementellen Beitrags der jeweiligen Variable; ¹1=ja 0=nein; ²1=vor < 1 Jahr bis 6=vor > 15 Jahren; ³hohe Werte – hohes Ausmaß; ⁴0=schlechteste bis 100=beste; ⁵0=keine bis 5=über 20; ⁶0=gar nicht bis 3=26-52 Wochen

Tabelle 48

Multiple Korrelation für die Skala GENAB, aufgeklärte Varianz; F-Test der Regressionsgleichung

R	R ²	R ² _{adj}	f ²	SER	n	F	p
0,316	0,100	0,089	0,111	6,156	5172	44,08	,000

Anmerkungen: AV: GENAB; R: multiple Korrelation, R²/R²_{adj}: nicht adjustierte/adjustierte quadrierte multiple Korrelation (Varianzaufklärung), f²: Effektstärke der adjustierten quadrierten multiplen Korrelation; SER: Standardfehler der Regression, n: Stichprobengröße, F: Prüfgröße Varianzanalyse des Regressionsmodells, p: Signifikanz

Den größten inkrementellen Beitrag leisten dabei die Krankschreibungstage in den 12 Monaten vor der Reha, verschiedene Ausprägungen von körperlichen und psychischen Beschwerden, die Reha-Motivation, das Alter, die Erkrankungsdauer und der Umfang vorhandener Risikofaktoren.

Tabelle 48 stellt die durch dieses Modell aufgeklärte Varianz dar, sie liegt bei ca. 9%. Der F-Test weist das Modell als hochsignifikant aus.

In einem weiteren Schritt wurden die GENAB-Skalenwerte entsprechend dem Regressionsmodell gewichtet, d.h. adjustiert. Der Vergleich der adjustierten und nicht-adjustierten durchschnittlichen Skalenwerten je Klinik zeigt Abbildung 25. Wie zu sehen, unterscheiden sich die Werte für einige Kliniken deutlich (z.B. Kliniken 14, 15 und 30 im Vergleich zu 24, 25, 41), in den meisten anderen sind die Werte sehr ähnlich. Die Adjustierungen ergeben für einige Kliniken deutlichere Abweichungen nach oben oder nach unten, im Mittel bleiben aber v.a. die Rangfolgen der Kliniken bestehen.

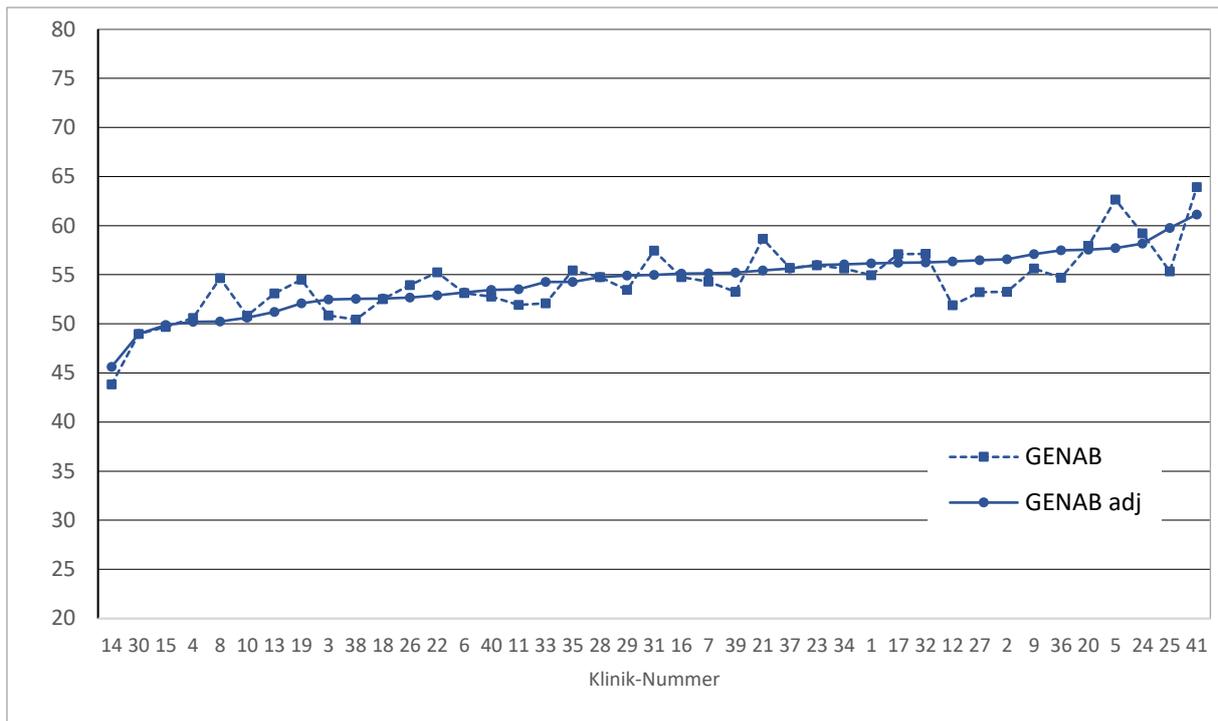


Abbildung 25: Gesamteinschätzung Nutzen der Reha für Arbeit und Beruf GENAB; Klinikvergleich nicht gewichtete und adjustierte Werte; Rangfolge adjustierte Werte in Qualitätspunkten, n = 5159

Multiples Ergebniskriterium MOC27

Im folgenden Abschnitt wird ein Klinikvergleich für das Multiple Ergebniskriterium MOC27 vorgenommen. Das MOC27 stellt eine Verdichtung des Outcomes auf der Basis vieler Einzelkriterien dar [3, 58, 59] (vgl. Kapitel III 3. 5. 2, S. 104). Für den MOC27 wurden zwei Adjustierungsmodelle gerechnet, eines mit Prädiktoren allein auf der Basis von möglichen Confoundern, die über die Fragebogendaten gewonnen wurden und ein zweites Modell auf der Basis vorhandener RSD-Daten. Hierdurch kann ein Vergleich der Prognose der MOC-Skalenwerte durch RSD und durch Fragebogendaten vorgenommen werden. Tabelle 49 zeigt das Regressionsmodell auf der Basis von Befragungsdaten, in das 22 Prädiktoren mit signifikanten Einzelkorrelationen mit MOC einbezogen wurden. In der schrittweisen Analyse ergab sich eine Auswahl von 15 Variablen mit statistisch bedeutsamem inkrementellem Anteil an Varianzaufklärung. Das getestete Vorhersagemodell ergibt eine Gesamtaufklärung von ca. 16% ($R = .41$) der MOC-Varianz (vgl. Tabelle 50). Dies entspricht einer Effektstärke von $f^2 = .195$, also eine mittleren Effektstärke der multiplen Korrelation nach Cohen [60].

Tabelle 49

Regressionsmodell (Stepwise) für das Multiple Ergebniskriterium MOC27, Prädiktoren aus Befragungsdaten

	B	StdErr	Beta	T	p
(Konstante)	22,891	,655		34,924	,000
ETAET_PRE erwerbstätig vor Reha ¹	3,354	,266	,152	12,598	,000
V02 Alter	-,101	,009	-,119	-10,870	,000
V60_a4 Sonstige Medikamente vor Reha ²	-,452	,047	-,107	-9,657	,000
V17 Reha auf eigenen Wunsch veranlasst ¹	-,505	,047	-,118	-10,855	,000
V46 in 12 Monaten vor Reha arbeitslos ³	-,794	,110	-,088	-7,229	,000
V13 Erstaufreten Krankheitsbeschwerden ⁴	-,524	,048	-,124	-10,999	,000
V56_a1 Risikofaktor Rauchen vor Reha ⁵	-,393	,052	-,081	-7,627	,000
V44 in 12 Mon vor Reha krankgeschrieben (Tage)	-,007	,001	-,095	-8,204	,000
Indikation Neurologie ¹	-1,805	,312	-,064	-5,795	,000
Bildungsniveau einfach ¹	-,778	,154	-,059	-5,045	,000
Indikation Pneumologie-Dermatologie ¹	-1,094	,314	-,039	-3,480	,001
Indikation Orthopädie ¹	,735	,165	,055	4,442	,000
Bildungsniveau hoch ¹	,871	,247	,040	3,531	,000
V56_a2 Risikofaktor Übergewicht vor Reha ⁵	,178	,052	,037	3,445	,001
Indikation Psychosomatik ¹	,521	,247	,025	2,109	,035
V63_1 Beste Arbeitsfähigkeit vor Reha ⁶	-,053	,025	-,024	-2,100	,036

Anmerkungen: n = 7567 Patienten, AV: MOC27; B: nicht standardisierter Regressionskoeffizient, StdErr: Standardfehler zu B, Beta: standardisierter Regressionskoeffizient, T: Prüfgröße Beta, p: Signifikanz des inkrementellen Beitrags der jeweiligen Variable; ¹ 1=ja 0=nein; ² 0=nie bis 4=sehr oft; ³ 0=gar nicht bis 3=26-52 Wochen; ⁴ 1=vor weniger als 1 Jahr bis 6=vor mehr als 15 Jahren; ⁵ 0=gar nicht bis 4=stark; ⁶ 0=schlechteste bis 100=beste AF

Tabelle 50

Multiple Korrelation für das Multiple Ergebniskriterium MOC27, aufgeklärte Varianz; F-Test der Regressionsgleichung

R	R ²	R ² _{adj}	f ²	SER	n	F	p
,407	,165	,163	,195	5,97	7567	71,46	,000

Anmerkungen: AV: MOC27; R: multiple Korrelation, R²/R²_{adj}: nicht adjustierte/adjustierte quadrierte multiple Korrelation (Varianzaufklärung), f²: Effektstärke der adjustierten quadrierten multiplen Korrelation, SER: Standardfehler der Regression, n: Stichprobengröße, F: Prüfgröße Varianzanalyse des Regressionsmodells, p: Signifikanz

In einer zweiten Analyse wurden zur Vorhersage des MOC zum Vergleich ausschließlich RSD-Variablen als Prädiktoren für das Regressionsmodell herangezogen. Insgesamt wurden 16 RSD-Variablen einbezogen, von denen 14 einen signifikanten inkrementellen Beitrag für die Regression liefern (vgl. Tabelle 51).

Tabelle 51
Regressionsmodell (Stepwise) für das Multiple Ergebniskriterium MOC27

	B	StdErr	Beta	T	p
(Konstante)	17,173	,647			
Beitragsmonate im Jahr vor der Reha	2,819	,225	,161	12,510	,000
Rente wegen verminderter Erwerbsfähigkeit vor 6/2017 ²	-2,448	,213	-,130	-11,515	,000
Alter bei Rehabeginn	-,094	,010	-,111	-9,689	,000
Arbeitslos vor Antragstellung ²	-2,703	,350	-,092	-7,724	,000
Anschlussrehabilitation (AHB) ²	1,197	,155	,088	7,715	,000
Indikation Neurologie ²	-2,149	,317	-,076	-6,775	,000
Anzahl Diagnosen	-,388	,059	-,071	-6,562	,000
Nationalität ¹	1,779	,288	,066	6,186	,000
Indikation Pneumologie-Dermatologie ²	-1,546	,317	-,055	-4,879	,000
Verfahren nach Aufforderung Krankenkasse ²	-1,580	,367	-,048	-4,306	,000
AU-Zeiten im Jahr vor der Reha: 6Monate und mehr ²	-,823	,205	-,048	-4,011	,000
Ganztagsarbeit vor Antragstellung ²	,663	,177	,045	3,754	,000
Indikation Psychosomatik ²	,846	,252	,040	3,355	,001
Indikation Orthopädie ²	,361	,159	,027	2,268	,023

Anmerkungen: n = 7580 Patienten, AV: MOC27; B: nicht standardisierter Regressionskoeffizient, StdErr: Standardfehler zu B, Beta: standardisierter Regressionskoeffizient, T: Prüfgröße Beta, p: Signifikanz des inkrementellen Beitrags der jeweiligen Variable; ¹ 1= deutsch, 0=andere; ² 1=ja 0=nein

Tabelle 52
Multiple Korrelation für das Multiple Ergebniskriterium MOC27, aufgeklärte Varianz; F-Test der Regressionsgleichung

R	R ²	R ² _{adj}	f ²	SER	n	F	p
,387	,150	,148	,173	6,03	7588	95,11	,000

Anmerkungen: AV: MOC27; R: multiple Korrelation, R²/R²_{adj}: nicht adjustierte/adjustierte quadrierte multiple Korrelation (Varianzaufklärung), f²: Effektstärke der adjustierten quadrierten multiplen Korrelation SER: Standardfehler der Regression, n: Stichprobengröße, F: Prüfgröße Varianzanalyse des Regressionsmodells, p: Signifikanz

Das getestete Vorhersagemodell ergibt eine Varianzaufklärung von ca. 15% (R = .39), d.h. der Anteil an aufgeklärter MOC-Varianz ist fast identisch dem vorangegangenen Vorhersagemodell, das allein auf Fragebogendaten basiert. Dies bedeutet, dass die Adjustierung des MOC bzw. einer MOC-Skala in gleicher Weise auch gut auf der Basis der im Vergleich zu den RSD-Daten schneller und mit weniger Aufwand verfügbaren Befragungsdaten durchgeführt werden kann.

In beide Modelle wurden auch die Hauptindikationsgruppen in die Adjustierung einbezogen, weshalb die Vergleiche auch „generisch“, also weitgehend unabhängig von der Indikation gesehen werden können. In der Rangfolge der adjustierten Werte zeigen sich moderate Veränderungen gegenüber den

nicht-adjustierten Werten, weshalb hier zum faireren Klinikvergleich die Adjustierungen mit herangezogen werden sollten (vgl. Abbildung 26). Für einige Einrichtungen ergeben sich nach der Adjustierung z.T. deutliche Verschiebungen in der Rangfolge, so z.B. für Klinik 5 (Korrektur nach unten) oder Klinik 36 (Korrektur nach oben).

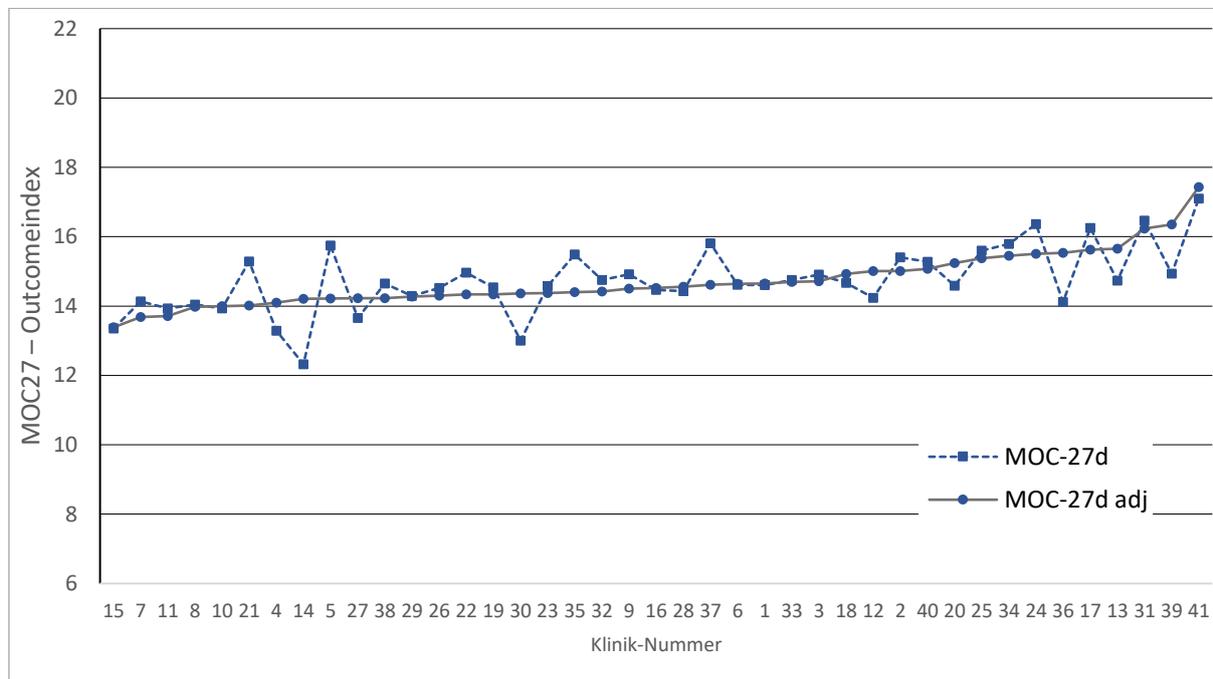


Abbildung 26: MOC27; Klinikvergleich, nicht gewichtete und adjustierte Werte; Rangfolge adjustierte Werte n = 7589

Multiples Ergebniskriterium MOC27 - Abteilungsvergleiche

Auf der Basis des gleichen Regressionsmodells wurden auch Abteilungsvergleiche durchgeführt. Die 41 Kliniken umfassten insgesamt 81 Abteilungen unterschiedlicher Indikation bzw. Schwerpunktsetzung. Abbildung 27 zeigt beispielhaft einen solchen Abteilungsvergleich für das Multiple Ergebniskriterium MOC27. Die Werte schwanken zwischen den Abteilungen deutlich, hier für die nichtadjustierten Werte zwischen $M=11,2$ und $M=17,9$, für die adjustierten zwischen $M=12,5$ und $M=17,5$. Auch hier zeigen sich neben diesen Unterschieden für einige Abteilungen deutliche Verschiebungen in der Rangfolge.

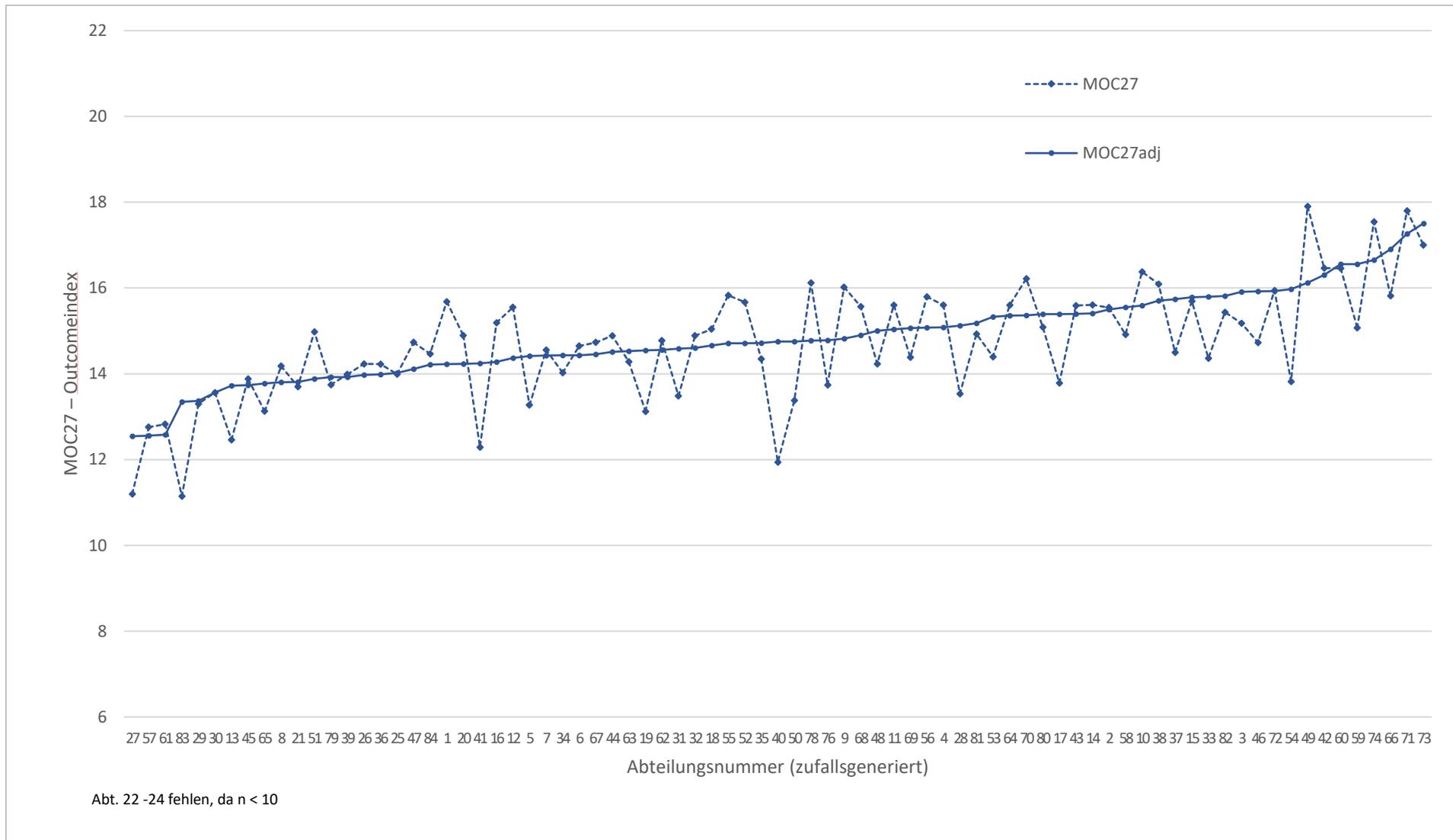


Abbildung 27: Multiples Ergebniskriterium MOC27; Abteilungsvergleich nicht gewichtete und adjustierte Werte; Rangfolge adjustierte Werte n = 7589

Klinikprofile

Eine für Kliniken relevante Grundlage der Ergebnisbetrachtung für das interne Qualitätsmanagement und für Weiterentwicklungen von Behandlungskonzepten und damit der Möglichkeit der Verbesserung der Ergebnisqualität der eigenen Klinik könnten Klinikprofile sein. Sie können auf einer Mikroebene als Ergänzung zu den einrichtungs-/klinikvergleichenden Analysen und Darstellungen (Makroebene) relevant sein. Abbildung 28 zeigt das Klinikprofil bzgl. der 27 MOC-Einzelkriterien einer anonymisierten Beispielklinik („Klinik 17“) der Requamo-II-Studie im Vergleich zum Mittelwert der Gesamtstichprobe (n = 7589) sowie zum je Kriterium „besten“ und „schlechtesten“ Wert einer der beteiligten Kliniken. Solche Profile könnten Kliniken als „Diagnostikum“ dienen, um Verbesserungen der Klinikkonzepte und dessen Umsetzung in die Wege zu leiten. Beispielhaft wurde dies auch für die besondere Bedeutung der MBOR-Konzepte an anderer Stelle beschrieben [85, 141].

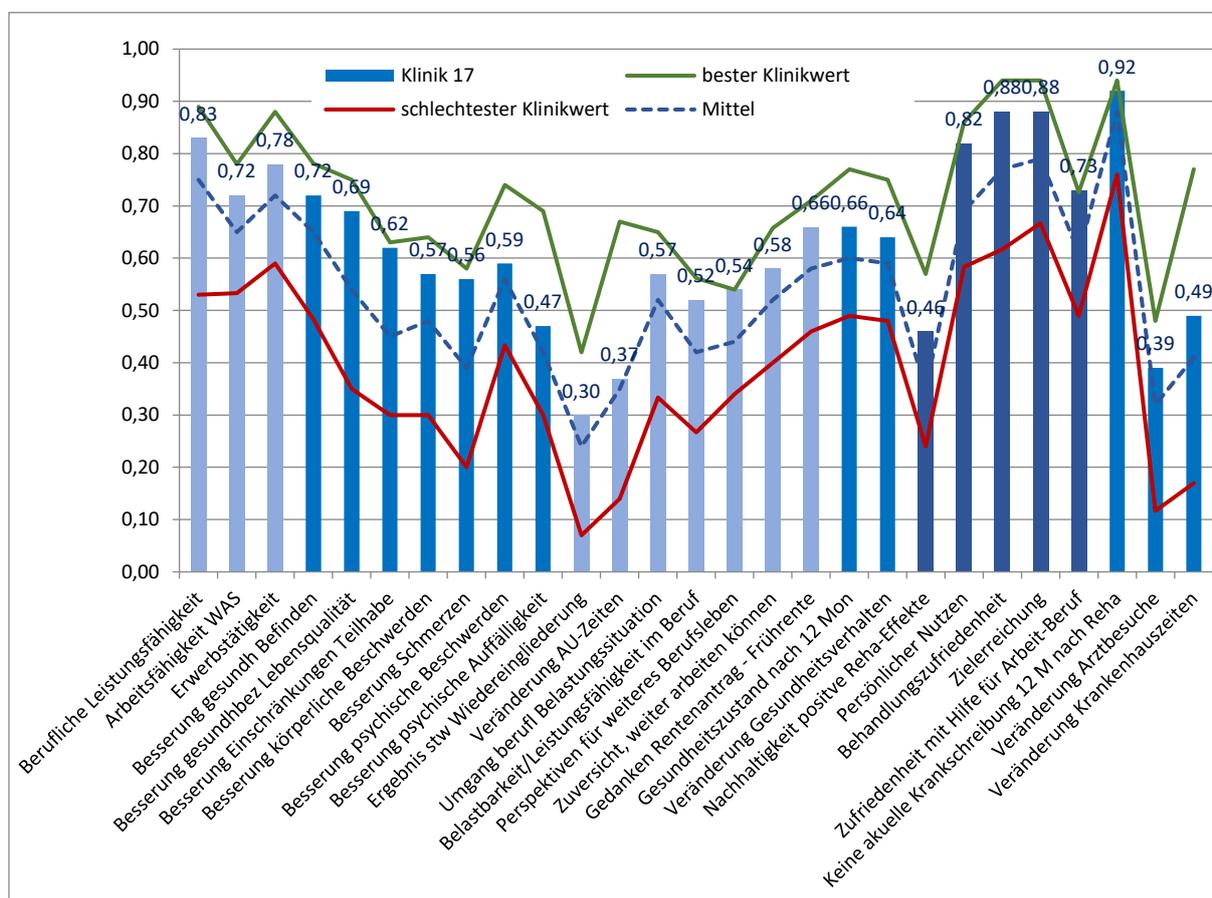


Abbildung 28: Beispielhaftes Klinikprofil auf der Basis der Einzelkomponenten des Multiplen Ergebniskriteriums MOC27; n_{MOC} = 7589, n_{Klinik} = 256

Zusammenfassung Klinik- und Abteilungsvergleiche sowie Klinikprofile

Wie in den vorangegangenen Kapiteln gezeigt, sind die verwendeten Outcomekriterien in unterschiedlichem Ausmaß von den hier erfassten und einbezogenen patientenseitigen

Ausgangsbedingungen abhängig. Durch die vorgenommenen Adjustierungen ergeben sich in einzelnen Ergebnisparametern keine bis wenig Verschiebungen in der Rangfolge der Kliniken (ZUF-8, BESS, GENAB), in anderen zeigen sich hingegen etwas deutlichere Verschiebungen im Klinik- und/oder Abteilungsvergleich nach Adjustierung (MOC27). Für einen fairen Vergleich zwischen Kliniken/Abteilungen sollten (müssten aber nicht) die adjustierten Werte herangezogen werden. Die Unterschiede zwischen den Kliniken sind vor allem zwischen dem unteren und dem oberen Viertel meist deutlich signifikant. Klinikprofile können Kliniken helfen, ihre Verbesserungspotentiale zu erkennen und diese auch mittel- und längerfristig zu beeinflussen.

III 7 2. Fachabteilungsvergleiche auf Basis der adjustierten Beschäftigungstage

Federführend IFR Ulm

Eine Adjustierung der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigungstage der Rehabilitanden nach ihrer Rehabilitation anhand vorbestimmter ergebnisrelevanter Merkmale ermöglicht einen Vergleich der Behandlungsergebnisse zwischen Fachabteilungen.

Eine Option des Benchmarkings zwischen den einzelnen Fachabteilungen stellt die Integration der Fachabteilungen als Einflussgröße in die Adjustierungsmodelle dar. Unter Berücksichtigung der Confounder wie Geschlecht und Altersklasse kann ein Zusammenhang der Fachabteilung und der beruflichen Wiedereingliederung der Rehabilitanden nach Rehabilitation in Form der Beschäftigungstage überprüft werden. So können statistisch auffällige Fachabteilungen bezüglich der beruflichen Wiedereingliederungsleistung ihrer Rehabilitanden im ersten und zweiten Jahr nach Rehabilitation identifiziert werden. Bei der Bestimmung des Einflusses einer kategorialen Variablen auf die Zielgröße dient bei Regressionsverfahren eine Ausprägung der Variablen immer als Referenzkategorie. Der Einfluss der anderen Ausprägungen wird dann jeweils in Bezug zur Referenzkategorie angegeben. Um eine geeignete Referenz für die Fachabteilungsvergleiche zu erhalten, wurde als Referenzkategorie eine Durchschnittsfachabteilung gewählt. Als Durchschnittsfachabteilung dient dabei eine Vergleichsfachabteilung, die aus allen Fachabteilungen besteht.³⁷

³⁷ Um eine Durchschnittsfachabteilung zu generieren wird der Datensatz verdoppelt und somit die Fallzahl künstlich erhöht. Das kann in erster Linie zu einer erhöhten Sensibilität gegenüber Abweichungen führen. So können bereits geringe Abweichungen der Fachabteilungen von der Durchschnittsfachabteilung unter diesen Bedingungen statistisch signifikant sein, während bei einer kleineren Stichprobe noch von Zufallsschwankungen ausgegangen würde. Die Signifikanzwerte sind daher mit Vorsicht zu betrachten, deuten jedoch auf auffällige Abweichungen einzelner Fachabteilungen hin.

Tabelle 53

Adjustierungsmodell für die Beschäftigungstage im Jahr nach Rehabilitation für die Gesamtstichprobe unter Berücksichtigung der Fachabteilungen (N=29.666)

Prädiktor	Schätzer	[p-Wert]		AME	[Tage]
(Intercept)	1,9447	0,0000	***		
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [<50]	-2,2771	0,0000	***	-0,4344	[-158,56]
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [50-99]	-1,3467	0,0000	***	-0,2541	[-92,73]
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [100-149]	-1,2330	0,0000	***	-0,2309	[-84,28]
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [150-199]	-0,9115	0,0000	***	-0,1661	[-60,64]
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [200-249]	-0,7848	0,0000	***	-0,1412	[-51,53]
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [250-299]	-0,6873	0,0000	***	-0,1223	[-44,64]
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [300-349]	-0,4359	0,0000	***	-0,0751	[-27,42]
Altersklasse [<25]	0,6674	0,0000	***	0,0959	[35,01]
Altersklasse [25-30]	0,2122	0,0490	*	0,0324	[11,83]
Altersklasse [31-35]	0,3874	0,0000	***	0,0578	[21,11]
Altersklasse [36-40]	0,6443	0,0000	***	0,0929	[33,91]
Altersklasse [41-45]	0,5738	0,0000	***	0,0835	[30,49]
Altersklasse [46-50]	0,5064	0,0000	***	0,0744	[27,16]
Altersklasse [51-55]	0,4770	0,0000	***	0,0704	[25,68]
Altersklasse [61-65]	-1,0294	0,0000	***	-0,1770	[-64,6]
Geschlecht [weiblich]	-0,2265	0,0000	***	-0,0335	[-12,24]
Anschlussrehabilitation ¹ [Ja]	-0,2983	0,0000	***	-0,0440	[-16,07]
Aufforderung durch die Krankenkasse ¹ [Ja]	-0,2632	0,0000	***	-0,0397	[-14,5]
Stellung im Beruf [Nicht erwerbstätig]	0,3778	0,6812		0,0519	[18,95]
Stellung im Beruf [Auszubildender]	0,6294	0,0006	***	0,0837	[30,55]
Stellung im Beruf [Un-/angelernter Arbeiter]	-0,2973	0,0000	***	-0,0443	[-16,18]
Stellung im Beruf [angelernter Arbeiter]	-0,2006	0,0000	***	-0,0296	[-10,8]
Stellung im Beruf [Facharbeiter]	-0,0699	0,0437	*	-0,0102	[-3,71]
Stellung im Beruf [Meister/Polierer]	-0,1241	0,2912		-0,0181	[-6,62]
Stellung im Beruf [Selbstständiger]	-1,0150	0,0000	***	-0,1618	[-59,04]
Arbeitsunfähigkeitszeiten letzte 12 Monate [keine]	0,1031	0,0425	*	0,0146	[5,31]
Arbeitsunfähigkeitszeiten letzte 12 Monate [3 bis <6 M]	-0,6230	0,0000	***	-0,0967	[-35,3]
Arbeitsunfähigkeitszeiten letzte 12 Monate [≥6 M]	-0,5457	0,0000	***	-0,0840	[-30,64]
Arbeitsunfähigkeitszeiten letzte 12 Monate [Nicht erwerbstätig]	-0,6423	0,4822		-0,0999	[-36,47]
Beitragsart 3 Monate vor Reha [keine Beiträge/sonstiges]	-1,6700	0,0000	***	-0,3028	[-110,51]
Beitragsart 3 Monate vor Reha [Sozialleistung]	-0,5828	0,0000	***	-0,1000	[-36,5]
(Antrag auf) Erwerbsminderungsrente ¹ [Ja]	-1,2259	0,0000	***	-0,2007	[-73,25]
Indikationsgruppe [Gastroenterologie]	0,0727	0,4610		0,0104	[3,8]
Indikationsgruppe [Innere Medizin]	-0,1060	0,3656		-0,0155	[-5,66]
Indikationsgruppe [Kardiologie]	-0,1057	0,0663		-0,0155	[-5,64]

Prädiktor	Schätzer	[p-Wert]		AME	[Tage]
Indikationsgruppe [Neurologie]	-0,6399	0,0000	***	-0,0988	[-36,06]
Indikationsgruppe [Onkologie]	0,4926	0,0000	***	0,0669	[24,44]
Indikationsgruppe [Pneumo-/Dermatologie]	-0,4295	0,0000	***	-0,0650	[-23,73]
Indikationsgruppe [Psychosomatik]	-0,2089	0,0011	**	-0,0309	[-11,27]
Geburtsland * Staatsangehörigkeit [AA]	-0,3013	0,0000	***	-0,0454	[-16,57]
Geburtsland * Staatsangehörigkeit [AD]	-0,1104	0,0097	**	-0,0163	[-5,94]
Geburtsland * Staatsangehörigkeit [DA]	0,0289	0,7178		0,0042	[1,53]
Fachabteilung 1	0,1089	0,6302		0,0158	[5,76]
Fachabteilung 2	0,3479	0,0173	*	0,0489	[17,87]
Fachabteilung 3	-0,0518	0,7263		-0,0076	[-2,79]
Fachabteilung 4	-0,3868	0,0062	**	-0,0592	[-21,62]
Fachabteilung 5	-0,3431	0,0504		-0,0523	[-19,1]
Fachabteilung 6	-0,6553	0,0027	**	-0,1030	[-37,58]
Fachabteilung 7	-0,0158	0,9098		-0,0023	[-0,85]
Fachabteilung 8	-0,1323	0,3709		-0,0197	[-7,2]
Fachabteilung 9	0,1485	0,3263		0,0214	[7,82]
Fachabteilung 10	-0,1283	0,3677		-0,0191	[-6,98]
Fachabteilung 11	0,2049	0,1677		0,0293	[10,71]
Fachabteilung 12	-0,0946	0,7124		-0,0140	[-5,12]
Fachabteilung 13	-0,4637	0,0639		-0,0716	[-26,12]
Fachabteilung 14	-0,1593	0,2734		-0,0238	[-8,69]
Fachabteilung 15	-0,3351	0,2949		-0,0511	[-18,64]
Fachabteilung 16	-0,0082	0,9557		-0,0012	[-0,44]
Fachabteilung 17	-0,0022	0,9938		-0,0003	[-0,12]
Fachabteilung 18	0,2454	0,2865		0,0350	[12,77]
Fachabteilung 19	0,1282	0,5672		0,0185	[6,77]
Fachabteilung 20	-0,0459	0,7482		-0,0068	[-2,47]
Fachabteilung 21	-0,4897	0,0024	**	-0,0758	[-27,66]
Fachabteilung 24	-0,0862	0,8419		-0,0128	[-4,67]
Fachabteilung 25	-0,0585	0,6946		-0,0086	[-3,15]
Fachabteilung 26	0,1553	0,5090		0,0224	[8,17]
Fachabteilung 27	-0,9507	0,0174	*	-0,1528	[-55,79]
Fachabteilung 28	0,0066	0,9754		0,0010	[0,35]
Fachabteilung 29	0,0292	0,9405		0,0043	[1,56]
Fachabteilung 30	-0,2240	0,6027		-0,0337	[-12,31]
Fachabteilung 31	0,3470	0,1016		0,0488	[17,82]
Fachabteilung 32	-0,0211	0,8813		-0,0031	[-1,13]
Fachabteilung 33	-0,0066	0,9792		-0,0010	[-0,35]
Fachabteilung 34	-0,1702	0,3235		-0,0255	[-9,3]
Fachabteilung 35	0,0117	0,9433		0,0017	[0,63]
Fachabteilung 36	0,0617	0,7259		0,0090	[3,28]
Fachabteilung 37	0,1124	0,6385		0,0163	[5,94]
Fachabteilung 38	0,2695	0,6150		0,0383	[13,98]
Fachabteilung 39	0,1024	0,4803		0,0148	[5,42]

Prädiktor	Schätzer	[p-Wert]		AME	[Tage]
Fachabteilung 40	0,4255	0,0061	**	0,0593	[21,63]
Fachabteilung 41	-0,0113	0,9578		-0,0017	[-0,61]
Fachabteilung 42	0,1440	0,4224		0,0208	[7,58]
Fachabteilung 43	-0,0279	0,8989		-0,0041	[-1,5]
Fachabteilung 44	-0,0125	0,9284		-0,0018	[-0,67]
Fachabteilung 45	-0,5347	0,0006	***	-0,0831	[-30,33]
Fachabteilung 46	0,0547	0,7675		0,0080	[2,91]
Fachabteilung 47	-0,0175	0,9045		-0,0026	[-0,94]
Fachabteilung 48	-0,1892	0,5434		-0,0284	[-10,36]
Fachabteilung 49	-0,1042	0,6659		-0,0155	[-5,65]
Fachabteilung 50	-0,4341	0,2042		-0,0668	[-24,39]
Fachabteilung 51	0,2314	0,2548		0,0330	[12,06]
Fachabteilung 52	0,4335	0,0323	*	0,0603	[22,02]
Fachabteilung 53	-0,0980	0,5721		-0,0146	[-5,31]
Fachabteilung 54	-0,1568	0,4048		-0,0234	[-8,55]
Fachabteilung 55	0,1622	0,3227		0,0234	[8,52]
Fachabteilung 56	0,0573	0,6913		0,0084	[3,05]
Fachabteilung 57	0,1413	0,4160		0,0204	[7,44]
Fachabteilung 58	0,4873	0,0619		0,0673	[24,58]
Fachabteilung 59	0,5074	0,2075		0,0699	[25,52]
Fachabteilung 60	0,2248	0,5179		0,0321	[11,72]
Fachabteilung 61	-0,0080	0,9652		-0,0012	[-0,43]
Fachabteilung 62	-0,0830	0,6788		-0,0123	[-4,49]
Fachabteilung 63	0,1626	0,2639		0,0234	[8,54]
Fachabteilung 64	0,2509	0,0801		0,0357	[13,04]
Fachabteilung 65	-0,8601	0,0000	***	-0,1374	[-50,14]
Fachabteilung 66	-0,3316	0,0940		-0,0505	[-18,44]
Fachabteilung 67	0,1117	0,4312		0,0162	[5,9]
Fachabteilung 68	0,1902	0,1861		0,0273	[9,96]
Fachabteilung 69	-0,2211	0,1066		-0,0333	[-12,15]
Fachabteilung 70	-0,0377	0,7968		-0,0056	[-2,03]
Fachabteilung 71	0,0103	0,9797		0,0015	[0,55]
Fachabteilung 72	-0,2441	0,2514		-0,0368	[-13,44]
Fachabteilung 73	0,3428	0,0462	*	0,0483	[17,61]
Fachabteilung 74	0,2642	0,0690		0,0376	[13,71]
Fachabteilung 76	-0,0432	0,7662		-0,0064	[-2,33]
Fachabteilung 78	0,3625	0,0155	*	0,0509	[18,58]
Fachabteilung 79	0,0830	0,6419		0,0121	[4,4]
Fachabteilung 80	0,1653	0,2711		0,0238	[8,68]
Fachabteilung 81	0,0212	0,8844		0,0031	[1,13]
Fachabteilung 82	0,1147	0,4895		0,0166	[6,06]
Fachabteilung 83	-0,1219	0,4370		-0,0181	[-6,62]
Fachabteilung 84	-0,1507	0,4093		-0,0225	[-8,22]
quasiAIC	33.777				

Prädiktor	Schätzer	[p-Wert]	AME	[Tage]
Pseudo-R-Quadrat (Efron)	0,4448			
erklärte Devianz	0,3737			

Anmerkungen: Signifikant von der Durchschnittfachabteilung abweichende Fachabteilungen sind fett gedruckt ($p \leq 0,05$); Referenzkategorien: ¹ – Nein, Beschäftigungstage vor 1 Jahr – ≥ 350 Tage, Altersklasse – 56-60 Jahre, Geschlecht – weiblich, Stellung im Beruf – Angestellter, Arbeitsunfähigkeitszeiten letzte 12 Monate – $>0 - <3M$, Beitragsart 3 Monate vor Reha – aus Beschäftigung, Indikationsgruppe – Orthopädie, Geburtsland * Staatsangehörigkeit – Deutschland * Deutsch, Fachabteilung – Durchschnittsfachabteilung.

Bei Betrachten der Regressionsergebnisse in Tabelle 53 wird deutlich, dass einige Fachabteilungen signifikante Auffälligkeiten bezüglich der Beschäftigungstage im Jahr nach der Rehabilitation im Vergleich zu den anderen Fachabteilungen aufweisen³⁸. Die AME in der letzten Spalte zeigen, wie viele Beschäftigungstage in den einzelnen Fachabteilungen durchschnittlich mehr oder weniger im Vergleich zu einer Durchschnittsabteilung im Jahr nach der Rehabilitation erzielt werden. Die einzelnen Fachabteilungen sind mit einem Zufallspseudonym in Form einer Zahl zwischen 1 und 84 versehen. Aus den Adjustierungsergebnissen lässt sich ablesen, dass Rehabilitanden der Fachabteilung 2 beispielsweise im Vergleich zum Fachabteilungsdurchschnitt 18 Beschäftigungstage mehr im Jahr nach der Rehabilitation arbeiten.

Graphisch dargestellt könnten solche Unterschiede beispielsweise in QM-Workshops thematisiert werden. Inhaltlich können Fachabteilungsauffälligkeiten nach Indikationsgruppe differenziert betrachtet werden. In QS-Workshops können die Zuordnungen zu den Fachabteilungen pseudonymisiert oder offengelegt verbundintern oder -übergreifend besprochen werden. In Anhang 26 bis Anhang 29 sind die in Abbildung 29 bis Abbildung 32 dargestellten Fachabteilungsvergleiche für das zweite Jahr nach der Rehabilitation zu finden.

³⁸ Ergebnisse für das zweite Jahr nach der Rehabilitation sind in Anhang 25 zu finden.

Koeffizienten der Fachabteilungen für das 1. Jahr nach Reha (N=80 Fachabteilungen)

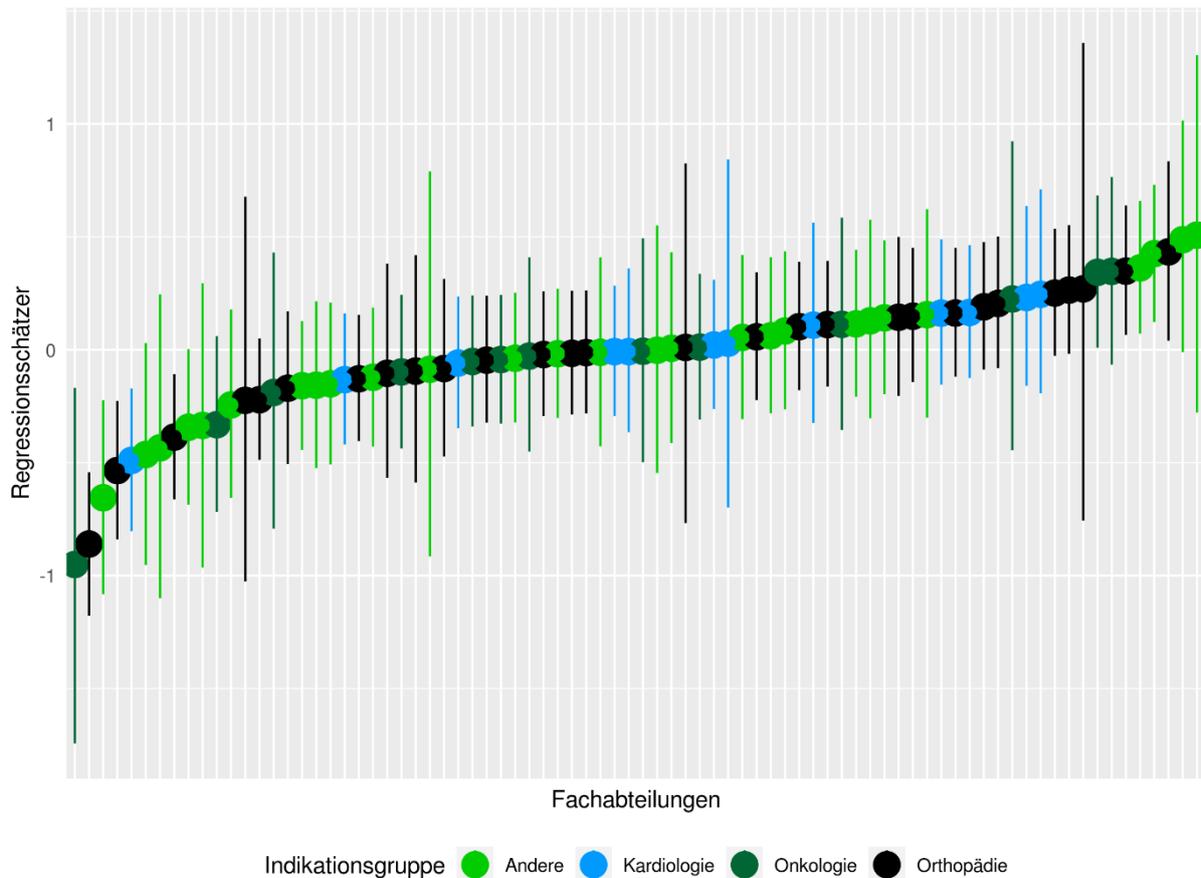


Abbildung 29: Koeffizientenschätzer der Fachabteilungen aus der Fractional Logit Regression der Beschäftigungstage im Jahr nach Rehabilitation

Für das in Tabelle 53 dargestellte Regressionsmodell sind die Koeffizientenschätzer (Log Logits) jeder Fachabteilung grafisch in Abbildung 29 abgetragen. Regressionsschätzer nahe null unterscheiden sich nicht oder nur geringfügig von einer Durchschnittsfachabteilung, während Schätzer deutlich unter oder über null Auffälligkeiten bezüglich ihrer beruflichen Wiedereingliederungsleistung der Rehabilitanden zeigen. Die Grafik verdeutlicht, dass es Unterschiede in der beruflichen Wiedereingliederung der Rehabilitanden gibt, abhängig von der Fachabteilung, in der sie behandelt wurden. Diese Unterschiede sind bleiben unabhängig von möglichen Confoundern wie Geschlecht, Altersklasse, Stellung im Beruf usw. bestehen, denn diese sind durch das Adjustierungsmodell ebenfalls berücksichtigt (vgl. Tabelle 53).

Eine andere Möglichkeit eines Benchmarkings zwischen den Fachabteilungen ist die Gegenüberstellung der erwartbaren und erreichten beruflichen Wiedereingliederungsleistung (Residuum) eines jeden Rehabilitanden. Die individuellen Residuen können auf Fachabteilungsebene

aggregiert und eine mittlere Abweichung zwischen erwartbaren und erreichten Beschäftigungstagen nach der Rehabilitation errechnet werden. Dieser Ansatz ist graphisch in Abbildung 30 bis Abbildung 32 dargestellt.

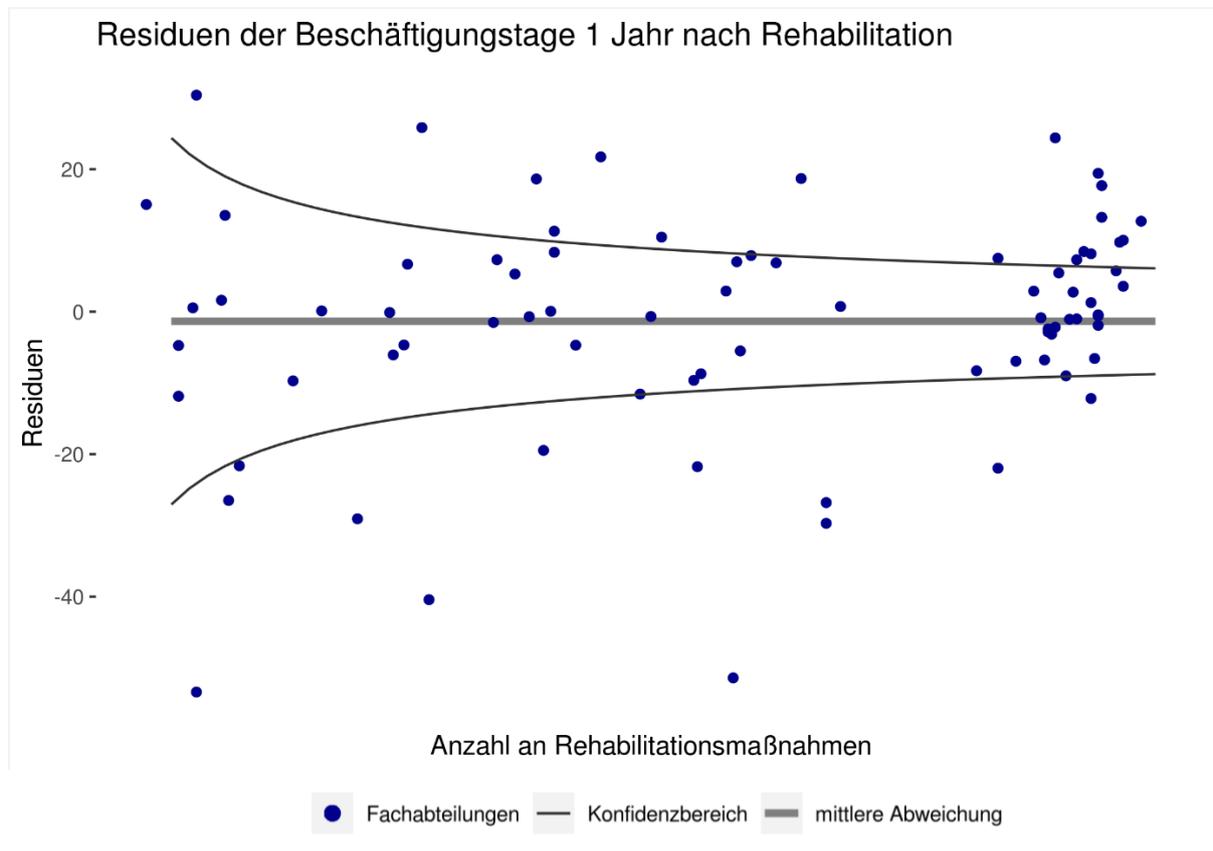


Abbildung 30: Trichterplot zum Vergleich der mittleren Residuen der Beschäftigungstage im ersten Jahr nach Rehabilitation zwischen den Fachabteilungen unter Berücksichtigung der Fachabteilungsgröße

Als Maß für die Zielerreichung hinsichtlich beruflicher (Wieder-)Eingliederung dient auf Fachabteilungsebene die mittlere Differenz zwischen den erwarteten und den beobachteten Beschäftigungstagen (mittleres Residuum) nach Rehabilitation. Diese Differenz wird in einer „Trichtergrafik“ (Funnelplot, siehe Abbildung 30) für jede Fachabteilung gegen die Anzahl ihrer Rehabilitanden abgetragen. Die Anzahl der behandelten Rehabilitanden im Auswertungszeitraum nimmt nach rechts hin zu. Die berechneten Residuen werden als dunkelblaue Punkte dargestellt.

Die graue horizontale Linie stellt den Mittelwert der Abweichungen aller Fachabteilungen dar (mittleres Residuum). Befindet sich der Punkt einer Fachabteilung über der mittleren Abweichung, haben Rehabilitanden dieser Fachabteilung mehr Beschäftigungstage im Jahr nach Rehabilitation erreicht als aufgrund der vorbestehenden Merkmale ihrer Rehabilitanden zu erwarten gewesen wäre (umgekehrt entsprechend).

Um in der Grafik echte Verschiebungen von Zufallsschwankungen besser unterscheiden zu können, wurde ein Grenzbereich berechnet und eingezeichnet, innerhalb dessen sich Zufallsschwankungen üblicherweise bewegen (Konfidenzbereich). Dieser verengt sich mit zunehmender Anzahl von Rehabilitationsmaßnahmen pro Fachabteilung, da die berechneten Werte mit steigender Fallzahl zuverlässiger werden, so dass sich eine Trichterform ergibt. Dieser Trichter umfasst vier Standardabweichungen der mittleren Abweichung, die hinsichtlich der Anzahl der Reha-Maßnahmen in der Fachabteilung normiert sind (Konfidenzbereich; schwarze Linien).

Befindet sich also eine Fachabteilung *innerhalb* dieses Trichters, so ist davon auszugehen, dass es keine auffällige Abweichung gibt. Befindet sich eine Fachabteilung hingegen *außerhalb* des Trichters, so ist davon auszugehen, dass die Beschäftigungstage im Jahr nach Reha bei den Rehabilitanden auffällig höher oder niedriger waren als aufgrund ihrer Rehabilitandenstruktur zu erwarten gewesen wäre. In diesen Fällen lohnt sich also ggfs. ein genaueres Hinschauen. Gründe für solche Abweichungen könnten u.a. Besonderheiten bei Zuweisung, die sich in den Routinedaten nicht widerspiegeln, Defizite in der Umsetzung von Therapiekonzepten oder spezielle Behandlungskonzepte sein, die zu einer abweichenden (Wieder-)Eingliederungsquote führen.

Zusätzlich zur Darstellung in Abbildung 30 wird im Trichterplot in Abbildung 31 für die Fachabteilungen eine Beurteilung der eigenen Ergebnisse (berufliche Wiedereingliederungsleistung in Form der Differenz aus erwartbaren und erreichten Beschäftigungstagen der Rehabilitanden) im Vergleich zu den anderen Fachabteilungen der Verbünde ermöglicht. Die Differenz zwischen den erwarteten und den beobachteten Beschäftigungstagen (Residuum) wird in dieser Trichtergrafik ebenfalls für jede Fachabteilung gegen die Anzahl der Rehabilitanden (nach rechts zunehmend) als Punkte abgetragen. Die Residuen werden in dieser Grafik je nach Indikationsbereich der Fachabteilung als eingefärbte Punkte dargestellt. Jede Fachabteilung ist mit einem Pseudonym (Zufallszahl) beschriftet, so dass sie sich in der Abbildung selbst identifizieren kann (den Fachabteilungen wurde jeweils ihr eigenes Pseudonym mitgeteilt). Da die Fachabteilungen im rechten Teil der Grafik nahe beieinander liegen, wurde zur besseren Lesbarkeit eine vergrößerte Ansicht dieses Grafikausschnittes unterhalb der Hauptgraphik dargestellt.

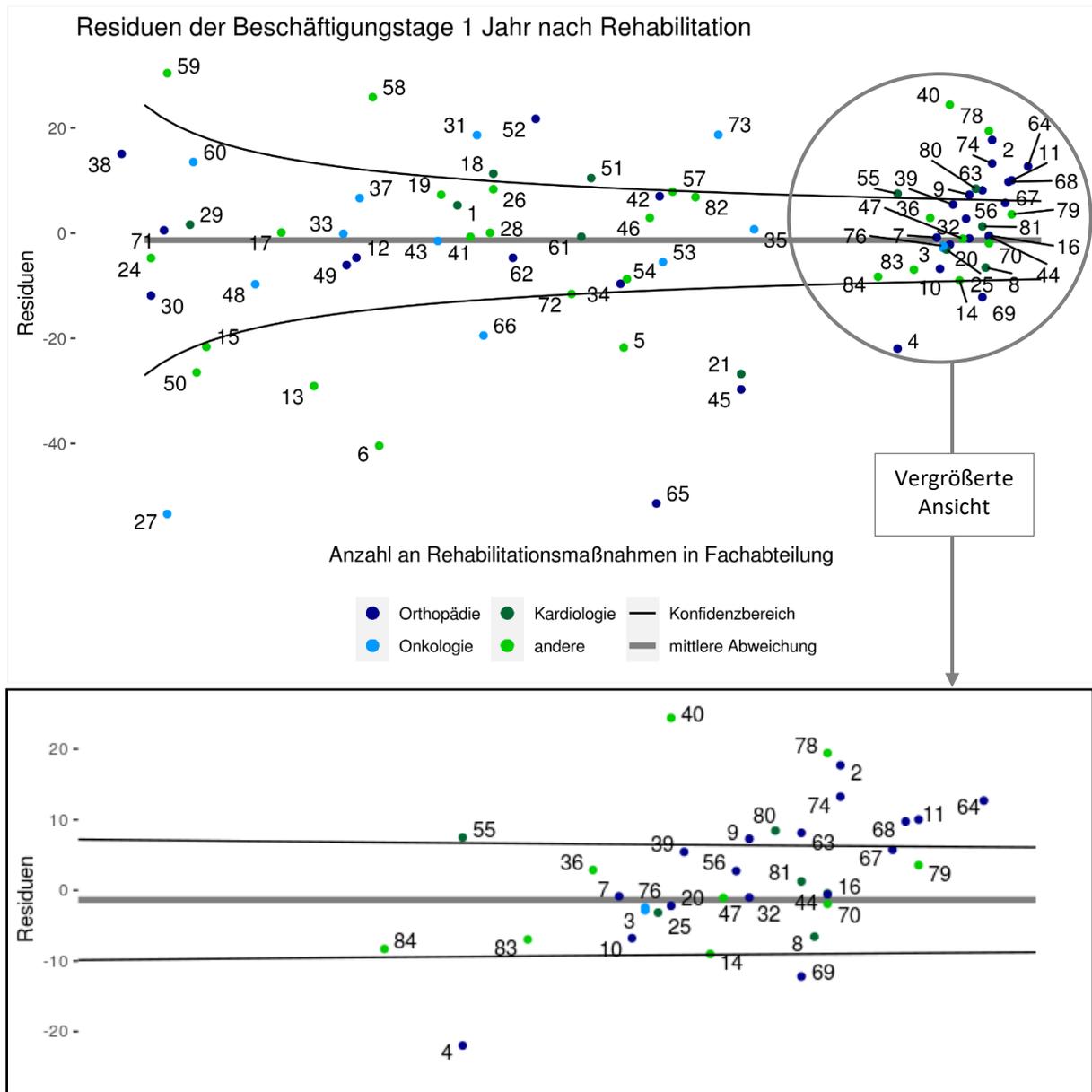


Abbildung 31: Trichterplot zum Vergleich der Residuen der Beschäftigungstage im ersten Jahr nach Rehabilitation zwischen den Fachabteilungen unter Berücksichtigung der Fachabteilungsgröße und dem Indikationsbereich (Zahlen sind zufällig gewählte Fachabteilungsseudonyme)

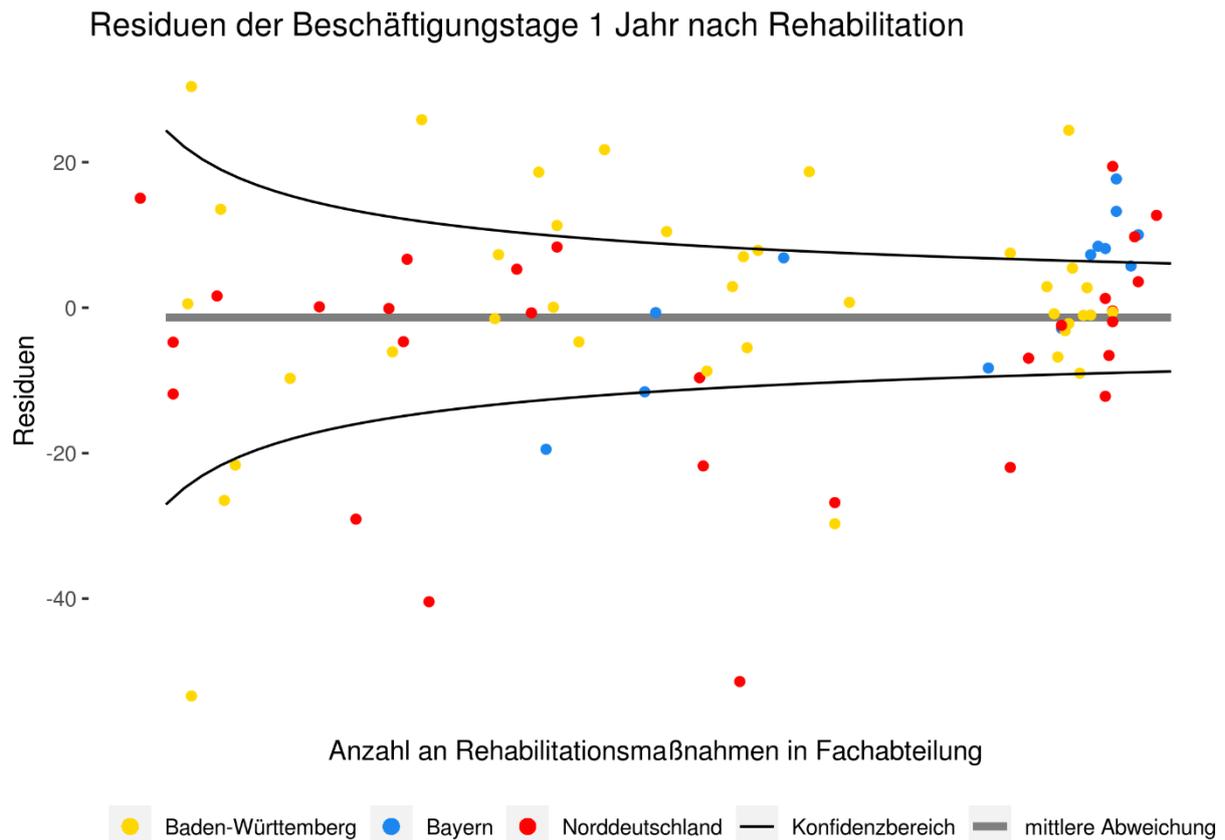


Abbildung 32: Trichterplot zum Vergleich der mittleren Residuen der Beschäftigungstage im ersten Jahr nach Rehabilitation zwischen den Fachabteilungen unter Berücksichtigung der Fachabteilungsgröße dargestellt nach Region

In Abbildung 32 sind die Adjustierungsergebnisse der Fachabteilungen ebenfalls in der Trichtergrafik dargestellt und nach Region eingefärbt (analoge Abbildung für das zweite Jahr nach Rehabilitation in Anhang 29). Es sind keine klaren regionalen Trends in der Behandlungsqualität in Form der beruflichen Wiedereingliederungen der Fachabteilungen zu erkennen.

III 8. Zusammenhänge unterschiedlicher Qualitätsparameter (Kennzahlen) aus der externen Qualitätssicherung der DRV

Federführend GfQG³⁹

Einleitung

Anhand geeigneter Kennzahlen kann der Erreichungsgrad von Zielen und die Prozessqualität in der Rehabilitation gemessen werden [143]. Dies gilt für die Rehabilitation insgesamt als auch für einzelne Einrichtungen. Mittels einheitlicher Kennzahlen können Rehakliniken miteinander verglichen und Verbesserungsmaßnahmen angestoßen werden („Lernen vom Besten“). Kennzahlen aus internen und externen Erhebungen zählen heute zum Standard in internen Qualitätsmanagementsystemen (QMS). Im Kapitel B7 des QMS-REHA stellen sie ein eigenständiges Qualitätselement dar. Ein flächendeckendes Instrument in dieser Richtung ist das Reha-Qualitätssicherungsprogramm der DRV, das den Einrichtungen zum Zwecke der eigenen Verortung und Qualitätsentwicklung in regelmäßigen Abständen standardisierte Kennzahlen liefert. Das gegenwärtige Programm (vgl. [144]) umfasst insbesondere folgende Bausteine:

- *Rehabilitandenbefragung*. Die Ergebnisse der Rehabilitandenbefragung informieren über die Zufriedenheit der Rehabilitanden mit der Behandlung sowie ihre Einschätzung des Behandlungserfolgs. Die wesentlichen Qualitätsindikatoren sind die Zufriedenheit der Rehabilitanden mit der Rehabilitation und der Behandlungserfolg aus Rehabilitandensicht.
- *Therapeutische Versorgung (KTL)*. Hier soll das Leistungsgeschehen in den Fachabteilungen quantifiziert werden. Im Zentrum stehen die KTL-Bewertungskennwerte Leistungsmenge, Leistungsdauer und Leistungsverteilung sowie deren Zusammenfassung in einen Gesamt-Qualitätspunktwert (vgl. Berichte zur Reha-QS – KTL 2021).
- *Reha-Therapiestandards (RTS)*. Mit den RTS sollen die Therapien der Rehabilitanden auf eine wissenschaftliche, evidenzbasierte Grundlage gestellt werden. Sie wurden seit 2005 für häufig vorkommende Erkrankungen (z.B. Chronischer Rückenschmerz, Depressive Störungen, Brustkrebs) entwickelt und 2015 aktualisiert. Es soll dargestellt werden, inwieweit Rehabilitanden mit entsprechender Diagnose gemäß festgelegten Qualitätsanforderungen behandelt werden (vgl. [145]).

³⁹ Text übernommen aus: Schmidt, J., Nübling, R. & Kaiser, U. (in Vorb.): Zusammenhänge unterschiedlicher Qualitätsparameter (Kennzahlen) aus der externen Qualitätssicherung der DRV. Manuskriptfassung [142].

- *Peer Review-Verfahren.* Mit der Begutachtung der Reha-Entlassungsberichte und Therapiepläne sollen Verbesserungsmöglichkeiten im Reha-Prozess identifiziert werden.
- *Rehabilitandenstruktur.* Rückmeldungen zu soziodemografischen (z. B. Alter, Bildung oder Erwerbsstatus) sowie krankheitsbezogenen (z.B. Diagnosen, Leistungsfähigkeit oder Nachsorgeempfehlungen) Merkmalen sollen das Spektrum der Rehabilitanden abbilden und können zur Einordnung der Ergebnisse der Reha-QS genutzt werden.

Die erforderlichen Datenerhebungen werden von allen 16 Rentenversicherungsträgern in Deutschland durchgeführt und sind für alle Reha-Einrichtungen, die von der DRV federführend belegt werden und die rentenversicherungseigenen Reha-Fachabteilungen, verpflichtend. Die Ergebnisse zu den jeweiligen Qualitätsindikatoren werden den Fachabteilungen und dem federführenden Rentenversicherungsträger als Qualitätsberichte zur Verfügung gestellt. Die Berichte sind vergleichend aufgebaut, neben den Ergebnissen der Fachabteilungen werden auch die Ergebnisse der indikationsspezifischen Vergleichsgruppe dargestellt. Um die Ergebnisse verschiedener Qualitätsindikatoren (z.B. „subjektiver Behandlungserfolg“) vergleichbar zu machen, werden diese in Qualitätspunkte, als einheitliches Maß, umgerechnet. Die Bewertung basiert auf dem Konzept des Qualitätsoptimums, welches 100 Qualitätspunkte als maximal erreichbares Ergebnis definiert. Lediglich bei der Rehabilitandenbefragung erfolgt die Ergebnisdarstellung seit einigen Jahren (risiko-)adjustiert. Die Adjustierung ermöglicht faire Vergleiche, indem sie die zum Teil sehr unterschiedlichen Rehabilitanden-Zusammensetzungen (z.B. hinsichtlich Alter und sozialmedizinischer Merkmale) in verschiedenen Fachabteilungen statistisch ausgleicht. Derzeit gehen in die Auswertungen jährlich Daten von etwa 1700 medizinischen Fachabteilungen ein (vgl. [144]). 2018 hat die DRV mit dem Strukturierten Qualitätsdialog (SQD) ein neues Instrument eingeführt [146]. Ausgangspunkt sind auffällige Ergebnisse zu fünf Qualitätsindikatoren aus dem QS-Programm: 1) Behandlungszufriedenheit, 2) subjektiver Behandlungserfolg, 3) Gesamtwert KTL (Therapeutische Versorgung), 4) RTS und 5) Peer Review. Der SQD zielt darauf ab, dass Reha-Einrichtungen und Rentenversicherungsträger gemeinsam die Ursachen für eine Unterschreitung bestimmter Schwellenwerte identifizieren und Schritte zur Qualitätsverbesserung einleiten. Im Mittelpunkt sollen Austausch und Unterstützung stehen.

Durch Einführung des SQD und durch jüngere Entwicklungen in Richtung einer qualitätsorientierten Belegungssteuerung haben die Kennzahlen aus dem externen QS-Programm der DRV eine zunehmende Bedeutung erlangt. So hat eine Arbeitsgruppe der DRV Bund erste konkrete Vorschläge für die Berücksichtigung von Qualitätsindikatoren entwickelt, die in Form eines sogenannten Reha-

Qualitätsmaßstabes (RQM) in die Belegungssteuerung einfließen sollen (vgl. [147]). Hiernach soll die Einrichtungsauswahl nach einheitlichen Kriterien erfolgen, wobei folgende Punkte Berücksichtigung finden: 1. Wunsch- und Wahlrecht der Versicherten (vorrangig), 2. sozialmedizinische Auswahlkriterien, danach – trägerübergreifend und einheitlich gewichtet – 3. Qualität der Reha-Einrichtung (hoch gewichtet), Wartezeit bis zur Aufnahme, 4. Transportfähigkeit im Hinblick auf die Entfernung zum Wohnort und 5. Preis der Einrichtungen für die Durchführung der Reha-Maßnahme. Analog zu SQD sollen beim Kriterium Qualität die Ergebnisse der externen QS zu fünf genannten Qualitätsindikatoren berücksichtigt werden. Angedacht ist hier eine aggregierte Kennzahl, eine Gleichgewichtung der fünf Qualitätsindikatoren (jeweils 19 Prozent) und zusätzlich Konsistenzpunkte⁴⁰ mit 5 Prozent (wenn mindestens 4 Qualitätsindikatoren im oberen Drittel liegen).

Für Reha-Einrichtungen wird es also elementar wichtige Herausforderung sein, bezüglich der Erfüllung der angedachten Belegungskriterien gut aufgestellt zu sein. Dem Klinikmanagement und dem internen QM kommt die Aufgabe zu, die Stellschrauben zur Erreichung einer optimalen Ausgangslage in die richtige Richtung zu drehen. Hierzu ist Wissen über die eigene Positionierung erforderlich und die Arbeit an Verbesserungspotenzialen muss noch mehr ins Zentrum gerückt werden. Aus wissenschaftlicher Sicht ergibt sich zudem die Aufgabe, den Bedeutungshorizont der thematisierten Qualitätsindikatoren kritisch zu beleuchten. Bei allen Stärken des externen DRV-QS-Programms sollten dürfen auch einige Kritikpunkte nicht außer Acht gelassen werden, die ähnlich auch für das QS-Reha-Programm der GKV zutreffen (vgl. [7, 148, 149]). Diese betreffen u.a. ein festzustellendes Evaluationsdefizit, den Umfang der Datenerhebungen, die Zeitpunkte der Rückmeldungen sowie methodische und inhaltliche Probleme. Wie Schmidt, Schmid-Ott & Nübling feststellen, gibt es zwar einige Hinweise für die Wirksamkeit der Programme, es fehlen aber nach wie vor systematische Evaluationen der Effektivität und Effizienz. Weitgehend unklar ist auch, ob und in welchem Maße die unterschiedlichen Qualitätsindikatoren miteinander zusammenhängen und in welcher Weise sie geeignet sind, die Ergebnisqualität der medizinischen Rehabilitation tatsächlich zu verbessern (z.B. [150]).

Vor diesem Hintergrund wurde im Rahmen dieser umfangreichen Studie der Frage nachgegangen, in welchem Umfang sich stationäre Reha-Einrichtungen bezüglich bestimmter Qualitätsindikatoren unterscheiden und ob sich Zusammenhänge zwischen unterschiedlichen Qualitätsindikatoren bzw. Datenerhebungen zeigen.

⁴⁰ Nach aktuellen Informationen fallen Konsistenzpunkte künftig weg, da kein Anreiz zur Qualitätsverbesserung gemessen werden konnte.

Datenhintergrund Methodik

Datengrundlage ist die Requamo-II-Studie, eine multizentrische naturalistische Beobachtungsstudie mit N=7870 Rehabilitanden der DRV Baden-Württemberg, DRV Braunschweig-Hannover und DRV Nordbayern, die im 1. Halbjahr 2017 in 41 Rehakliniken stationär behandelt wurden.

Die analysierten Qualitätsindikatoren stammen aus umfangreichen Assessments, mit denen Basisdaten der 41 Kliniken, Fachabteilungsbezogene Kennzahlen aus der externen Qualitätssicherung der DRV und Fachabteilungsbezogene Strukturmerkmale standardisiert erhoben wurden (vgl. die Übersicht in Tabelle 54).

Tabelle 54**Übersicht über die erhobenen Qualitätsparameter****Basisdatenerhebung zu**

- Art der Einrichtung
- Fachabteilungen und Bettenzahlen
- Belegungssituation
- Zertifizierungen und QM
- Interne Befragungen (Rehabilitanden, Mitarbeiter)
- Besondere Ereignisse während des für die Studie relevanten Behandlungszeitraums (1. Halbjahr 2017)

Fachabteilungsbezogene Strukturmerkmale (12 Bereiche)

- Pro Bereich wurden jeweiligen Strukturanforderungen (z. B. „Vorstellung beim Arzt am Tag der Ankunft“) danach kodiert, ob sie in der Fachabteilung entweder realisiert (=1) oder nicht realisiert (=0) waren.
- Für jeden der 12 Bereiche wurde ein prozentualer Erfüllungsgrad berechnet:
(Anzahl realisierter bzw. vorhandener Merkmale im Bereich / Anzahl der Merkmale im Bereich) x 100
(Bedeutung: 0 = 0 % der Merkmale des Bereichs erfüllt bis 100 = 100 % der Merkmale des Bereichs erfüllt).
- Prozentualer Erfüllungsgrad gesamt (Mittelwert über alle 12 Bereiche)

Fachabteilungsbezogene Kennwerte aus dem QS-Programm der DRV (bezogen auf 1. Halbjahr 2017)

- Qualitätskennwerte aus der Rehabilitandenbefragung
 0. Fachabteilungsschlüssel
 1. Zufriedenheit / 2. Behandlungserfolg, jeweils
 - QP Fachabteilung (unadjustiert)
 - QP Fachabteilung (adjustiert)
 - QP Vergleichsgruppe
 - QP Residuum
- Qualitätskennwerte aus dem Bereich KTL
 0. Fachabteilungsschlüssel
 1. Leistungsmenge / 2. Leistungsdauer / 3. Leistungsverteilung / 4. Therapeutische Versorgung (Gesamtwert) , jeweils
 - QP Fachabteilung
 - QP Vergleichsgruppe
- Qualitätskennwerte aus dem Bereich RTS
 1. Art des Berichts
 2. RTS-Kennwerte
 - QP Fachabteilung
 - QP Vergleichsgruppe
- Qualitätskennwerte aus dem Bereich Rehabilitandenstruktur
 0. Fachabteilungsschlüssel
 - ø Laufzeit E-Bericht – Fachabteilung
 - ø Laufzeit E-Bericht – Vergleichsgruppe

Klinikbezogene bzw. Abteilungsbezogene Ergebnisse der Requamo-II-Rehabilitandenbefragung

- Behandlungszufriedenheit (ZUF8-Mittelwert) [8-Item-Skala: Cronbach $\alpha = .94$]
- BESS8 (Gesundheitsbezogene Veränderungen) [8-Item-Skala: Cronbach $\alpha = .95$]
- Nutzenbewertung (Rating 1-4; 1 = kein Nutzen, 4 = großer Nutzen]

Die Kennwerte aus dem QS-Programm wurden sämtlich den Original-Berichten der DRV entnommen, die den Untersuchern zur Verfügung gestellt wurden. Die einbezogenen Kennwerte aus der Nachbefragung der Rehabilitanden (Behandlungszufriedenheit, gesundheitsbezogene Veränderungen) stellen Mittelwerte für die beteiligten Kliniken bzw. für die Fachabteilungen dar.

Verwendete Datenquellen

Fragebogen Basisdaten mit 5 Bereichen (8-seitiger Erhebungsbogen): 1. Allgemeine Angaben zur Einrichtung, 2. Angebotsstruktur, 3. Kooperierende Kostenträger und Belegungsstruktur, 4. Zertifizierung, Qualitätssicherung und QM, 5. Besondere Ereignisse.

Fragebogen zu fachabteilungsbezogenen Strukturmerkmalen⁴¹ mit 12 Bereichen: 1. Belegungsrelevante Merkmale (5 Merkmale), 2. Barrierearmut (9-10⁴²), 3. Räumliche Ausstattung (4-5), 4. Berufsgruppenspezifische Funktionsräume (12-14), 5. Medizinisch-technische Ausstattung (10-24), 6. Besondere Ernährungsformen (2-5), 7. Personelle Ausstattung (1), 8. Strukturmerkmale der Organisation (10-12), 9. Interne Kommunikation, Personalentwicklung (6-8), 10. Spezifische Konzepte und Schulungen (3-9), 11. Berufsorientierte Konzepte und Verfahren (6-8), 12. Schulungen (4). Beispiele für die erhobenen Bereichsmerkmale findet man in Tabelle 55.

Tabelle 55

Erhebung von Merkmalen der Strukturqualität (Fachabteilungsbezogen)- Beispiele: Bereich „Belegungsrelevante Merkmale“ und Bereich „Berufsorientierte Konzepte und Verfahren“

Bereich 1: Belegungsrelevante Merkmale			
1	Hat der leitende Arzt (Chefarzt, Ärztlicher Direktor) die entsprechende Facharztqualifikation?	1	0
2	Notrufmöglichkeit	1	0
3	Notfallkoffer, Notfallwagen	1	0
4	Geeigneter Ort mit Möglichkeit der Notfallbehandlung / -überwachung	1	0
5	EKG	1	0
Bereich 11: Berufsorientierte Konzepte und Verfahren			
1	Konzept zur Behandlung von Rehabilitanden mit besonderen Problemlagen	1	0
2	Berufsfindung durch Interessen- und Eignungsdiagnostik (Vorfeldmaßnahmen)	1	0

⁴¹ Der Strukturfragebogen wurde von der DRV Baden-Württemberg zum Zwecke der Strukturabfrage vor Visitationen entwickelt und freundlicherweise zur Verfügung gestellt. Zur Erhebung gibt es acht Versionen (Dermatologie, Gastrologie, Kardiologie, Neurologie, Onkologie, Orthopädie, Pneumologie, Psychosomatik)

⁴² Die Anzahl der Merkmale variierte je nach Indikation/Fachabteilung

Bereich 11: Berufsorientierte Konzepte und Verfahren			
3	Arbeitsbezogene Belastungserprobung	1	0
4	Arbeitsbezogene Therapie	1	0
5	Beratung am Arbeitsplatz	1	0
6	Information und Angebote zur Beruflichen Wieder-eingliederung	1	0

1 = Merkmal gegeben / vorhanden; 0 = Merkmal nicht gegeben / nicht vorhanden

DRV-Berichte zur Reha-Qualitätssicherung: 1. Rehabilitandenbefragung: Berichte 2018 (Zeitraum 08/2016-07/2017), 2. Klassifikation therapeutischer Leistungen (KTL): Berichte 2018 (Zeitraum 01/2017-12/2017) bzw. 2019 Zeitraum 01/2017-12/2017), 3. Reha-Therapiestandards (RTS): Berichte RTS Brustkrebs (2018 II, Zeitraum 01/2017-12/2017) / RTS Chronischer Rückenschmerz (2018 II) / RTS Hüft- und Knie-TEP (2018 II) / RTS Koronare Herzkrankheit (2019, Zeitraum 01/2017-12/2017) / RTS Schlaganfall (2019, Zeitraum 01/2017-12/2017), 4. Rehabilitandenstruktur: Berichte 2018 (Zeitraum 01/2016-12/2016).

Auf die Einbeziehung von Qualitätsparametern aus dem Bereich Peer-Review musste verzichtet werden, da für den relevanten Zeitpunkt (Jahr 2017) keine verwertbaren Berichte vorlagen.

Rehabilitandenbefragung im Rahmen der Requamo-II-Studie (12-seitiger Fragebogen, vgl. Anhang 1, S. 271 ff.): Nachbefragung der Rehabilitanden 12 Monate nach der stationären Rehamassnahme (Ein-Punkt-Messung)

Fragestellungen

Die vorliegende Arbeit geht folgenden Fragen nach:

1. Welche Basismerkmale kennzeichnen die beteiligten Einrichtungen?
2. In welchem Umfang erfüllen die untersuchten Fachabteilungen die Strukturanforderungen der DRV?
3. Welches Bild ergibt sich aus den fachabteilungsbezogenen Kennwerten aus den DRV-QS-Bereichen Rehabilitandenbefragung, KTL, Reha-Therapie-Standards (RTS) und Laufzeit der Entlassungsberichte?
4. Welche Zusammenhänge lassen sich zwischen den unterschiedlichen Kennwerten des QS-Programms beobachten?
5. Zeigen sich zwischen den Kennwerten des QS-Programms (Datenstrang 2 der Studie) und Ergebnissen der Nachbefragung (Datenstrang 1 der Studie) Zusammenhänge?

Ergebnisse

Basisdaten der Einrichtungen

Die 41 Rehakliniken lagen in 5 Bundesländern und wurden u.a. von den drei Projektträgern (DRV Baden-Württemberg, DRV Braunschweig-Hannover und DRV Nordbayern) belegt. 20 der 41 Kliniken waren eigene Einrichtungen der DRV-Träger. In allen Kliniken erfolgten stationäre Reha-Behandlungen, in 24 Kliniken waren auch ganztägig ambulante Reha-Maßnahmen möglich. 38 Kliniken waren anerkannte AHB-Einrichtungen, in 6 Einrichtungen wurden auch Akut-Behandlungen durchgeführt. Die Gesamtzahl der stationären Betten variierte in den Rehakliniken zwischen 52 und 522 Betten ($M=209.6$, $SD=88.3$). Die Einrichtungen hatten 1 – 4 Fachabteilungen ($M=1.9$, $SD=0.8$). Am häufigsten gab es orthopädische Fachabteilungen (in 27 Kliniken), gefolgt von kardiologischen (13), onkologischen (12), psychosomatischen (8) und neurologischen (6) Abteilungen. Bei den sonstigen Abteilungen handelte es sich um pneumologische, dermatologische, gastroenterologische und internistische Fachabteilungen.

Federführende Hauptbeleger: Die drei Projektträger waren bei 30 der 41 Rehakliniken die allein federführenden Hauptbeleger. Bei 5 Kliniken war es die DRV Bund, zwei Kliniken hatten zwei federführende Beleger (DRV BW+DRV Bund bzw. DRB BSH+DRV Bund) und bei vier Kliniken gab es andere Federführungen (z. B. AOK Baden-Württemberg, DRV Nord).

Belegungssituation im Jahr 2017 und im Vorjahr: Im Jahr 2017 hatten die Kliniken eine Belegungsquote von durchschnittlich 93.4%, die von 65% bis 101.5% variierte. Hierbei waren die DRV-eigenen Kliniken mit durchschnittlich 97.2% höher ausgelastet als die privaten Kliniken, die zu knapp 90% belegt waren. Die durchschnittliche Belegungsquote im Jahr 2016 war insgesamt fast identisch ($M=93.5\%$, Range 69%-101.4%).

Beteiligung an Reha-QS-Programmen: 40 der 41 Kliniken waren am QS-Programm der DRV beteiligt, so dass für diese Kliniken bzw. deren Fachabteilungen entsprechende Rückmeldeberichte der DRV vorlagen. 5 Kliniken waren parallel auch am QS-Programm der GKV beteiligt, eine einzige Klinik nahm nur am GKV-Reha-QS-Programm teil.

QM-Zertifizierung: 31 der 41 Kliniken (76%) waren nach QMS Reha zertifiziert, 8 Kliniken hatten eine Zertifizierung nach DEGEMED (20%), nur bei zwei Kliniken war das QM-System anderweitig zertifiziert (KTQ Rehabilitation, IQMP-Kompakt).

Weitere Zertifizierungen und Gütesiegel: Knapp 75% der Kliniken (30 von 41) bekundeten das Vorhandensein von durchschnittlich 2.9 weiteren Zertifizierungen und Gütesiegel. Das Spektrum

reichte hier von der Anerkennung als Kneipp-Einrichtung (Kneipp Bund), über FOCUS-Prädikate bis hin zum zertifizierten Diabeteszentrum DGG.

Interne Rehabilitanden- und Mitarbeiterbefragungen: Alle 41 Kliniken gaben an, eine interne Rehabilitandenbefragung durchzuführen, mehrheitlich kamen selbstentwickelte Fragebögen zum Einsatz (63%). Die Befragungen fanden meistens fortlaufend statt (90%) und wurden in der Regel quartalsweise ausgewertet (71%). In 75% der Kliniken fanden auch Mitarbeiterbefragungen statt, deren Zeitpunkt und Inhalt jedoch sehr variierte. Die verwendeten Fragebögen wurden von den Untersuchern gesichtet und deren Verwertbarkeit für die Studie überprüft. Leider waren die internen Befragungen in der Gesamtschau sehr heterogen und kaum vergleichbar, so dass auf eine Einbeziehung interner Ergebnisse verzichtet werden musste.

Besondere Ereignisse während des relevanten Behandlungszeitraums (1. Halbjahr 2017): Vorgegeben wurde eine Liste mit insgesamt 17 Ereignissen, die möglicherweise stattgefunden haben könnten (z.B. Chefarztwechsel, außergewöhnliche Personalengpässe). Etwa jede dritte Klinik (37%) gab an, dass es keine besonderen Ereignisse gegeben hatte, insgesamt variierten die Angaben zwischen 0 und 5 Ereignissen (M=1.32, SD=1.33). Die relativ am häufigsten genannten Ereignisse waren „längere Baumaßnahmen mit Lärmbelästigung“ (37%), „längere Renovierungsarbeiten“ (32%) und Wechsel der Verwaltungsleitung (15%).

Strukturmerkmale der Fachabteilungen

Für insgesamt 70 Fachabteilungen lagen die Strukturhebungsbögen vor, die 12 Bereiche umfassten. Mehrheitlich waren dies orthopädische Abteilungen (39%), kardiologische (17%), onkologische (14%) und psychosomatische (10%) Abteilungen. Die Bettenzahl der Fachabteilungen variierte zwischen 20 und 365 Betten (M=113.8, SD=66.9). In 68 der 70 Fachabteilungen hatte der leitende Arzt eine adäquate Facharztqualifikation. Um abzuschätzen, in welchem Umfang die jeweiligen Anforderungen erfüllt wurden, wurde für jeden der 12 Bereiche folgende Kennzahl berechnet:

$$\text{Erfüllungsgrad } j \text{ in } \% = \frac{\text{Anzahl realisierter bzw. vorhandener Merkmale im Bereich } j}{\text{Anzahl der geforderten Merkmale im Bereich } j} * 100$$

Abbildung 1 zeigt, dass die Mittelwerte der 12 Bereichsquotienten zwischen M=45.5% („Spezifische Konzepte und Verfahren“) und M=99.3% („Strukturmerkmale der Organisation“) variierten.

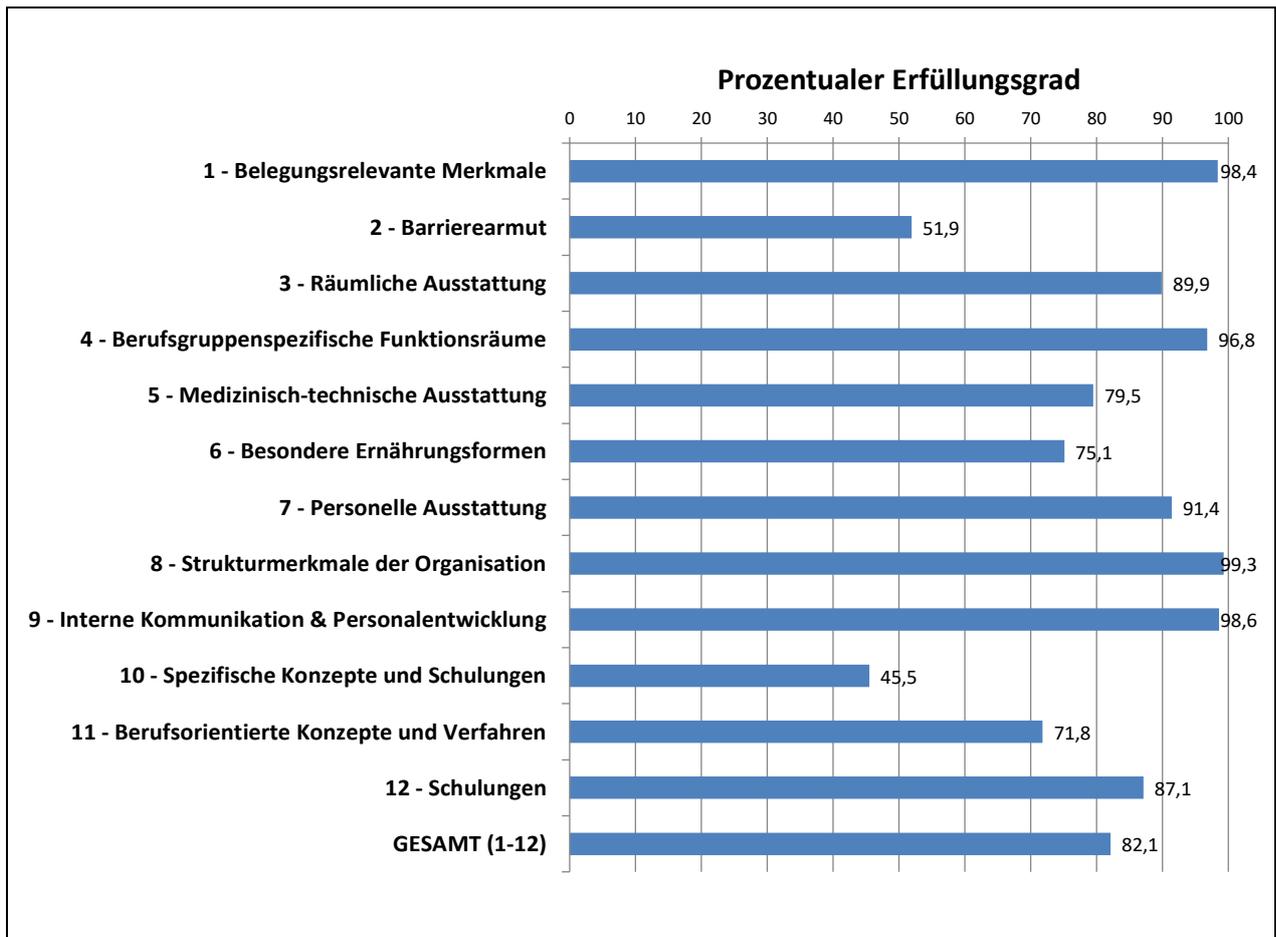


Abbildung 33: Durchschnittliche prozentuale Erfüllungsgrade der Strukturanforderungsmerkmale in 12 Bereichen. N=70 Fachabteilungen.

Während die drei Bereiche „Strukturmerkmale der Organisation“, „Interne Kommunikation & Personalentwicklung“ und „Belegungsrelevante Merkmale“ durchschnittliche Erfüllungsquoten von 98-99% aufwiesen, zeigten sich in den Bereichen „Barrierearmut“ (52%) und „Spezifische Konzepte und Schulungen“ (45%) die vergleichsweise niedrigsten Werte. Letzterer Bereich bezieht sich auf die konzeptuelle Differenziertheit einer Fachabteilung, der prozentuale Erfüllungsgrad drückt hier aus, in welchem Umfang Spezialkonzepte für bestimmte Störungsbilder vorhanden sind.⁴³

In der Gesamtschau lag der durchschnittliche fachabteilungsbezogene Struktur-Erfüllungsgrad über alle 12 Bereiche bei $M=82\%$ ($SD=6\%$) und streute in den Abteilungen zwischen 65% und 97%. Die zunehmende Bedeutung der Berufsorientierung in der Rehabilitation kommt dadurch zum Ausdruck,

⁴³ Für orthopädische Fachabteilungen werden z.B. spezifische Konzepte für handchirurgische Nachbehandlung, Osteoporose, Manuelle Therapie der Extremitäten/Wirbelsäule, Lymphdrainage (manuell), Skoliosebehandlung mit speziellem Skolioseprogramm, Poliomyelitis-Therapie, Amputierte, Traumabehandlung und Behandlung bei ausgeprägter Adipositas abgefragt.

dass 58 von 70 Fachabteilungen (83%) bekundeten, über ein MBOR-Konzept zur Behandlung von Rehabilitanden mit besonderen Problemlagen zu verfügen.

Externe Rehabilitandenbefragung der DRV

Aus den beteiligten Einrichtungen lagen insgesamt 81 Fachabteilungsbezogene Ergebnis-berichte vor, wovon sich 10 Berichte auf MBOR-Rehabilitanden bezogen. Die wesentlichen Ergebnisse für die Qualitätsparameter „Zufriedenheit mit der Rehabilitation“ und „subjektiver Behandlungserfolg“ sind in Tabelle 56 zusammengefasst. Die Tabelle enthält für diese Berichte, die nach bestimmten Kriterien eingeteilt wurden (z.B. Standardberichte vs. MBOR-Berichte, somatische Fachabteilungen vs. psychosomatische Fachabteilungen, Fachabteilungen von DRV eigenen Kliniken vs. Fachabteilungen anderer Trägerschaft), jeweils die Anzahl der Berichte (N), die Mittelwerte (M) und Standardabweichungen (SD) der 1) nicht adjustierten, 2) adjustierten und 3) Abweichungswerte (AW)⁴⁴ der Qualitätspunkte (QP).

Tabelle 56
Übersicht über Ergebnisse der externen DRV-Rehabilitandenbefragung

1	2	3	4	5	6	7	8
	N	M (SD)- QP Nicht adju- stiert	M (SD)-QP adjustiert	M (SD)- QP Abwei- chung (AW)	Min AW	Max AW	Signifikanz des M- Unter- schieds (Spalte 5)
Zufriedenheit mit der Reha							
1	Gesamt (alle Berichte)	81	72.43 (4.25)	73.08 (4.02)	0.36 (3.91)	-10.30	9.00
2	Standard-Berichte	71	72.89 (4.11)	73.26 (4.01)	0.49 (3.81)	-10.30	9.00
	MBOR-Berichte	10	69.19 (3.94)	71.82 (4.03)	-0.57 (4.71)	-6.80	7.90
3	Somatische FA	64	73.04 (3.83)	73.46 (3.75)	0.37 (3.53)	-8.80	9.00
	Psychosomatische FA	7	71.46 (6.38)	71.43 (6.06)	1.61 (6.06)	-10.30	6.61
4	Orthopädische FA	25	72.59 (3.51)	72.92 (3.22)	0.22 (3.22)	-5.70	6.00
	Onkologische FA	12	74.69 (3.11)	75.97 (2.98)	-0.03 (2.98)	-5.40	3.10
	Kardiologische FA	11	73.68 (3.89)	73.43 (3.49)	1.04 (3.49)	-7.00	6,80

⁴⁴ AW = (adjustierter) Wert der Fachabteilung – Mittelwert der Vergleichsgruppe

1	2	3	4	5	6	7	8
	N	M (SD)- QP Nicht adju- stiert	M (SD)-QP adjustiert	M (SD)- QP Abwei- chung (AW)	Min AW	Max AW	Signifikanz des M- Unter- schieds (Spalte 5)
5	DRV-Kliniken	43	71.02 (3.85)	71.93 (3.54)	-0.84 (3.75)	-8.80	7.90
	Andere Kliniken	38	74.02 (4.16)	74.39 (4.17)	1.72 (3.68)	-10.30	9.00
Behandlungserfolg							
1	Gesamt (alle Berichte)	81	71.17 (7.27)	71.60 (5.39)	0.08 (4.89)	-12.50	11.50
2	Standard-Berichte	71	72.32 (6.78)	72.05 (5.37)	0.49 (4.68)	-12.40	11.50
	MBOR-Berichte	10	62.98 (5.30)	68.44 (4.61)	-2.79 (5.68)	-12.50	5.33
3	Somatische FA	64	72.74 (6.73)	72.53 (5.18)	0.38 (4.64)	-12.40	11.50
	Psychosomatische FA	7	68.55 (6.45)	67.58 (5.31)	1.43 (5.31)	-9.13	7.60
4	Orthopädische FA	25	74.39 (6.56)	74.52 (4.79)	2.12 (4.79)	-6.50	11.50
	Onkologische FA	12	71.43 (5.13)	72.72 (3.34)	-0.48 (3.34)	-5.10	5.00
	Kardiologische FA	11	75.35 (7.68)	73.08 (4.84)	-2.22 (4.84)	-12.40	6,00
5	DRV-Kliniken	43	68.98 (6.17)	70.40 (4.71)	-1.25 (4.85)	-12.50	7.60
	Andere Kliniken	38	73.65 (7.69)	72.96 (5.84)	1.58 (4.56)	-9.13	11.50

Legende:

N = Anzahl der Berichte / M = Mittelwert / SD = Standardabweichung / QP = Qualitätspunkte / FA = Fachabteilung

Weiterhin findet man in den Spalten 6 und 7 den jeweils niedrigsten und höchsten Abweichungswert und in Spalte 8 eine Angabe zur Signifikanzprüfung des Unterschieds der jeweiligen mittleren Abweichungswerte. Ein positiver Abweichungswert bedeutet, dass der (adjustierte) Abteilungswert besser war als der Mittelwert der entsprechenden Vergleichsgruppe, ein negativer AW indiziert, dass der Abteilungswert schlechter als der Referenzwert war. So bringt etwa der Gesamtmittelwert AW = 0.36 für die Gesamtzahl der Berichte zum Ausdruck (vgl. Tabelle 56, Zeile 1), dass die Zufriedenheit der Rehabilitanden in den Fachabteilungen der Studie im Schnitt geringfügig besser war als die Zufriedenheit der Rehabilitanden in den Vergleichsgruppen. Hierbei gab es sowohl deutlich bessere (bis AW=+9.0) als auch deutlich schlechtere Fachabteilungen (bis AW=-10.3).

Die Ergebnisse zeigen, dass sich in beiden Qualitätsparametern Fachabteilungen der DRV-eigenen Kliniken im Durchschnitt von Fachabteilungen anderer Trägerschaft unterschieden. Bezüglich

Rehabilitandenzufriedenheit und Behandlungserfolg zeigten Kliniken, die nicht in DRV-Trägerschaft waren, im Durchschnitt bessere Ergebnisse. Ebenfalls kann beobachtet werden, dass sich im Parameter „subjektiver Behandlungserfolg“ in MBOR-Berichten im Schnitt schlechtere Werte zeigten als in Standardberichten. In der Gesamtschau waren alle durchschnittlichen Abweichungen in ihrer Größe relativ gering, da bei der Mittelung positive und negative Abweichungen gegenseitig verrechnet wurden. So machen Abbildung 34 und Abbildung 35 deutlich, dass es bei beiden Qualitätsparametern Abweichungen von der Referenz in beiden Richtungen gab. Dies unterstreicht den bekannten Befund, dass bezüglich der Ausprägung bestimmter Qualitätsdimensionen im Versorgungsalltag deutliche Unterschiede vorliegen (vgl. z.B. [144, 145, 151]).

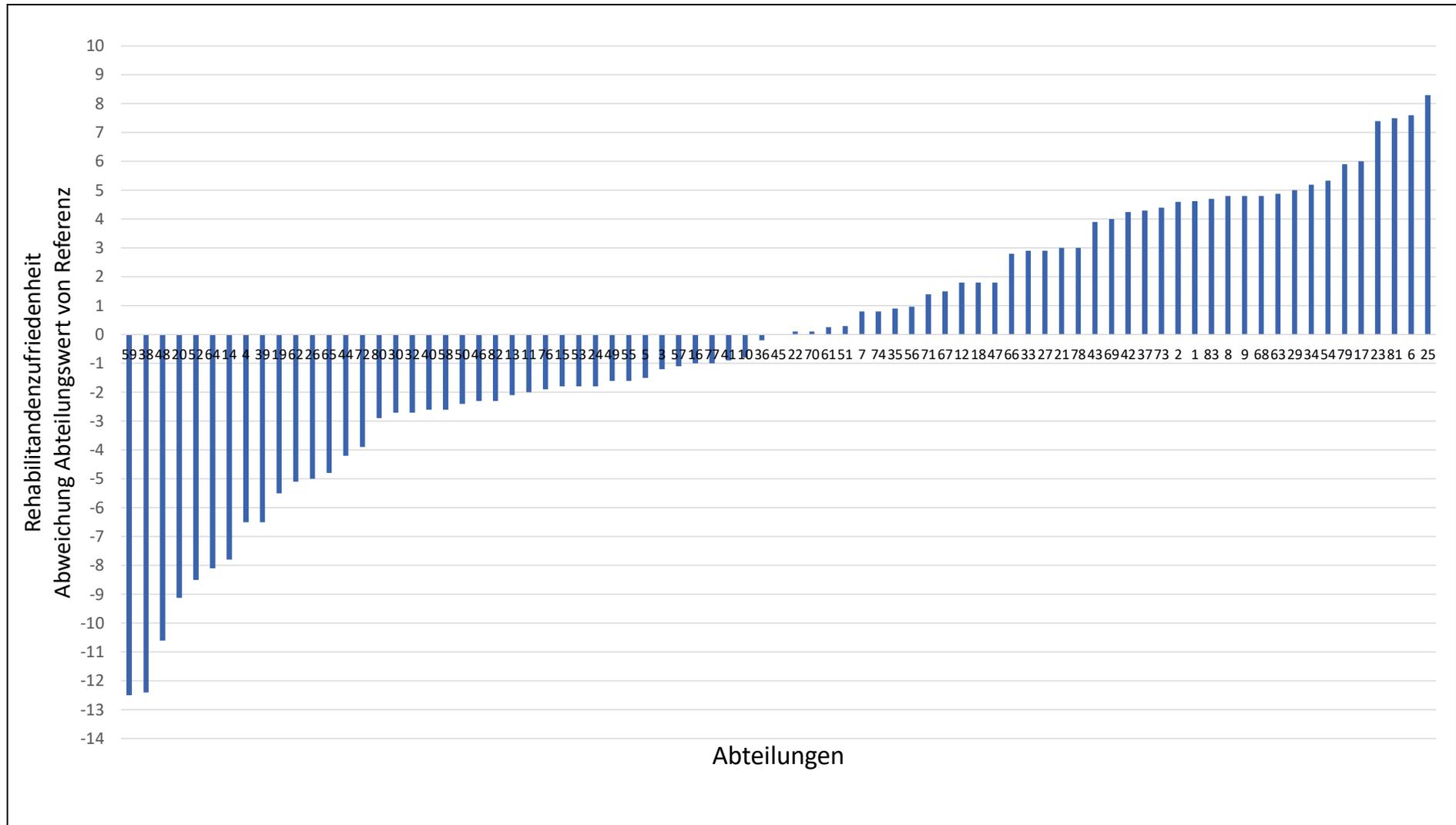


Abbildung 34: Parameter „Zufriedenheit mit der Rehabilitation“ im externen QS-Programm der DRV. Rangfolge der Abweichungswerte¹. N=81 Fachabteilungen.

¹Abweichungswert = Qualitätspunktwert Abteilung – Qualitätspunktwert der Vergleichsgruppe

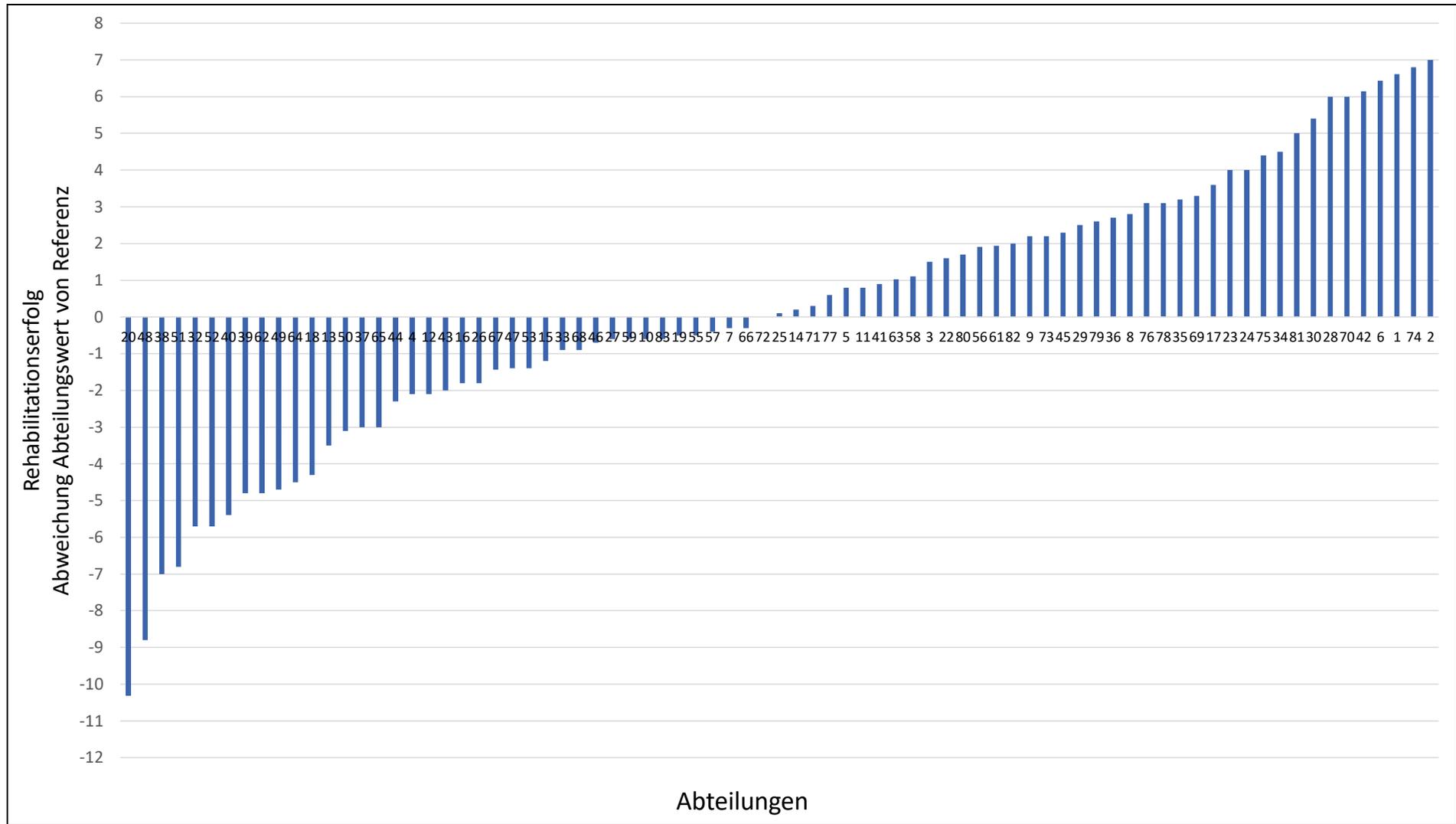


Abbildung 35: Parameter. „Subjektiver Behandlungserfolg“ im externen QS-Programm der DRV. Rangfolge der Abweichungswerte¹. N=81 Fachabteilungen.

¹Abweichungswert = Qualitätspunktwert Abteilung – Qualitätspunktwert der Vergleichsgruppe

In Abbildung 34 streuen die Abweichungswerte beim Qualitätsparameter „Zufriedenheit mit der Reha“ zwischen -10.30 und +9.00, wobei 47% der Abweichungen ein negatives und 52% ein positives Vorzeichen haben. Beim Qualitätsparameter „Behandlungserfolg“ variieren die Abweichungswerte zwischen -12.50 und +11.50 (vgl. Abbildung 3), wobei 48% der Abweichungen ein negatives und 50% ein positives Vorzeichen haben.

DRV-Berichte zu KTL, Reha-Therapiestandards und Laufzeit E-Berichte

In Tabelle 57 sind wesentliche Ergebnisse der Rückmeldungen zu KTL, Reha-Therapiestandards (RTS) und zur Laufzeit der E-Berichte zusammengefasst. Zur Auswertung lagen 76 KTL-Berichte, 84 RTS-Berichte aus 61 Fachabteilungen, sowie 80 Rückmeldungen zur Laufzeit der E-Berichte vor. Bei den RTS-Berichten handelte es sich um 25 Berichte zum Chronischen Rückenschmerz, 23 Berichte zu Hüft-Kniegelenkersatz, 13 Berichte zur KHK, 9 Berichte zu Brustkrebs, jeweils 6 Berichte zu Depressive Störungen und Schlaganfall und 2 Berichte zu Diabetes mellitus Typ 2. Sofern 2 RTS-Berichte vorhanden waren, wurden die QP-Werte gemittelt.

Tabelle 57

Ergebnisse zu weiteren DRV-Parametern

1	2	3	4	5	6	7	8
	N	FA M (SD)- QP	Verglei- ch M (SD)- QP	Abweich- ung AW M (SD)- QP	ABW Min	ABW Max	Prüfung AW- Untersc- hied- lichkeit
KTL-Berichte							
1	76	89.95 (10.81)	87.12 (4.59)	2.82 (10.36)	-29.40	16.75	
2	76	94.32 (5.69)	91.12 (3.21)	3.20 (5.09)	-16.05	14.27	
3	76	97.72 (4.27)	97.36 (1.01)	0.35 (4.16)	-17.79	5.68	
4	76	93.99 (5.65)	91.87 (2.65)	2.12 (5.24)	-15.85	11.16	
	42	96.12 (4.08)	91.87 (2.68)	4.28 (3.85)	-8.48	11.16	
	34	91.37 (6.25)	91.91 (2.66)	-0.54 (5.56)	-15.85	8.53	F=19.89 p=.000
RTS-Berichte							
5	61	89.57 (9.44)	87.94 (4.51)	1.63 (7.80)	-19.01	14.48	

1	2	3	4	5	6	7	8
	N	FA M (SD)- QP	Vergleich M (SD)- QP	Abweichung AW M (SD)- QP	ABW Min	ABW Max	Prüfung AW- Unterschied- lichkeit
6	RTS-M	61	89.68 (9.12)	88.57 (4.15)	1.10 (7.38)	-19.06	12.87
	FA in DRV-Kliniken	29	92.67 (7.05)	89.04 (3.45)	3.62 (5.56)	-11.33	12.87
	FA in anderen Kliniken	32	86.97 (10.01)	88.15 (4.71)	-1.18 (8.13)	-19.06	11.06
							F=7.11 p=.010
Laufzeit Entlassungsberichte							
7	Ø Laufzeit E-Berichte	32	13.88 (7.68)	15.71 (2.64)	-1.83 (7.37)	-19.30	20.20
	FA in DRV-Kliniken	44	15.31 (6.54)	15.57 (2.70)	-0.27 (6.16)	-12.40	15,10
	FA in anderen Kliniken	36	12.14 (8.66)	15.87 (2.60)	-3.74 (8.32)	-19.30	20.20
							F=4.61 p=.035

Legende:

N = Anzahl der Berichte / M = Mittelwert / SD = Standardabweichung / QP = Qualitätspunkte / FA = Fachabteilung / Vergleich = Wert der Referenzgruppe / ABW = Abweichungswert = Wert Fachabteilung – Wert Referenzgruppe / RTS-1 – Werte für RTS-Bericht Nr. 1 / RTS-M = gemittelte Werte bei Vorliegen von 2 RTS-Berichten

Insgesamt kann festgestellt werden, dass bei den Fachabteilungen positive Positionierungen bei allen überprüften KTL- und RTS-Qualitätsparametern deutlich überwogen. Allerdings zeigte sich auch hier, dass es zwischen den untersuchten Fachabteilungen zum Teil deutliche Unterschiede gab. Positive Abweichungswerte bei den KTL- und RTS-Kennwerten indizieren, dass der Abteilungswert besser als der Referenzwert ist, negative Abweichungswerte zeigen das Gegenteil an. Umgekehrt bedeuten negative Abweichungswerte beim Parameter „Laufzeit der E-Berichte“, dass der Abteilungswert besser als der Referenzwert ist. Vergleicht man die durchschnittlich erzielten KTL- und RTS-Qualitätspunkte der Fachabteilungen (ausnahmslos > 89) mit den im Durchschnitt erzielten Qualitätspunkten in der Rehabilitandenbefragung (im Bereich um etwa 75), so kann festgestellt werden, dass das durchschnittliche „Erreichungs-Niveau“ in Bezug auf die KTL- und RTS-Vorgaben deutlich höher ist. Interessanterweise zeigten sich auch bei diesen Parametern Unterschiede zwischen Fachabteilungen in DRV-Kliniken und in anderen Kliniken. Bezüglich des KTL-Gesamtwerts und bezüglich der Reha-Therapiestandards waren die Ergebnisse der DRV-eigenen Fachabteilungen im Durchschnitt vergleichsweise besser als diejenigen anderer Fachabteilungen, im Parameter „Laufzeit der E-Berichte“ war im Schnitt das Gegenteil der Fall.

Das Gesamtbild, welches sich bezüglich der hier überprüften Qualitätskennwerte für die Fachabteilungen ergibt, vermittelt Abbildung 36.

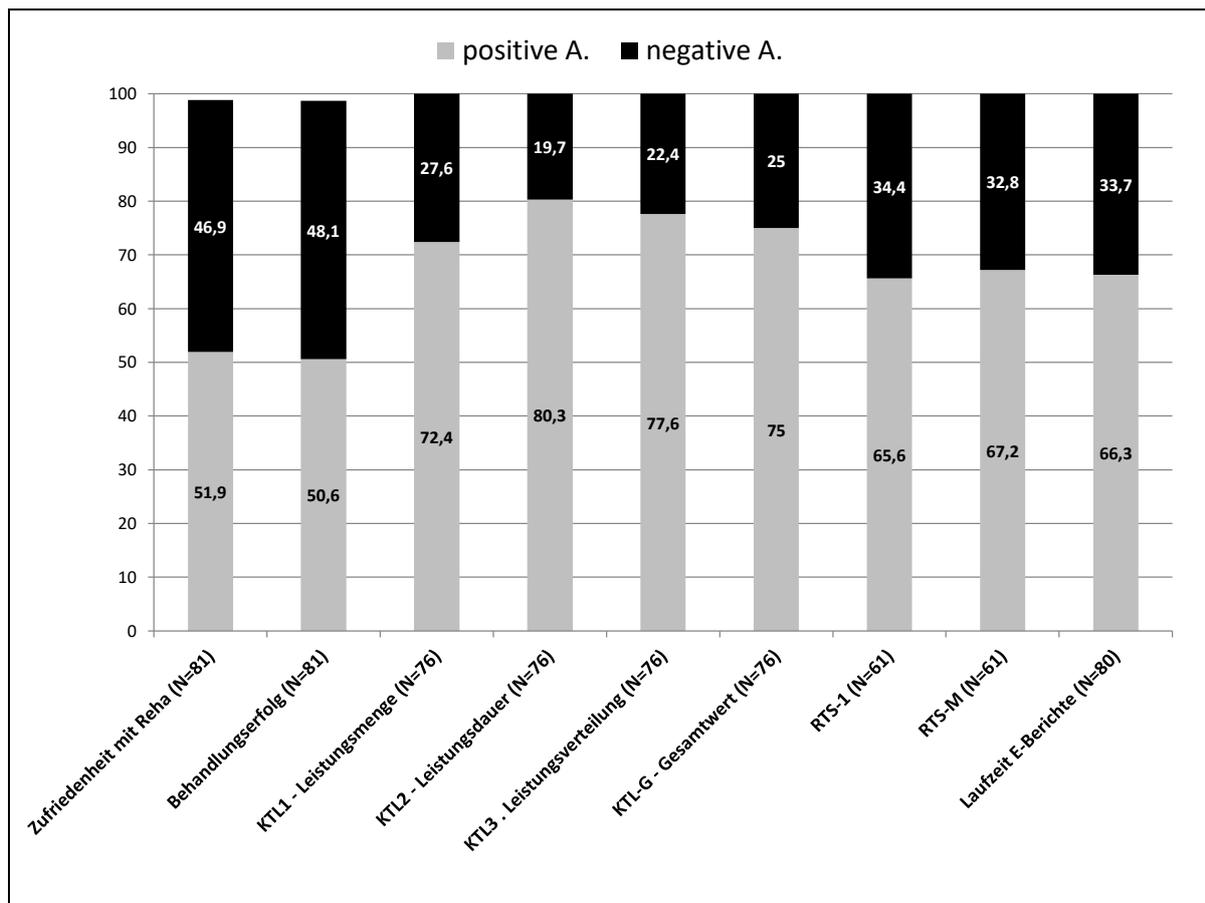


Abbildung 36: Positionierungen der Fachabteilungen bezüglich der untersuchten Qualitätsparameter aus dem Reha-QS-Programm der DRV – Abweichung von den jeweiligen Referenzwerten

Legende:

Positive A = Anteil von Fachabteilungen in Prozent, die besser abschneiden als die jeweiligen Referenzabteilungen / Negative A = Anteil von Fachabteilungen in Prozent, die schlechter abschneiden als die jeweiligen Referenzabteilungen / KTL = Klassifikation therapeutischer Leistungen / RTS-1 = der für die entsprechende Fachabteilung vorliegende erste RTS-Bericht / RTS-M = gemitteltetes RTS- Ergebnis bei Vorliegen von mehr als einem Bericht / N = Anzahl der Fachabteilungen

Die grauen Balkenteile (jeweils unten) zeigen an, wie häufig die für die Fachabteilung berichteten Qualitätswerte besser als die jeweiligen Referenzwerte waren, während die schwarzen Balkenteile (jeweils darüber) die Häufigkeit vergleichsweise schlechterer Positionierungen anzeigen (jeweils in Prozent). Verglichen mit den jeweiligen Referenzabteilungen schnitten die Fachabteilungen in der Studie in den Bereichen KTL, RTS und Laufzeit der Entlassungsberichte mehrheitlich positiver / besser ab (dies traf für 65-80% der Fachabteilungen zu). Die relativ gesehen höchsten Anteile negativer Abweichungen (= schlechter als die jeweilige Referenz) zeigten sich bei den Parametern „Zufriedenheit mit der Rehabilitation“ (46.9%) und „Subjektiver Behandlungserfolg“ (48.1%).

Zusammenhänge zwischen den Qualitätsparametern des DRV-QS-Programms

Für die unterschiedlichen Qualitätsparameter des DRV-Reha-QS-Programms lagen für bis zu 81 Fachabteilungen Rückmeldungsberichte vor (die meisten für die Rehabilitandenbefragung). Tabelle 58 und Tabelle 59 zeigen in Form von Rangkorrelationen die beobachtbaren Zusammenhänge zwischen den in der Studie erhobenen Qualitätskennwerten.

Tabelle 58

Rangkorrelationen zwischen unterschiedlichen Qualitätskennwerten auf Fachabteilungsebene – Jeweilige Basis: Kennwerte der Fachabteilungen (QP)

	Zufr Reha	Behandlungserfolg	KTL1	KTL2	KTL3	KTL-G	RTS-1	RTS-M	Laufzeit E-Berichte
Zufr Reha	1.00	.59 .000 /81	-.26 .026 /74	-.28 .018 /74	-.01 .921 /74	-.27 .021 /74	-.01 .944 /60	-.01 .952 /60	-.28 .014 /78
Behandlungserfolg		1.00	-.21 .071 /74	-.21 .076 /74	-.15 .218 /74	-.25 .031 /74	.14 .283 /60	.12 .365 /60	-.01 .963 /78
KTL1			1.00	.61 .000 /76	.41 .000 /76	.91 .000 /76	-.08 .569 /57	-.13 .335 /57	.23 .052 /75
KTL2				1.00	.55 .000 /76	.78 .000 /76	.11 .401 /57	.10 .468 /57	.12 .319 /75
KTL3					1.00	.64 .000 /76	-.07 .608 /57	-.03 .804 /57	-.06 .621 /75
KTL-G						1.00	-.02 .910 /57	-.05 .725 /57	.18 .122 /57
RTS-1							1.00	.96 .000 /61	.13 .343 /59
RTS-M								1.00	.09 .529 /59

Rangkorrelation (Spearman rho) / Irrtumswahrscheinlichkeit (zweiseitig) / Anzahl der Fachabteilungen

Zugrundeliegende Qualitätskennwerte: Rehabilitandenbefragung: 1. ZufReha (Zufriedenheit mit der Rehabilitation), 2. Behandlungserfolg, KTL-Berichte: 3. KTL1 (Leistungsmenge), 4. KTL2 (Leistungsdauer), 5. KTL3 (Leistungsverteilung), 6. KTL-G (Gesamtwert, Therapeutische Versorgung), RTS-Berichte: 7. RTS-1 (Kennwert Nr.1), 8. RTS-M (gemittelter Kennwert bei mehr als einem Bericht), Rehabilitandenstruktur: 9. Laufzeit der Entlassungsberichte. Für die Parameter 1-8 wurden hier die Qualitätspunkte (QP) der Fachabteilungen verwendet. Zur Berechnung der Rangkorrelationen wurden für die Parameter 1-8 die Qualitätspunkte (QP) der Fachabteilungen verwendet.

Tabelle 59
Rangkorrelationen zwischen unterschiedlichen Qualitätskennwerten auf Fachabteilungsebene –
Jeweilige Basis: Abweichungswerte (AW)

	Zufr Reha	Behand- lungs- erfolg	KTL1	KTL2	KTL3	KTL-G	RTS-1	RTS-M	Laufzeit E- Berichte
Zufr Reha	1.00	.59 .000 /81	-.19 .099 /74	-.32 .006 /74	-.02 .888 /74	-.20 .083 /74	-.15 .267 /60	-.14 .287 /60	-.29 .009 /78
Behand- lungs- erfolg KTL1		1.00	-.12 .304 /74	-.27 .019 /74	-.19 .100 /74	-.18 .131 /74	-.08 .525 /60	-.12 .370 /60	-.04 .720 /78
KTL2			1.00	.60 .000 /76	.28 .014 /76	.91 .000 /76	-.06 .646 /57	-.08 .561 /57	.28 .014 /75
KTL3				1.00	.38 .001 /76	.73 .000 /76	.17 .197 /57	.18 .184 /57	.17 .138 /75
KTL-G					1.00	.51 .000 /76	.10 .455 /57	.14 .308 /57	-.03 .824 /75
RTS-1						1.00	-.05 .704 /57	.03 .800 /57	.25 .032 /57
RTS-M							1.00	.95 .000 /61	.07 .593 /59
								1.00	.06 .677 /59

Abweichungswerte (ABW = Abteilungswert QP – Vergleichswert QP)

Rangkorrelation (Spearman rho) / Irrtumswahrscheinlichkeit (zweiseitig) / Anzahl der Fachabteilungen

Zugrundeliegende Qualitätskennwerte: Rehabilitandenbefragung: 1. ZufReha (Zufriedenheit mit der Rehabilitation), 2. Behandlungserfolg, KTL-Berichte: 3. KTL1 (Leistungsmenge), 4. KTL2 (Leistungsdauer), 5. KTL3 (Leistungsverteilung), 6. KTL-G (Gesamtwert, Therapeutische Versorgung), RTS-Berichte: 7. RTS-1 (Kennwert Nr.1), 8. RTS-M (gemittelter Kennwert bei mehr als einem Bericht), Rehabilitandenstruktur: 9. Laufzeit der Entlassungsberichte. Zur Berechnung der Rangkorrelationen wurden für die Parameter 1-8 die jeweiligen Abweichungswerte der Fachabteilungen verwendet.

Den Koeffizienten in Tabelle 58 liegen mit Ausnahme des Parameters „Laufzeit der Entlassungsberichte“ die jeweiligen Qualitätspunkte (QP) der Fachabteilungen zugrunde, während sie in Tabelle 6 auf den jeweiligen Abweichungswerten (AW), d.h. den Differenzwerten zwischen Abteilungswert und Referenzwert (jeweils QPs) beruhen. Die beiden Tabellen zeigen übereinstimmend, dass zwischen den beiden Parametern der Rehabilitandenbefragung „Zufriedenheit mit der Rehabilitation“ und „Subjektiver Behandlungserfolg“ ein deutlicher Zusammenhang in Höhe von $r_s = .59$ ($p < .001$; $N = 81$) beobachtet werden kann: je höher der Zufriedenheitswert, desto höher der

subjektive Behandlungserfolg und umgekehrt. Dieser Zusammenhang ist in Abbildung 37 - exemplarisch für die Daten aus Tabelle 58 - in Form eines Streudiagramms dargestellt.

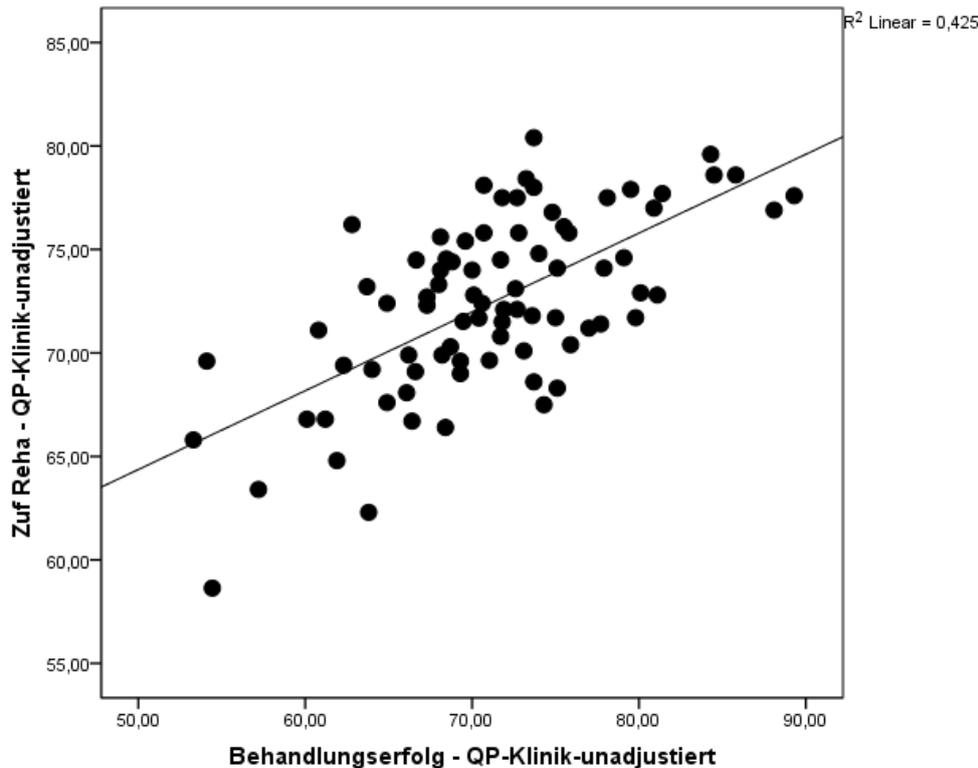


Abbildung 37: Streudiagramm des Zusammenhangs zwischen den Parametern „Zufriedenheit mit der Rehabilitation“ und „Subjektiver Behandlungserfolg“ in N=81 Rückmeldeberichten zur Rehabilitandenbefragung (Basis = QPs der Fachabteilungen); $r_s=.59$

Ein für beide Koeffizienten durchgeführtes Bootstrap ergab ein 95%-Konfidenzintervall von $r_s=.41$ ($r_s=.42$) bis $r_s=.74$ ($r_s=.73$) für den wahren Zusammenhang zwischen den beiden Parametern. In beiden Tabellen korreliert der Qualitätsparameter „Zufriedenheit mit der Reha“ weiterhin moderat negativ mit der „Laufzeit der E-Berichte“ ($r_s=-.28$ bzw. $r_s=-.29$), d.h. Fachabteilungen mit höherer Rehabilitandenzufriedenheit wiesen im Schnitt eine kürzere Laufzeit der E-Berichte auf. Weiterhin zeigt sich, dass die Qualitätskennwerte der Patientenbefragung geringfügig bis moderat negativ mit den vier KTL-Kennwerten korrelieren. Alle entsprechenden Koeffizienten in den Tabellen haben ein negatives Vorzeichen und streuen zwischen $r_s=-.01$ und $r_s=-.32$, wobei aber nur 6 der 16 Koeffizienten statistisch signifikant sind. Exemplarisch ist der Zusammenhang zwischen Rehabilitandenzufriedenheit und dem KTL-Gesamtwert in Abbildung 38 in Form eines Streudiagramms veranschaulicht (Basis sind hier jeweils die jeweiligen QP-Werte der Fachabteilungen).

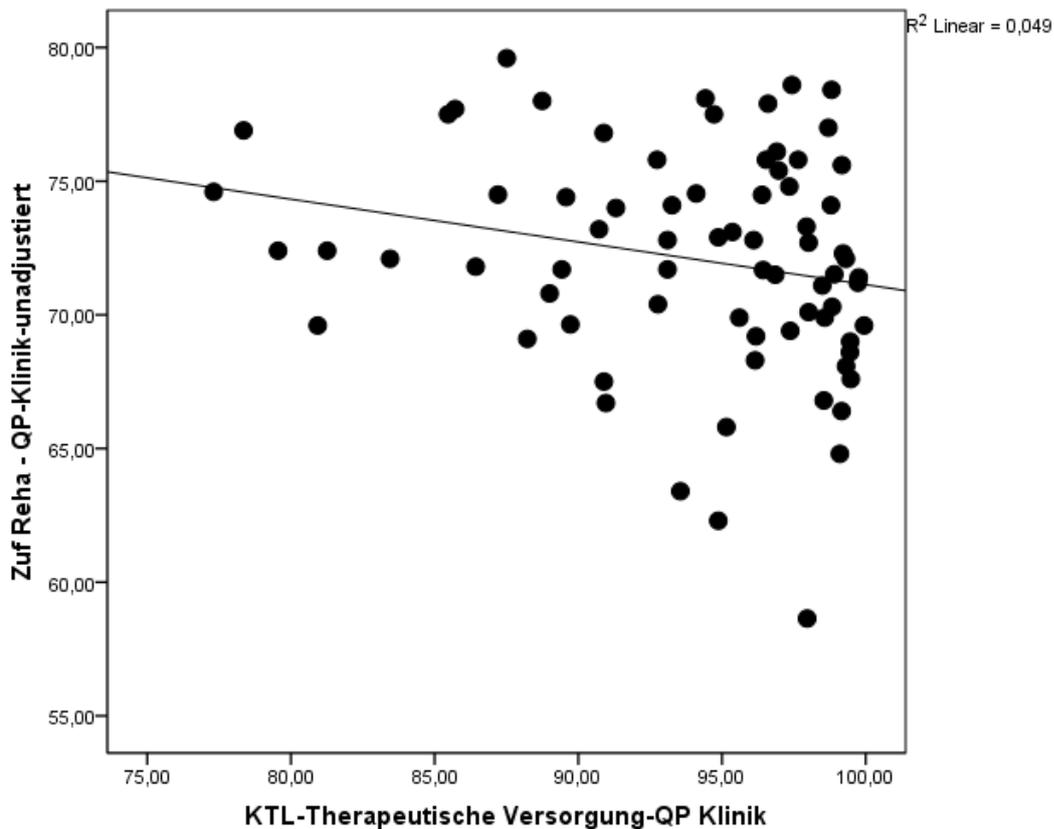


Abbildung 38: Streudiagramm des Zusammenhangs zwischen den Parametern „Zufriedenheit mit der Rehabilitation“ und „KTL-Gesamtwert, Therapeutische Versorgung“ in N=74 Rückmeldeberichten der DRV (Basis = QPs der Fachabteilungen); $r_s = -.27$

Die Rangkorrelation liegt hier bei $r_s = -.27$ ($p < .05$, $N=74$), wobei ein Bootstrap ein 95%-Konfidenzintervall von $r_s = -.058$ bis $r_s = -.46$ ergibt, d.h. der wahre Wert liegt innerhalb dieses Korridors. Was bedeutet diese Korrelation? Wenn man die Fachabteilungen hinsichtlich ihrer Abweichung vom KTL-Gesamtwert der Referenzabteilungen ($AW = \text{Wert der Fachabteilung} - \text{Referenzwert}$) in drei Gruppen einteilt (Gruppe 1: Fachabteilungen mit deutlichen Negativ-Abweichungen vom Referenzwert, Gruppe 2: Fachabteilungen mit Abweichungswerten, die innerhalb ± 1 SD der AW liegen; Gruppe 3: Fachabteilungen mit deutlichen Positiv-Abweichungen vom Referenzwert), dann unterscheiden sich diese drei Gruppen hinsichtlich des durchschnittlichen QP-Werts im Parameter „Zufriedenheit mit der Rehabilitation“. Tabelle 60 macht deutlich, dass Fachabteilungen, die hinsichtlich des KTL-Gesamtwerts deutlich negativ von den Referenzabteilungen abweichen, im Parameter „Zufriedenheit mit der Reha“ durchschnittlich höhere (bessere) QP-Werte haben als Kliniken, die im Mittelfeld bzw. im Positiv-Drittel liegen (angesichts der Stichprobengröße von $N=74$ Fachabteilungen ist der Mittelwertsunterschied aber nicht statistisch signifikant).

Tabelle 60

Mittlere Ausprägung des Qualitätsparameters „Zufriedenheit mit der Rehabilitation in Abhängigkeit von der relativen Positionierung der Fachabteilung im Qualitätsparameter „KTL-G: Therapeutische Versorgung“

KTL-Gesamtwert-Positionierung	M	SD	N	
1 – Negativ-Drittel	73.36	3.13	10	F=1.176
2 – Durchschnitts-Bereich	72.15	4.17	54	p=.315
3 – Positiv-Drittel	70.57	4.54	10	
Insgesamt	72.10	4.11	74	

*KTL-Gesamtwert-Positionierung: Anhand der Abweichungswerte (AW= Abteilungswert – Referenzwert) wurden mittels der Standardabweichung der Abweichungswerte drei Gruppen gebildet. In der Gruppe „Durchschnittsbereich“ liegen alle Fachabteilungen, die innerhalb +/- 1*SD um die mittlere Abweichung angesiedelt sind.*

Als Fazit kann festgestellt werden, dass die unterschiedlichen Qualitätsindikatoren *innerhalb* eines Bereichs (z. B. Rehabilitandenbefragung oder KTL-Daten) teilweise deutlich miteinander interkorrelieren, dass die beobachtbaren Zusammenhänge *zwischen* den Qualitäts-Bereichen (z. B. zwischen Kennwerten aus der Rehabilitandenbefragung und RTS-Daten) aber eher gering sind oder nahe 0 liegen.

Zusammenhänge zwischen Qualitätsdaten und Ergebnissen der Requamo-II-Studie (Datenstränge 1 und 2)

Welchen Vorhersagewert haben die fachabteilungsbezogenen Rückmeldungen aus dem Reha-QS-Programm der DRV für den längerfristigen Reha-Outcome von Rehabilitanden, die in diesen Fachabteilungen stationär behandelt wurden? Zur Klärung dieser Frage wurden aus dem Datensatz der Requamo-II-Nachbefragung (12 Monate nach Ende der stationären Reha) die fachabteilungsbezogenen Kennwerte für die vier Ergebnis-Parameter

- „Behandlungszufriedenheit“ (gemessen mit der ZUF8-Skala, 8 - 32),
- „Gesundheitliche Veränderungen“ (gemessen mit der Skala BESS8, 8 - 40),
- „Bewertung des persönlichen Nutzens“ (NB, Rating, 1 - 4),
- „Multiples Ergebniskriterium“ (MOC27D, 1 - 27)

und aus dem RSD-Datensatz der Ergebnisindex „Beitragszahlungen zur Sozialversicherung im Jahr nach der Reha“ (SV_BEITR_NACH1, 0 – 1, gewichtete Beitragsmonate) für die Fachabteilungen ermittelt und

mit den Kennwerten aus dem Reha-QS-Programm korreliert. ZUF8 und BESS8 sind jeweils 8-Item-Skalen mit einer hohen internen Konsistenz ($\alpha > .90$). BESS8 ist eine Veränderungsskala, die auf dem Konzept der direkten Veränderungsmessung basiert. Eine Zuordnung der Daten war für N=66 Fachabteilungen möglich. Tabelle 61 fasst die wesentlichen Korrelationen zusammen, die für die Daten der untersuchten Fachabteilungen ermittelt werden konnten.

Tabelle 61
Rangkorrelationen von fachabteilungsbezogenen Kennwerten aus dem Reha-QS-Programm mit Ergebnis-Parametern aus der REQUAMO-II-Studie

	FA-bezogene Qualitätsindikatoren	Ergebnisse auf Fachabteilungsebene				
		ZUF8	BESS8	NB	MOC27D	SV_BEITR_NACH1
	1-8 + 14-18- aus Reha-QS-Programm 10-13 eigene Erhebung	r_s p / N	r_s p / N	r_s p / N	r_s p / N	r_s p / N
1	„Zufriedenheit mit der Reha“	.76 000 / 66.	.32 010 / 66	.63 .000 / 66	.36 .003 / 66	-.09 .481 / 66
2	„Behandlungserfolg“	.59 000 / 66	.45 .000 / 66	.51 .000 / 66	.44 .000 / 66	.09 .479 / 66
3	„Leistungsmenge“ (KTL1)	-.17 195 / 60	-.08 .527 / 60	-.03 .765 / 60	.21 .111 / 60	.06 .667 / 60
4	„Leistungsdauer“ (KTL2)	-.25 .055 / 60	-.11 .410 / 60	-.12 .352 / 60	.24 .065 / 60	.18 .173 / 60
5	„Leistungsverteilung“ (KTL3)	-.17 .192 / 60	-.07 .619 / 60	-.12 .375 / 60	.26 .049 / 60	.28 .030 / 60
6	„Therapeutische Versorgung“ (KTL-G)	-.23 .082 / 60	-.02 .892 / 60	-.09 .502 / 60	.23 .083 / 60	.14 .274 / 60
7	„Reha-Therapie-Standard Nr. 1“ (RTS-1)	.11 .422 / 53	.20 .162 / 53	.11 .427 / 53.	.18 .198 / 53.	.20 .149 / 53.
8	„Reha-Therapie-Standard- \emptyset “ (RTS-M)	.08 .569 / 53	.24 .087 / 53	.07 .604 / 53	.19 .182 / 53	.20 .155 / 53
9	„ \emptyset Laufzeit E-Berichte“ (Tage)	-.03 .801 / 64	-.10 .429 / 64	.02 .908 / 64	-.03 .839 / 64	.10 .436 / 64
10	Bettenzahl	.20 .108 / 66	.18 .146 / 66	.26 .034 / 66	.23 .063 / 66	.29 .019 / 66
11	„ \emptyset Erfüllungsgrad der Strukturanforderungen [STR-A]“	.18 .140 / 66	.07 .580 / 66	.19 .131 / 66	-.03 .821 / 66	-.15 .229 / 66
12	„STR-A: Interne Kommunikation/ Personalentwicklung“	.11 .374 / 66	.33 .006 / 66	.22 .081 / 66	.24 .056 / 66	-.11 .394 / 66
13	„STR-A: Spezifische Konzepte und Verfahren“	.31 .011 / 66	.19 .027 / 66	.37 .002 / 66	.15 .244 / 66	-.04 .733 / 66
14	„ \emptyset -Alter“	.20 .116 / 64	.25 .047 / 64	.18 .155 / 64	-.05 .688 / 64	-.35 .005 / 64
15	„ \emptyset -Anteil AHB“	.33 .009 / 64	.31 .012 / 64	.38 .002 / 64	-.01 .930 / 64	-.45 .000 / 64

	FA-bezogene Qualitätsindikatoren	Ergebnisse auf Fachabteilungsebene				
16	„ ϕ -Anteil Eilfälle“	-.43 .000 / 64	-.32 .011 / 64	-.46 .000 / 64	-.02 .886 / 64	.38 .002 / 64
17	„ ϕ -Anteil MBOR-Maßnahmen“	-.27 .033 / 64	-.27 .031 / 64	-.23 .065 / 64	-.14 .275 / 64	.18 .165 / 64
18	„ ϕ -Anteil ohne besondere Maßnahmen“	.26 .041 / 64	.35 .005 / 64	.26 .036 / 64	.17 .171 / 64	-.18 .159 / 64

Legende:

ZUF8 = Zufriedenheit mit der Behandlung (8-32, hohe Werte indizieren hohe Zufriedenheit) / BESS8 = Gesundheitliche Veränderungen (1-40, hohe Werte indizieren viele positive Veränderungen) / NB = Bewertung des persönlichen Nutzen der Reha (1-4, hohe Werte indizieren hohen Nutzen) / SV_BEITR_NACH1 = Beitragszahlungen in die Sozialversicherung im Jahr nach der Reha (Index) / r_s = Rangkorrelation / p = Irrtumswahrscheinlichkeit (2-seitig) / N = Anzahl Vergleiche / alle ϕ -Werten (Durchschnitt) beziehen sich auf eine bestimmte Fachabteilung / bei allen ϕ -Werten (Durchschnitt) indizieren hohe Werte einen höheren Anteil bzw. eine höhere Ausprägung. Als Kennwerte wurden jeweils nicht-adjustierte Werte verwendet, bei den Indikatoren in den Zeilen 1-8 wurden die entsprechenden QP-Werte der Fachabteilungen aus den DRV-Berichten verwendet.

Es zeigt sich, dass zwischen den fachabteilungsbezogenen Parametern der Rehabilitandenbefragung (Zufriedenheit mit der Rehabilitation, subjektiver Behandlungserfolg) und den vier Outcome-Parametern aus der Nachbefragung deutliche, zum Teil substantielle Zusammenhänge bestehen. Die höchste Rangkorrelation mit $r_s=.76$ ($p<.001$; $N=66$) betrifft die Zufriedenheit und betrifft die Variablen „Zufriedenheit mit der Rehabilitation“ (Reha-QS-Programm) und „Behandlungszufriedenheit“ (Requamo-II-Nachbefragung). Dieser Zusammenhang ist in Abbildung 7 in Form eines Streudiagramms veranschaulicht (korreliert wurde jeweils der QP-Wert der Fachabteilung mit deren ZUF8-Skalenmittelwert in der Nachbefragung).

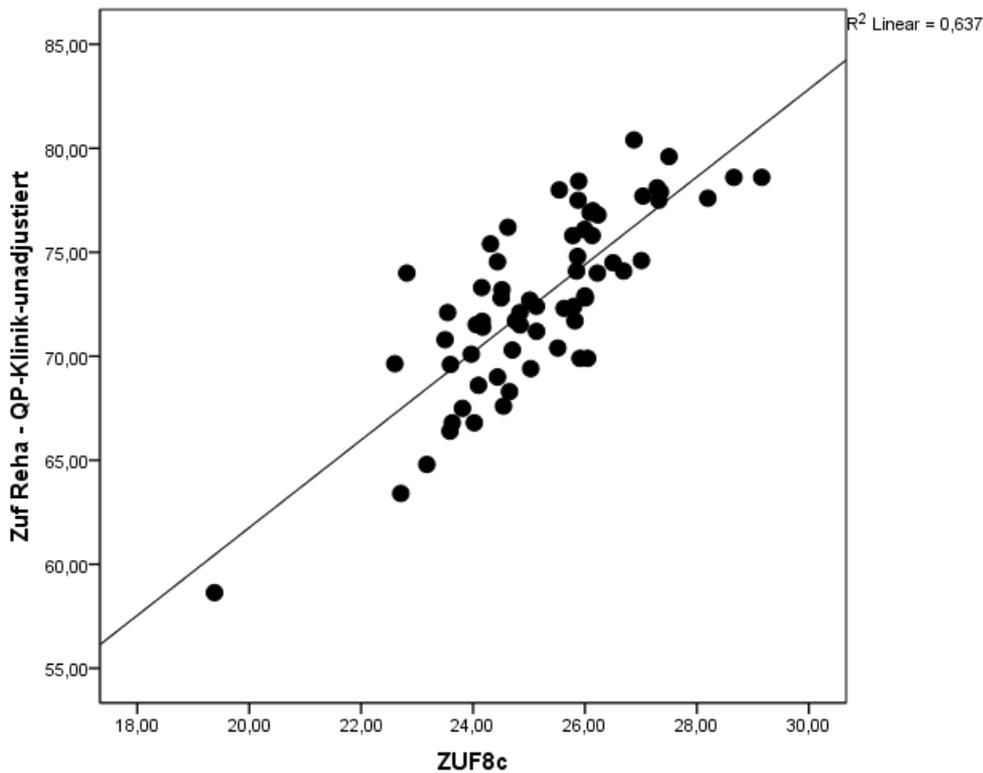


Abbildung 39: Streudiagramm des Zusammenhangs zwischen dem Parameter „Zufriedenheit mit der Rehabilitation“ (QS-Programm) und „Behandlungszufriedenheit“ (ZUF8) in der Nachbefragung (N=66 Fachabteilungen; $r_s=.76$)

Ein wiederum durchgeführtes Bootstrap ergab für diese Korrelation ein 95%-Konfidenzintervall mit einem unteren Wert von $r_s=.61$ und einem oberen Wert von $r_s=.85$. Dies bedeutet, dass der QP-Wert der Fachabteilung ein recht guter Indikator für die Behandlungszufriedenheit nach einem Jahr ist. Ein ebenfalls signifikanter Zusammenhang besteht zwischen dem Parameter „Behandlungserfolg“ (Reha-QS-Programm) und „Gesundheitliche Veränderungen“ (Requamo-II-Nachbefragung). Der Zusammenhang ist mit $r_s=.45$ ($p>.001$; $N=66$) vergleichsweise geringer, aber immer noch gut erkennbar (vgl. Abbildung 40; korreliert wurde jeweils der QP-Wert der Fachabteilung mit deren BESS8-Skalenmittelwert in der Nachbefragung).

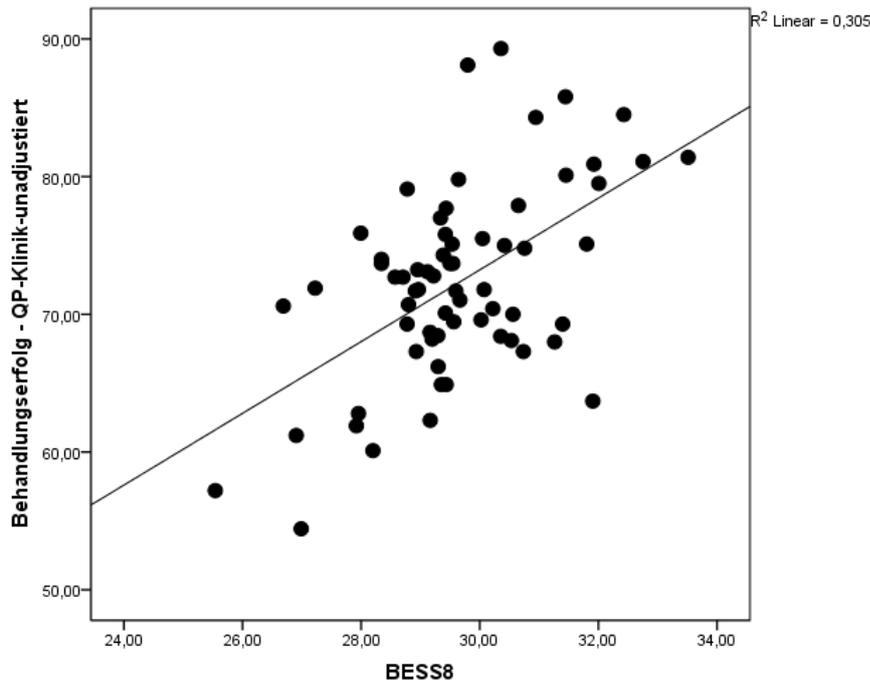


Abbildung 40: Streudiagramm des Zusammenhangs zwischen dem Parameter „Behandlungserfolg“ (QS-Programm) und „Gesundheitliche Veränderungen“ (BESS8) in der Nachbefragung- Basis = Maximal 66 Fachabteilungen; $r_s=.45$

Für diesen Zusammenhang ergab das Bootstrap ein 95%-Konfidenzintervall mit einem unteren Wert von $r_s=.20$ und einem oberen Wert von $r_s=.66$.

Signifikante schwache bis moderate Zusammenhänge mit den drei Ergebnismaßen ZUF8, BESS8 und NB zeigen auch einige Merkmale, die den DRV-Berichten zur Rehabilitandenstruktur entnommen wurden (siehe Zeilen 14-18 der Tabelle 61) und das Strukturmerkmal „Spezifische Konzepte und Verfahren“. Rehabilitanden, die in Fachabteilungen behandelt wurden, die *mehr* spezifische Konzepte und Verfahren aufweisen, zeigen *positivere* Ergebnisse als Rehabilitanden, die in Fachabteilungen mit einer *geringeren* konzeptuellen Differenzierung. Bessere ZUF8-, BESS8- und NB-Ergebniswerte in der Nachbefragung korrespondierten weiterhin mit Fachabteilungen, die durch

- einen *geringeren* Anteil an Eilfällen ($r_s=-.32$ bis $r_s=-.46$),
- einen *höheren* AHB-Anteil ($r_s=.33$ bis $r_s=.38$),
- einen *höheren* Anteil von Behandlungen ohne besondere Maßnahmen ($r_s=.26$ bis $r_s=.45$),
- *weniger* MBOR-Maßnahmen ($r_s=-.23$ bis $r_s=-.27$) und
- ein *höheres* Durchschnittsalter der Rehabilitanden ($r_s=.18$ bis $r_s=.25$)

gekennzeichnet waren.

Die Korrelationen der beiden Qualitätsindikatoren aus der DRV-Rehabilitandenbefragung („Zufriedenheit mit der Reha“, „Subjektiver Behandlungserfolg“) mit den für die Fachabteilungen ermittelten SV-Beitragszahlungen im Jahr nach der Reha (SV_BEITR_NACH1) fielen vergleichsweise deutlich geringer aus, die KTL- und RTS-Qualitätsindikatoren korrelierten durchweg schwach positiv mit den Beitragszahlungen ($r_s=.06$ bis $r_s=.28$). Auffallend different zu den Befunden oben korrespondierten *höhere* SV-Beitragszahlungen im Jahr nach der Reha mit Fachabteilungen, für die

- ein *höherer* Anteil an Eilfällen ($r_s=.38$),
- ein *geringerer* AHB-Anteil ($r_s=-.45$),
- ein *geringerer* Anteil von Behandlungen ohne besondere Maßnahmen ($r_s=.26$ bis $r_s=.45$),
- *mehr* MBOR-Maßnahmen ($r_s=.18$) und
- ein *geringeres* Durchschnittsalter der Rehabilitanden ($r_s=-.35$)

charakteristisch waren.

Tabelle 61 zeigt weiterhin, dass zwischen den Qualitätsindikatoren aus den Bereichen KTL, RTS und Laufzeit der E-Berichte und den fünf Ergebnismaßen keine substantiellen Korrelationen $>.30$ beobachtet werden konnten. Bezogen auf die drei Ergebnismaße ZUF8, BESS8 und NB weisen alle 12 Rangkorrelationen mit den vier KTL-Kennwerten ein *negatives* Vorzeichen auf (in der Höhe sind die Korrelationen großenteils sehr gering bis mäßig), während die entsprechenden 12 Rangkorrelationen mit den beiden Ergebniskriterien MOC27D und SV_BEITR_NACH1 durchweg einen schwach positiven Zusammenhang anzeigen ($r_s=.06$ – $r_s=.28$). Schwach positive Zusammenhänge mit allen fünf Ergebnismaßen zeigen auch die die RTS-Werte (QP) der Fachabteilungen (vgl. Zeilen 7-8 in Tabelle 61).

Zusammenfassung und Diskussion

In der multizentrischen Requamo-II-Studie mit 41 Rehakliniken konnten auf Ebene der Fachabteilungen in Bezug auf die erhobenen Qualitätsdaten (insbesondere Kennzahlen aus der externen QS) einige wichtige Beobachtungen gemacht werden:

- Die Fachabteilungen schnitten in den Bereichen KTL, RTS und Laufzeit der Entlassungsberichte im Vergleich zu Referenzabteilungen insgesamt besser ab (hier lag der Anteil besserer Kennwerte bei 65%-80%) als im Bereich der Rehabilitandenbefragung (hier lag der Anteil besserer Kennwerte nur bei etwa 51%),
- Es zeigten sich Unterschiede zwischen DRV-eigenen Kliniken und Kliniken anderer Trägerschaft,

- Die beiden Parameter der Rehabilitandenbefragung korrelierten deutlich positiv miteinander (r_s bei knapp $+0.60$),
- Beide Parametern korrelierten indes geringfügig bis moderat negativ mit einigen KTL-Parametern: Je höher der KTL-Gesamtwert, desto weniger hoch waren Zufriedenheit und Behandlungserfolg und umgekehrt (Korrelationen im Bereich von etwa -0.25),
- Es zeigten sich auch Zusammenhänge zwischen externen Qualitätsdaten und Ergebnismaßen aus der Requamo-II-Nachbefragung (die deutlichsten Korrelationen im Bereich bis zu $r_s = -0.76$ lagen auf Ebene der PRO-Daten vor).

Insbesondere vier Befunde verdienen besondere Beachtung:

1. Bezüglich der überprüften Qualitätsindikatoren aus der externen Qualitätssicherung (Rehabilitandenbefragung, KTL, RTS, Laufzeit der Entlassungsberichte) zeigten sich deutliche Unterschiede zwischen den Kliniken bzw. Fachabteilungen.
2. Bezüglich der Verwendung einheitlicher Kennzahlen zeigte die Studie ein deutliches Defizit im Bereich der internen Erhebungen auf. Obwohl in den Kliniken z. B. regelmäßige Rehabilitanden- und Mitarbeiterbefragungen weit verbreitet waren, mangelte es an Vergleichbarkeit. Auf die (eigentlich geplante) Einbeziehung intern erhobener Qualitätsindikatoren musste deshalb verzichtet werden.
3. Zwischen den beiden Qualitätsindikatoren der externen Rehabilitandenbefragung und den KTL-Leistungskennzahlen lagen auf Fachabteilungsebene mehrheitlich negative Zusammenhänge vor. Wenngleich die Stärke der Korrelationen nicht sehr hoch war (Koeffizienten bis maximal $r_s = -0.32$) deutet dies an, dass zwei zentrale Qualitätsindikatoren-Bereiche der externen Qualitätssicherung möglicherweise in eine gegenläufige Richtung gehen. Die Bedeutung dieses Befunds sollte kritisch geprüft werden.
4. Zwischen den beiden Qualitätsindikatoren der externen Rehabilitandenbefragung und Ergebnismaßen der Requamo-II-Nachbefragung können auf Fachabteilungsebene zum Teil deutliche Zusammenhänge beobachtet werden.

Ad 1) Dies entspricht der generellen Befundlage des externen QS-Programms, die 41 Kliniken der Requamo-II-Studie sind hier keine Ausnahme. Interessant erscheint, dass Fachabteilungen in DRV-eigenen Kliniken bei KTL- und RTS-Parametern bessere Werte aufwiesen als Fachabteilungen anderer Trägerschaft, während es sich bezüglich Rehabilitandenzufriedenheit, subjektiver Behandlungserfolg und Laufzeit der Entlassungsberichte umgekehrt verhält.

Ad 2) Kennzahlen dienen im Qualitätsmanagement (QM) dazu, den jeweiligen Ist-Zustand zu ermitteln, Soll-Ist-Vergleiche durchzuführen, Entwicklungen zu verfolgen und ggf. Verbesserungsprozesse zu evaluieren. Gemäß Kapitel B7 (Prozess- und Ergebnisqualität) des QM-Systems QMS-REHA sind z. B. der Erreichungsgrad der Einrichtungsziele und die Prozessqualität mit Hilfe von entsprechenden Kennzahlen zu messen. Hierbei sollen unterschiedliche Perspektiven (Kunden und Interessengruppen, Finanzen, Struktur und Prozesse, Beschäftigte und Innovation) über unterschiedliche Kennzahlenkategorien einbezogen werden. Die erforderlichen Kennzahlen können aus internen und externen Erhebungen stammen. Obwohl die sorgfältige Analyse der extern erhobenen Qualitätsindikatoren wegen SQD und der geplanten qualitätsorientierten Belegung zukünftig klinikintern besonders wichtig ist, benötigt ein funktionierendes QM weitere Kennzahlen, damit Probleme möglichst frühzeitig (!) erkannt und beseitigt werden können. So müssen etwa interne Rehabilitandenbefragungen ein zeitnahes Monitoring von Zufriedenheits- und Ergebniskennwerten ermöglichen, damit notwendige Verbesserungsmaßnahmen unverzüglich eingeleitet werden können. Mittels Benchmark-Analysen können Rehakliniken weiterhin auf Optimierungspotenziale abgeklopft werden. Benchmarking erfordert allerdings gemeinsame und vergleichbare Kennzahlen. Hier zeigt sich ein Handlungsbedarf in Richtung Standardisierung und Harmonisierung der im Routine-QM eingesetzten Qualitätszahlen. Wünschenswert wären vergleichbare interne Rehabilitanden- und Mitarbeiterbefragungen, wobei die verwendeten Qualitätsindikatoren praktikabel, ökonomisch und wissenschaftlich überprüft sein sollten (vgl. z.B. [139, 152]). Ebenfalls wäre es wünschenswert, dass auch bei Kennzahlen aus den Bereichen Finanzen, Struktur, Personal und Innovation konsensfähige Vereinheitlichungen angestrebt werden.

Ad 3) Bei der klassischen Qualitäts-Trias von Donabedian geht man davon aus, dass die Qualitätsdimensionen in einem Zusammenhang stehen und sich gegenseitig beeinflussen. Dies impliziert, dass sie – mehr oder weniger deutlich und in gleicher Richtung – miteinander korrelieren. Die hier berichteten Negativ-Zusammenhänge werfen in Bezug auf SQD und der angedachten qualitätsorientierten Steuerung und Belegung im Bereich der medizinischen Rehabilitation einige Fragen auf. Was ist Ursache für die negativen Korrelationen, die allerdings in Abhängigkeit vom Bewertungsmaßstab als „gering bis moderat“ [118] oder sogar als „negligible“ [153] bezeichnet werden können? Tragen unterschiedliche Bewertungsmodi möglicherweise zu diesem Befund bei? Das Zustandekommen hoher bzw. geringer Qualitätswerte differiert bei der Rehabilitandenbefragung und bei der Einstufung von KTL-Leistungseinheiten. Bei letzterem gilt nicht „je mehr, desto besser“, sondern es werden definierte Leistungskorridore (z. B. 20-24 Therapiestunden pro Woche) mit 100 Qualitätspunkten bewertet. Leistungen unterhalb und oberhalb dieser Korridore bewirken eine geringere Einstufung der Qualität. Bei diesem Vorgehen wurde u.a. kritisiert, dass die Qualität der

Rehabilitationsleistung nicht mit bestimmten Leistungsquantitäten gleichgesetzt werden kann (vgl. z.B. [154]). „Punktwertoptimierungen“ sind deshalb mit Standardisierungen verbunden und laufen dem Wunsch nach Individualisierung der Therapie zuwider. Es wäre denkbar, dass „Trimmungen“ auf gewünschte Qualitätskorridore Auswirkungen auf andere Behandlungsfaktoren (z.B. Atmosphäre, Qualität der Beziehungen) und damit auch auf das subjektive Erleben der Rehabilitanden haben könnten. Folge könnten weniger Zufriedenheit und auch als weniger erfolgreich erlebte Behandlungen sein. Mögliche Implikationen von Negativ-Zusammenhänge für die künftige Belegungssteuerung müssen bedacht werden. Beim Teilkriterium Qualität sollen ja die Ergebnisse zu den Indikatoren Patientenzufriedenheit, Behandlungsergebnis, KTL, RTS und Peer Review Berücksichtigung finden. Wenn tatsächlich negative Zusammenhänge existieren, würde der eine Qualitätsparameter durch einen anderen „aufgehoben“ und umgekehrt. Die in der Studie ermittelten (schwach) negativen Korrelationen erfordern aus unserer Sicht jedenfalls eine weitere Klärung der tatsächlichen Beziehungen. Da es offensichtlich auch viele Fachabteilungen gibt, die in beiden Dimensionen hohe Werte aufweisen (z.B. Rehabilitandenzufriedenheit und KTL-Gesamtwert; vgl. Abbildung 38) sollte man die Bedingungsfaktoren für „gleichgerichtete“ und „gegenläufige“ Qualitätsergebnisse ähnlich etwa wie in der MeeR-Studie [155] genauer unter die Lupe nehmen.

Ad 4) Diese Korrelationen sind auf Fachabteilungsebene ein wichtiger Hinweis für die Vorhersagevalidität der externen Rehabilitandenbefragung. Interessant ist auch, dass auch hier zwischen Behandlungszufriedenheit (operationalisiert durch ZUF-8-Mittelwerte) und den KTL-Parametern eher schwach negative Zusammenhänge beobachtbar sind.

Methodische Anmerkungen und Limitierungen

Den Betrachtungen in diesem Beitrag liegen Qualitätsdaten von N=41 Rehakliniken und maximal N=81 Fachabteilungen zugrunde. Die relativ geringe Stichprobengröße stellt eine Limitierung der Studie dar, die gefundenen Zusammenhänge sollten deshalb mit größeren Stichproben überprüft werden. Die hier berichteten Rang-Korrelationen sind kein Indiz für ursächliche, kausale Zusammenhänge zwischen den untersuchten Merkmalen. Korrelationskoeffizienten können durch Stichprobeneigenschaften beeinflusst werden. Verzerrende Einflüsse könnten Ausreißer, Einschränkungen der Variabilität und das Zusammenfassen heterogener Gruppen sein. Auch ist zu beachten, dass die Größe einer Korrelation alleine noch nichts über ihre Aussagekraft aussagt und dass hohe Korrelationen umso leichter zu erzielen sind, je kleiner die Stichproben sind.

III 9. Von-Einander-Lernen: Klinikvergleiche als Input für das interne QM - Umsetzung

Federführend GfQG⁴⁵

Einleitung

Auf der Basis standardisierter und verbindlicher Qualitätskennzahlen beschreibt die Studie einen Ansatz für ein umfassendes Qualitätsmonitoring, deren Ergebnisse für die Ausgestaltung des internen QMS und für Qualitätsverbesserungen genutzt werden können [5, 139, 152, 156 – 163] (vgl. Abbildung 41). Die Kliniken haben die Chance, durch geeignete Routinemonitoring-Systeme oder andere Qualitätskennzahlen Entwicklungen frühzeitig zu erkennen, durch geeignete Maßnahmen gegenzusteuern und durch ein geeignetes Benchmarking von den Besten zu lernen.

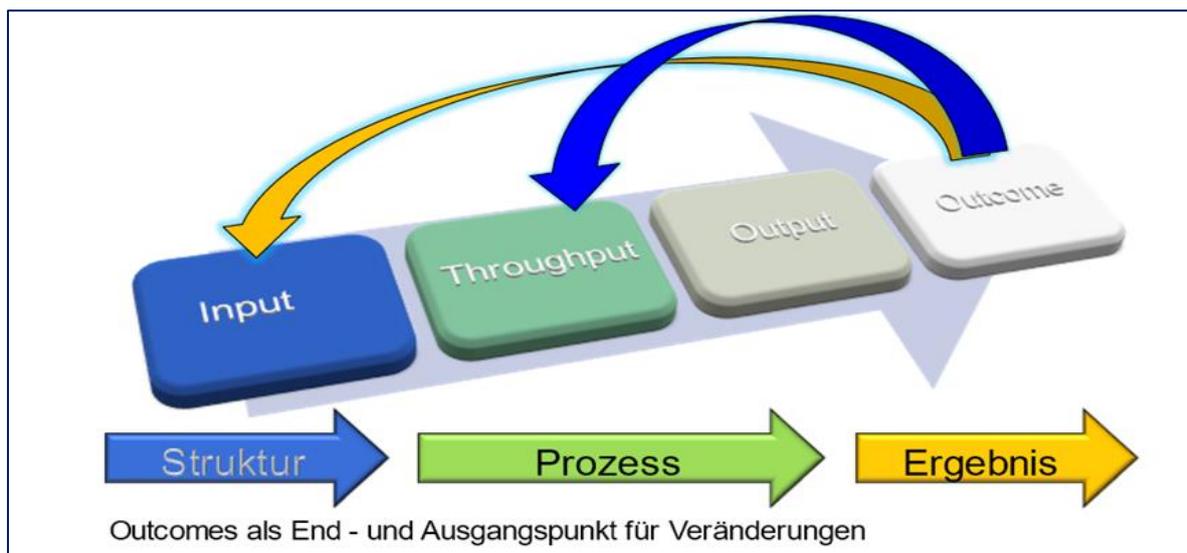


Abbildung 41: Qualitätssteuerung mit Outcomedaten [158]

Benchmarking beinhaltet den Prozess „messen, vergleichen, lernen, verbessern“. Es ist ein strukturierter und wechselseitiger Prozess des Vergleichens von genau definierten Produkten, Leistungen und Prozessen, um daraus anhand von Bestwerten (Benchmarks) und Prozessinformationen mögliche Optimierungspotenziale aufzudecken und daraus konkrete

⁴⁵ Text entnommen aus: Kaiser, U., Schmidt, J. & Nübling, R. (in Vorb.). Von-Einander-Lernen: Klinikvergleiche als Input für das interne QM Umsetzung/Input der Ergebnisse der Requamo-II-Studie in das interne QS/QM der beteiligten Kliniken aus Sicht des Klinikmanagement und der QM-Beauftragten. Manuskriptfassung.

Verbesserungsmaßnahmen für die eigene Organisation abzuleiten. Ziel des Benchmarkingprozesses ist damit die Steigerung der Leistungsfähigkeit der eigenen Organisation.

Es gibt unterschiedliche Möglichkeiten, um „von den Besten zu lernen“. Die zentrale Voraussetzung für alle Möglichkeiten ist das Vorhandensein von gegenseitigem Vertrauen, Offenheit, Wertschätzung und Respekt. So können auf dem „kurzen Dienstweg“ Erfahrungen ausgetauscht und gegenseitig genutzt werden. Neben einem kurzfristigen themenbezogenen Austausch über „kurze Dienstwege“, sind weiterhin folgende Möglichkeiten zu nennen (vgl. hierzu auch [71, 164, 165]):

- Austausch von Erfahrungen auf der Basis definierter Kennzahlen in definierten Abständen
- Gegenseitige Audits: gezielte Suche nach „Best practice“ zur Förderung des „Voneinander-Lernens“
- Gemeinsame Workshops: kollegialer Austausch, Diskussion von Kennzahlen, Entwicklung von innovativen Konzepten / Projekten

Eine wesentliche Basis für einen Benchmarkingprozess sind hierbei die Festlegung der Zielbereiche / Kriterien, die Festlegung geeigneter Kennzahlen (gemeinsame Qualitätsindikatoren), gemeinsame Datengrundlage, die Festlegung gemeinsamer Instrumente (Rehabilitanden-, Mitarbeiterbefragung etc.) und insbesondere eine vertrauensvolle Zusammenarbeit mit (strukturgleichen) Kliniken (vgl. hierzu auch Abbildung 42, [142, 166 – 169]).

Steuerungsrelevante Kennzahlen im QMS

Wie können durch ein funktionierendes QMS die steuerungsrelevanten externen Q-Indikatoren positiv beeinflusst werden?

Kennzahlen (Zahlen-Daten-Fakten = ZDF)

Kunden- und Interessensgruppen	Finanzen
<ul style="list-style-type: none"> • Rehabilitationsergebnis /Therapiezielerreichung • Beschwerdestatistik • Klassifikation therapeutischer Leistungen • Entlassungsberichtslaufzeit • Verweildauer • Externe Rehabilitandenbefragung • Patientensicherheit • Peer-Review-Bewertung • Gesamtergebnis Visitation • (Indikationsbezogener) Pflegesatz • Ausgelagerte Prozesse 	<ul style="list-style-type: none"> • Finanzkennzahlen (Auslastung, Verweildauer, Pfl egetage, Liquidität, Außenstände, Rentabilität) • Deckungsbeiträge • Vorjahres- und Budgetvergleich • Pflegesätze • Optimierter Ressourceneinsatz (Personalkostenfaktor) • Wirtschaftliches Handeln (Aufwand zu Leistungskennzahlen)
Strukturen und Prozesse	Beschäftigte und Innovation
<ul style="list-style-type: none"> • Personalstruktur • Prozessqualität • Infrastruktur 	<ul style="list-style-type: none"> • Personalentwicklung • Mitarbeiterzufriedenheit • Mitarbeitergespräche • Fort- und Weiterbildung • Fluktuation • Ideenmanagement • Pilot- und Forschungsprojekte

↔

funktionierendes QMS

ABER: Kennzahlen sind nur so gut wie die Datengrundlage!!!

Abbildung 42: Steuerungsrelevante Kennzahlen im QMS [159]

In Abbildung 42 sind Beispiele für steuerungsrelevante Kennzahlen in Kliniken dargestellt [159]. Diese können im PDCA-Kreislauf (Plan-Do-Check-Act) dem Bereich Check zugeordnet werden und als Basis für das interne QM oder auch für Benchmarkingprozesse verwendet werden. Sie stellen damit eine wesentliche Grundlage für ein auf Fakten gesteuertes, funktionierendes und gelebtes internes QMS dar und ermöglichen damit der Klinik eine kontinuierliche, zielgerichtete und belegbare Verbesserung im Sinne einer „lernenden Organisation“. Die Möglichkeiten eines Benchmarkings steigen dabei mit zunehmender Integration und damit Vergleichbarkeit bei Zugehörigkeit zu einer Klinikette oder einem Klinikverbund:

- Einzelklinik mit einer Fachabteilung: Vergleich über die Ergebnisse der externen Qualitätssicherung (geringe Fallzahl, Verzögerung der Ergebnisse)
- Einzelklinik mit mehreren Fachabteilungen: Vergleich untereinander (Ergebnisse externe QS, Rehabilitandenbefragung, Mitarbeitendenbefragung etc.)
- Kliniken, die einer Klinikette zugehören: Vergleich (strukturgleicher) Kliniken / Fachabteilungen auf der Basis gemeinsamer Kennzahlen (Ergebnisse externe QS, Rehabilitandenbefragung, Mitarbeitendenbefragung etc.)
- Klinikverbünde: Vergleich (strukturgleicher) Kliniken / Fachabteilungen auf der Basis gemeinsamer Kennzahlen (Ergebnisse externe QS, Rehabilitandenbefragung, Mitarbeitendenbefragung etc.)

III 9 1. Umsetzung im Rahmen der Requamo II-Studie

Auf der Basis standardisierter und verbindlicher Qualitätskennzahlen beschreibt die Studie einen Ansatz für ein umfassendes Qualitätsmonitoring [24, 59, 170 – 173]. Die Ergebnisse können für die Ausgestaltung des internen QMS, unterschiedliche Benchmarkings und für Qualitätsverbesserungen genutzt werden.

Während der gesamten Laufzeit der Studie wurden die jeweils vorliegenden Ergebnisse im Rahmen von Sitzungen des Lenkungskreises, Workshops und Vorträgen im Rahmen der Rehabilitationswissenschaftlichen Kolloquien, Präsentationen bei Fachkongressen, Workshops in den Kliniken / Klinikverbänden und bei Regionalworkshops kommuniziert und den beteiligten Kliniken zur Verfügung gestellt.

Die Gesamtergebnisse der Studie stehen in Einklang mit anderen Studien aus dem Bereich der medizinischen Rehabilitation und gehen in Richtung der „Faktoren für eine gute Rehabilitation“ [108, 174, 175]. Hierbei sind folgende Ebenen zu nennen:

- Rehabilitandenorientierung
- Mitarbeitendenorientierung
- Zielführende und bedarfsorientierte Reha-Diagnostik

- Individualisierte und mit den Rehabilitanden/-innen / Mitarbeitenden gemeinsam definierte, umgesetzte, ggf. angepasste und überprüfte Reha-Ziele
- Bedarfsgerechte MBOR-Umsetzung
- Funktionierende multiprofessionelle Reha-Teams
- Nachsorgeorientierung von Beginn an

Die gesamten Ergebnisse der Studie zeigen in Bezug auf die zentralen Zielgrößen große Unterschiede zwischen den Kliniken bzw. den Fachabteilungen. Dies zeigt sich nicht nur in den Rehabilitandenangaben (vgl. Kapitel III 1, S. 48 ff.) sondern auch in den Ergebnissen der externen Qualitätssicherung (vgl. Kapitel III 8, S. 186 ff.).

Vor diesem Hintergrund wurden für die Regionalkonferenzen, die im November 2019 in Bad Rappenau, Nürnberg und Hannover stattfanden, neben einem Überblick über die bis dahin vorliegenden Gesamtergebnisse und deren Diskussion im Plenum, folgende Themen vertieft in Arbeitsgruppen diskutiert: Rehabilitandenzufriedenheit, Reha-Erfolg und berufliche Schwerpunktsetzung⁴⁶.

Diese Auswahl erfolgte insbesondere vor dem Hintergrund, dass diese Themen / Parameter für die qualitätsorientierte Zuweisungssteuerung eine hohe Bedeutung haben und die Forderung nach einer guten MBOR von Seiten der Kostenträger immer größer werden. Wie im Lenkungsausschuss besprochen, erhielten die Kliniken „ihre Kliniknummer“, mit der sie den Wert und das Ranking jeweils in den Abbildungen zuordnen konnten. Auf der Basis von Freiwilligkeit hatten die Kliniken in den Arbeitsgruppen die Möglichkeit, ihre Kliniknummer offen zu kommunizieren. Hierdurch bestand auch die Möglichkeit, dass auf die Themen bezogen die „guten Kliniken“ bekannt waren und in den Arbeitsgruppen ein gezielter Austausch erfolgen konnte. Die Leitfragen für die Arbeitsgruppen waren:

- Diskussion der Ergebnisse zu den drei gewählten Schwerpunkten: Wie sind die Ergebnisse zu bewerten?
- Ableitung von Optimierungspotenzialen bzw. von Maßnahmen zur Verbesserung der Ergebnisse in den drei Schwerpunkten

Zentrale Themen für die Arbeitsgruppen (vgl. hierzu auch [22, 85, 139, 176 – 179]):

- Je höher die berufliche Schwerpunktsetzung von den Rehabilitanden wahrgenommen wird, desto höher ist auch die Rehabilitandenzufriedenheit mit der gesamten Reha-Maßnahme: Schlussfolgerung = Sicherstellung einer guten MBOR und damit die Rehabilitandenzufriedenheit positiv beeinflussen (Abbildung 43, vgl. Kapitel III 7 1)

⁴⁶ Für die Darstellung und Beschreibung der detaillierten Ergebnisse zu diesen Teilaspekten und die Integration in die Gesamtergebnisse wird auf den Ergebnisteil dieses Berichtes verwiesen (vgl. hierzu Kapitel III 1 und Kapitel III 2).

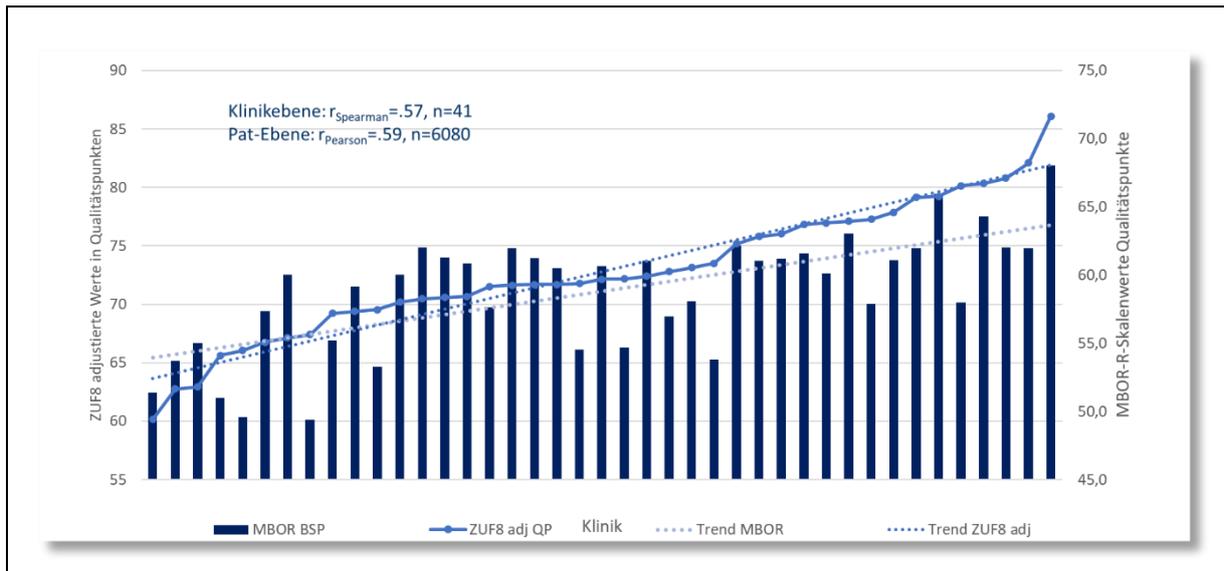


Abbildung 43: Rehabilitandenzufriedenheit vs. berufliche Schwerpunktsetzung: Klinikvergleich Rangfolge adjustierte ZUF8-Skalenwerte vs. MBOR-R-Skalenwerte berufliche Schwerpunktsetzung (MBOR-BSP) der Klinik; $n_{\max} = 7795$ [22, 85, 139, 176 – 179]

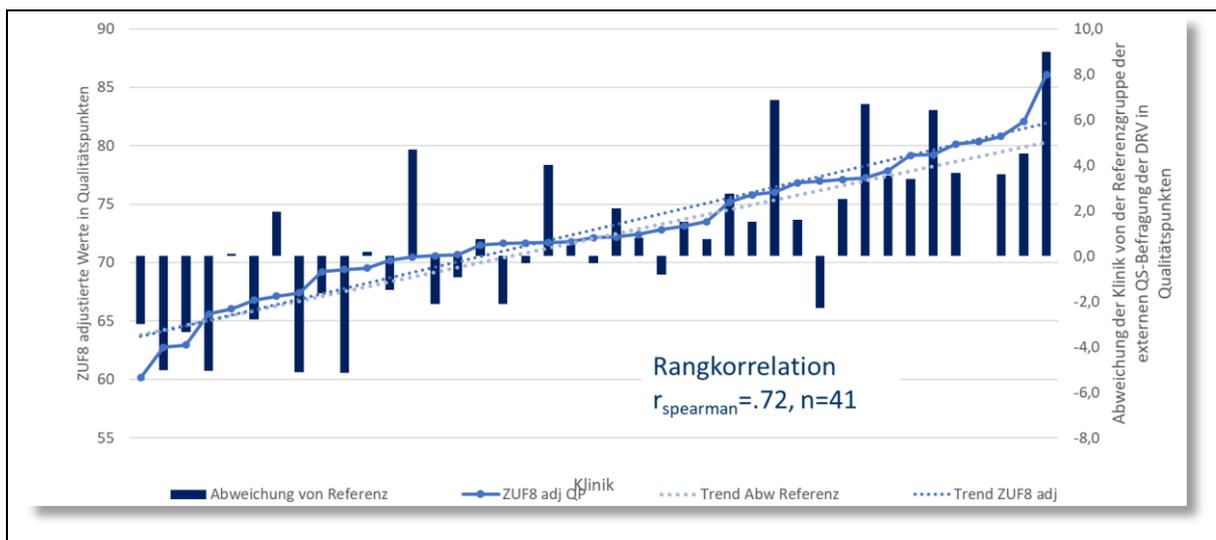


Abbildung 44: Rehabilitandenzufriedenheit vs. externe QS DRV: Klinikvergleich Rangfolge adjustierte ZUF8-Skalenwerte und Abweichung der Klinik von der Referenzgruppe in Qualitätspunkten; $n_{\max} = 7795$ (ZUF8), $n=41$ Kliniken [22, 85, 139, 176 – 179]

- Die intern gemessene Rehabilitandenzufriedenheit (ZUF-8, adjustiert) korreliert hoch mit den Ergebnissen der Rehabilitandenbefragung der externen QS: Schlussfolgerung = Rehabilitandenzufriedenheit fortlaufend monitoren, ggf. Maßnahmen zur Verbesserung einleiten und damit die Rehabilitandenbefragung im Rahmen der externen QS positiv beeinflussen (vgl. Abbildung 44)
- Reha-Erfolg (BESS 8) [55, 180]: Auf was lassen sich die unterschiedlichen Ergebnisse zurückführen und wie können diese positiv beeinflusst werden (vgl. Abbildung 45)?

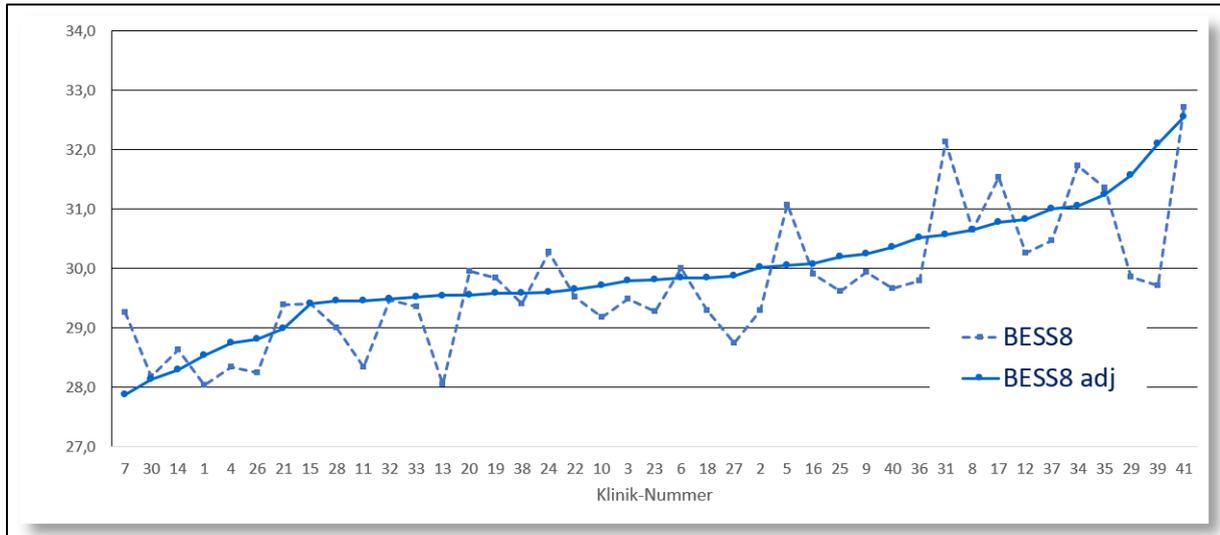


Abbildung 45: Reha-Erfolg (BESS8-Skala): Klinikvergleich nichtadjustierte/adjustierte Skalenmittelwerte; Rangfolge, $n_{\max} = 7795$ [22, 85, 139, 176 – 179]

Als wichtige Erfolgsfaktoren wurden in den Arbeitsgruppen folgende Themenkomplexe herausgearbeitet:

- Rehabilitationsplanung: bspw. individualisierte Reha-Ziele und tätigkeitsorientierte Therapieplanung
- interne Kommunikation: bspw. einheitliche, berufsgruppenübergreifende Sprache und Fachtermini für ausländische Fachkräfte
- Nachsorgevorbereitung: bspw. individuelle Rehabilitandeninformation und Therapieempfehlungen, Nachsorgeüberleitungsmanagement, Nachsorgesprechstunden
- Qualitätsmanagement: bspw. bereichs- bzw. abteilungsspezifische Qualitätsziele, effektives Beschwerdemanagement

Ende 2020 wurden die Regionalworkshops im Rahmen einer Nachbefragung evaluiert [161]. Hierbei standen neben der Bewertung des Workshops die Zufriedenheit und der Lernerfolg, der Transfer in die Kliniken, der Einfluss der Corona-Pandemie auf die Umsetzung, der Bedarf an „Lernen von den Besten“ sowie die weiteren Erwartungen an das Projekt im Zentrum der Betrachtung.

Insgesamt wurden 41 Kliniken angeschrieben. Hiervon haben 32 Kliniken geantwortet (QVG: N=2, DRV BSH: N=12, DRV NB: N=6, VNR: N=12), was einem Rücklauf von 78% entspricht. Die Fragebögen wurden von der Geschäftsführung (30%), der ärztlichen Leitung (18,5%), dem QMB (33%) oder einer Gruppe (Geschäftsführung, ärztliche Leitung, QMB) ausgefüllt (11%). Mit der **Vorinformation** für diesen Workshop sind 63% der Befragten zufrieden und 34% bewerten diese neutral. In Bezug auf die

Relevanz der gewählten Hauptthemen geben 75% der Befragten an erster Stelle den „Reha-Erfolg“ an, gefolgt mit jeweils 69% die Rehabilitandenzufriedenheit und die berufliche Schwerpunktsetzung.

Insgesamt geben 57% der Befragten an, durch den Workshop einige bzw. sehr viele **neue Erkenntnisse gewonnen** zu haben. Bei einem Drittel der Befragten gilt dies zumindest noch teilweise. Dies gilt insbesondere in Bezug auf die Rehabilitandenzufriedenheit (52%) und die berufliche Schwerpunktsetzungen (36%). Insgesamt geben 70% der Befragten an, diese **Erkenntnisse auch umsetzen** zu können. In Bezug auf die einzelnen Themen wird die Umsetzbarkeit von jeweils 57% der Befragten als hoch bewertet (vgl. Abbildung 46).

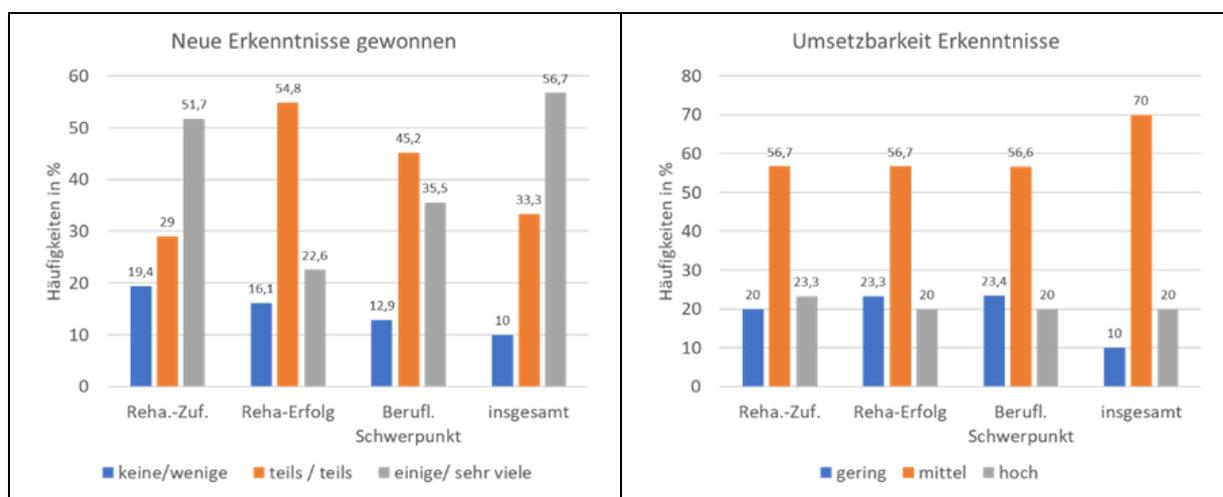


Abbildung 46: Neue Erkenntnisse / Umsetzbarkeit

Insgesamt sind 88% der Befragten mit der **Durchführung** der Regionalkonferenzen zufrieden bzw. sehr zufrieden. Bezogen auf die **Ergebnisse** trifft dies für 68% der Befragten zu. Der **Austausch der Ergebnisse** hat primär innerhalb der Klinikgruppen bzw. Klinikverbünde stattgefunden (43% intensiv / 37% teilweise). Ein Austausch mit anderen Kliniken hat nur begrenzt stattgefunden (37%). Die Rückmeldungen zum **Transfer der Ergebnisse** in die unterschiedlichen Klinikbereiche zeigen, dass dieser vorwiegend im Rahmen der Geschäftsführung bzw. Klinikleitung (GF/KL; 48%) und der Ärzte (48%) stattgefunden hat. Die anderen Gruppen des Reha-Teams (Psychologen / Psychotherapeuten PT: 33% / Therapeuten: 15%) wurden nur begrenzt einbezogen, dies überwiegend ausschließlich bezogen auf ihre originären Tätigkeiten (vgl. Abbildung 47).

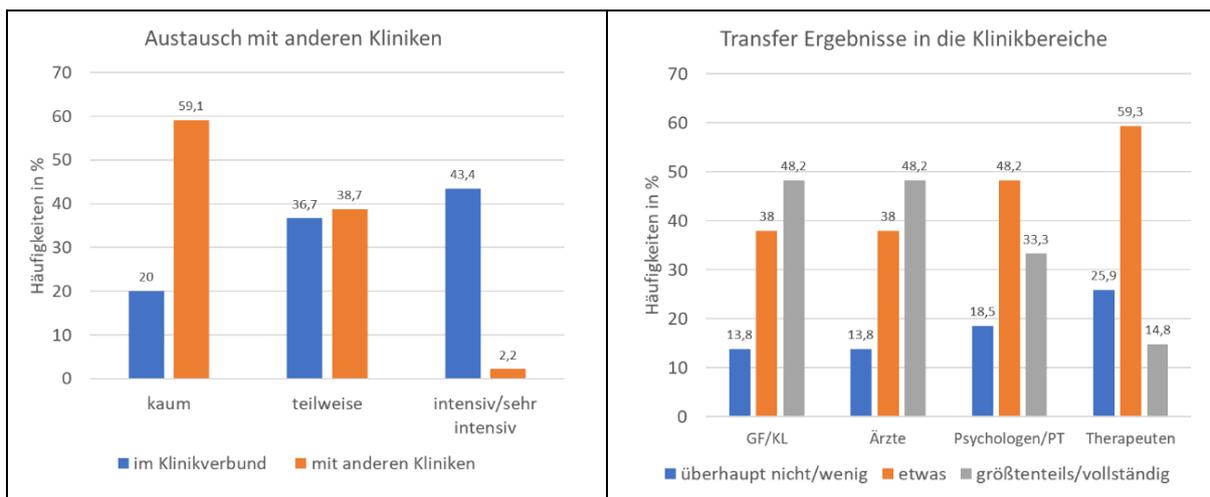


Abbildung 47: Austausch und Transfer der Ergebnisse

Als **Förderfaktoren für die Umsetzung** der Ergebnisse kristallisieren sich nach Angaben der Befragten insbesondere die Unterstützung durch die Klinikleitung (45%), die Einbeziehung der Mitarbeitenden (44%) sowie die Integration in das QMS heraus. Eine direkte Zusammenarbeit mit „Best Practice-Kliniken“ spielt mit 19% eine eher geringe Rolle. Zentrale **Barriere für die Umsetzung** ist der Zeitfaktor (54%), der fehlende Handlungsbedarf (14%) sowie die Akzeptanz bzw. das Interesse der Mitarbeitenden (11%). Als wesentlicher Faktor für die begrenzte Umsetzung der Ergebnisse werden die Anforderungen, die sich aus der COVID-Pandemie ergeben, angegeben (90%; vgl. Abbildung 48).

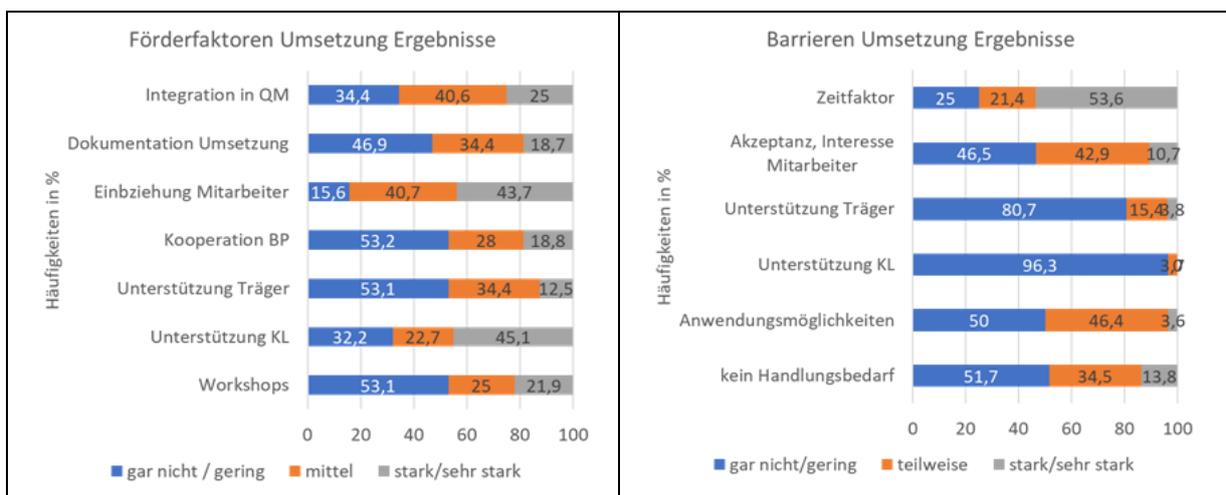


Abbildung 48: Förderfaktoren und Barrieren Umsetzung der Ergebnisse

Grundsätzlich wird ein hoher **Bedarf nach „Lernen von den Besten“** deutlich. Dies bezieht sich vorwiegend auf Kennzahlen (44%), Rehabilitandenorientierung (38%), Reha-Ziel-Orientierung (37%), Nachsorge (36%), Mitarbeitendenorientierung (30%) und Messverfahren zur

Rehabilitandenzufriedenheit (30%), der MBOR-Umsetzung (28%) und der Arztbriefschreibung (28%; vgl. Abbildung 49).

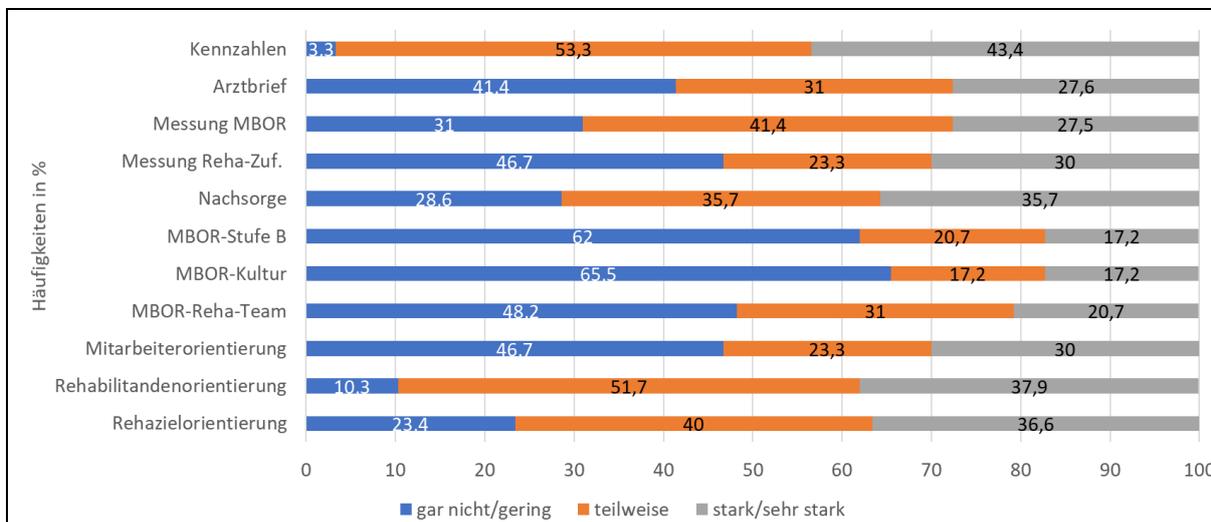


Abbildung 49: Wunsch nach „Lernen von den Besten“

Zukünftige **Erwartungen an das Projekt** beziehen sich auf den Austausch mit strukturgleichen Kliniken (53%), die Vorstellung der Studienergebnisse in den Kliniken (37%), Beratung (30%) und konkrete Hilfen bei der Umsetzung der Optimierungspotenziale (30%; vgl. Abbildung 50).

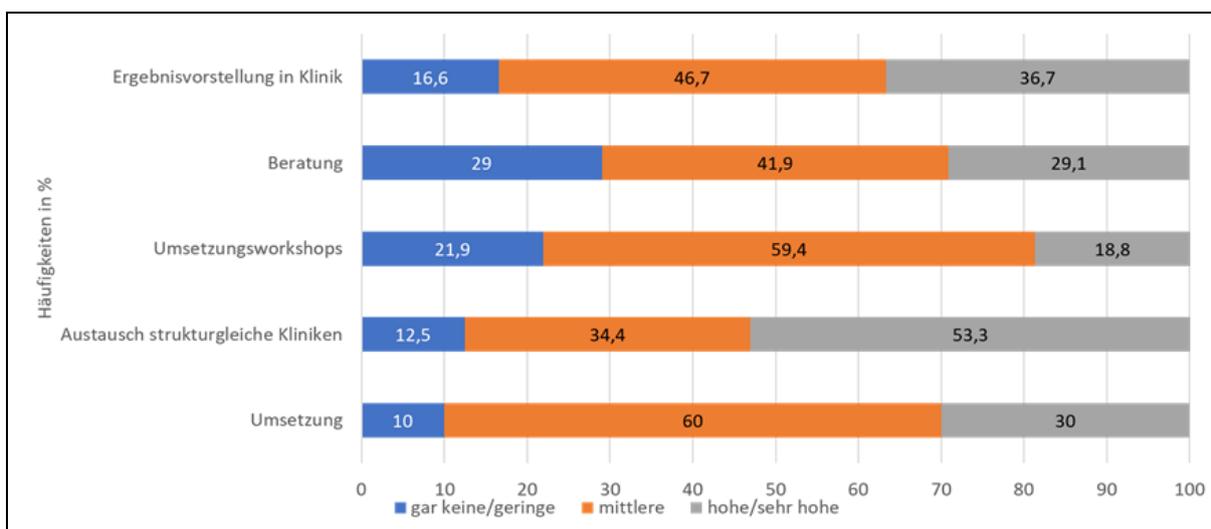


Abbildung 50: Weitere Erwartungen an das Projekt

Anlässlich des **Rehabilitationswissenschaftlichen Kolloquiums 2021** (online) wurde ein weiterer **Satellitenworkshop** durchgeführt. In einem öffentlichen Teil wurden die Studienergebnisse aus

unterschiedlicher Perspektive der Fachöffentlichkeit präsentiert. Ein daran anschließender nichtöffentlicher Teil mit Vertretern der beteiligten Kliniken und Klinikgruppen, der Förderer und der Forschergruppe wurde nochmals intensiv dazu genutzt, neue Erkenntnisse zu präsentieren, einen Rückblick auf die vorliegenden Ergebnisse vorzunehmen und im Blick nach vorne, sich mit der Frage auseinanderzusetzen, wie die Studienergebnisse zukünftig genutzt werden sollen. Hierbei wurde in geteilten Workshops nochmals der Frage des Austauschs von „best-practice-Lösungen“ und „Voneinander-Lernen“ sowie auf vorhandene Förderfaktoren und Barrieren im Benchmarking-Prozess eingegangen [161].

Neue Erkenntnisse bezogen sich dabei auf die Entwicklung und die ersten Ergebnisse eines „multiplen Outcome-Kriteriums“ (MOC-27; vgl. Abbildung 27, Kapitel III 7 1, S. 174 **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) (vgl. [59, 173]) sowie der adjustierten beruflichen Wiedereingliederung im nach Reha (vgl. Abbildung 31, Kapitel III 7 2, S. 184) (vgl. [181] **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

Wie bereits bei den anderen Ergebnissen, zeigen sich auch hier große Unterschiede zwischen den Kliniken, was wiederum das „Lernen von den Besten“ fördert. Die anschließende Diskussion in den Workshops verdeutlichte nochmals eindrücklich den Bedarf an einem Austausch über diese Ergebnisse und den Wunsch nach Unterstützung durch die Forschungsgruppe für die Ableitung von Erkenntnissen für die eigenen Kliniken. Hieraus lassen sich auch wichtige Erkenntnisse für die Zusammenarbeit zwischen Klinikern und Forschern ableiten, die eine Akzeptanz und Integration der Ergebnisse in die Kliniken unterstützen kann. Hierbei kristallisieren sich folgende Erkenntnisse heraus:

- Sprache der Forschung muss sich den Zielgruppen anpassen
- Adjustierungen müssen bedarfsgerecht durchgeführt und die einbezogenen Faktoren benannt werden
- Für ein gezieltes „Voneinander Lernen“ sind Auswertungen auf der Fachabteilungsebene notwendig
- Der MOC 27 ist als Übersicht sehr hilfreich, zur Bewertung der Ergebnisse ist jedoch eine differenzierte Betrachtung der Teilbereiche notwendig
- Um die Ergebnisse in den Kliniken nutzen zu können, wird ein „verständlicher“ Abschlussbericht als notwendig erachtet

Die Studie wird in ihrem Ansatz und der Kommunikation der Ergebnisse als sehr wertvoll angesehen. Hierzu trägt auch die bundesweite Ausrichtung der Studie bei, durch die ein größeres Spektrum unter

Einbeziehung regionaler Einflüsse möglich wird. Dies gilt insbesondere für die Betrachtung auf der Ebene der Fachabteilungen.

Vor diesem Hintergrund wird eine Veranstaltung angeregt, in der die Beteiligten von den Forschern geschult werden, wie die Ergebnisse des Projekts interpretiert und gezielter für die Umsetzung in der Klinik genutzt werden können.

Insgesamt wird deutlich, dass sich unter Einbeziehung der Requamo I-Studie im Projektverlauf der Requamo II-Studie eine offene und vertrauensvolle Zusammenarbeit zwischen Klinikern, Förderer und der Forschungsgruppe entwickelt hat, die mit dazu beiträgt, dass die Ergebnisse der Studie von allen Beteiligten als Mehrwert erlebt werden und auch über die Projektlaufzeit hinaus eine Zusammenarbeit gewünscht wird. Dies soll insbesondere durch eine intensiviertere Zusammenarbeit zwischen den Kliniken und den beteiligten Klinikverbänden in Bezug auf den Austausch von Ergebnissen und „best-practice-Beispielen“ erfolgen. Gleichfalls bietet die Forschungsgruppe Kliniken Online-Termine zur Erläuterung und Diskussion der Ergebnisse an, was in der Zwischenzeit auch bereits genutzt wurde. Eine wesentliche Rolle für den Erfolg der Zusammenarbeit und die Umsetzung der Ergebnisse in der Klinik hat der Lenkungskreis der Studie, der die Studie mit regelmäßigen Treffen eng begleitet und gefördert hat. Hinzu kommt, dass die Forschungsgruppe auf Wunsch immer zeitnah vertiefende Auswertungen (Auswertungen auf Ebene der Fachabteilungen, Auswertung nach Einzelkriterien des MOC27, Definition und Erläuterung der Adjustierungsvariablen etc.) zur Verfügung gestellt hat. Auch wenn die Umsetzung der Ergebnisse durch die massiven Covid-19-bedingten Herausforderungen erschwert wurde und mit Beginn der Pandemie die Kontakte und der Austausch nur online erfolgen konnten, ist die gesamte Studie ein sehr gutes Beispiel für translationale Forschung im Bereich der Rehabilitation – eine Brücke zwischen Forschung, Klinikern und Kostenträgern.

Zusammenfassung

Auf der Basis verbindlicher Qualitätskennzahlen beschreibt die Studie einen Ansatz für ein umfassendes Qualitätsmonitoring, dessen Ergebnisse für die Ausgestaltung des QMS, für Qualitätsverbesserungen und die Unternehmenssteuerung genutzt werden können. Sowohl auf der Basis der Rehabilitandenangaben als auch auf der Basis der Ergebnisse der externen QS zeigen sich zwischen den Kliniken und den Fachabteilungen in Bezug auf die zentralen Kennwerte große Unterschiede. Dies ermöglicht es, „gute“ bzw. „schlechtere“ Kliniken / Fachabteilungen zu identifizieren (Benchmarking) und einen Prozess des „Lernens von den Besten“ zu initiieren.

Während der gesamten Laufzeit der Studie wurden die jeweils vorliegenden Ergebnisse im Rahmen von Sitzungen des Lenkungskreises, Workshops und Vorträge im Rahmen der

Rehabilitationswissenschaftlichen Kolloquien, Präsentationen bei Fachkongressen, Workshops in den Kliniken / Klinikverbänden und bei Regionalworkshops kommuniziert und den beteiligten Kliniken zur Verfügung gestellt. Bei den Regionalkonferenzen, die im November 2019 in Bad Rappenau, Nürnberg und Hannover stattfanden, wurden neben einem Überblick über die bis dahin vorliegenden Gesamtergebnisse und deren Diskussion im Plenum, folgende Themen vertieft in Arbeitsgruppen in Bezug auf die Ableitung von Optimierungspotenziale diskutiert: Rehabilitandenzufriedenheit, Reha-Erfolg und berufliche Schwerpunktsetzung. Als wichtige Erfolgsfaktoren wurden in den Arbeitsgruppen die individualisierte Rehabilitationsplanung, die Qualität der internen Kommunikation, die Nachsorgevorbereitung sowie ein gelebtes Qualitätsmanagement identifiziert und mögliche Strategien zur Verbesserung herausgearbeitet.

Die Nachbefragung zu den Regionalkonferenzen verdeutlicht, dass die Teilnehmer mit der Veranstaltung und den ausgewählten Hauptthemen sehr zufrieden sind. Dies zeigt sich auch bei den Angaben zum Informationsgewinn und mit Abstrichen bei der Umsetzbarkeit der Ergebnisse in den Kliniken. Als Förderfaktoren hierfür werden vor allen Dingen die Klinikleitung und die Mitarbeitenden genannt. Barrieren liegen in der fehlenden Zeit, insbesondere durch die Bewältigung der Anforderungen aus der Corona-Pandemie. Wunscht Themen im Kontext „Lernen von den Besten“ betreffen insbesondere Kennzahlen, Nachsorge, Mitarbeitenden-, Rehabilitanden- und Reha-Ziel-Orientierung. Die weiteren Erwartungen an das Projekt beinhalten die Vorstellung und Diskussion der Ergebnisse in der Klinik, der Austausch mit strukturgleichen Kliniken sowie die direkte Beratung in der Umsetzung der Studienergebnisse.

Wie bereits bei den anderen Ergebnissen, zeigen sich auch hier große Unterschiede zwischen den Kliniken, was wiederum das „Lernen von den Besten“ fördert. Die anschließende Diskussion in den Workshops verdeutlichte nochmals eindrücklich den Bedarf und die Motivation der Beteiligten für einen Austausch über diese Ergebnisse und den Wunsch nach Unterstützung durch die Forschungsgruppe in Bezug auf die Ableitung von Erkenntnissen („Übersetzung der Forschersprache in die Kliniker-Sprache“) für die eigenen Kliniken. Hieraus lassen sich auch wichtige Erkenntnisse für die Zusammenarbeit zwischen Klinikern und Forschern ableiten, die eine Akzeptanz und Integration der Ergebnisse in die Kliniken unterstützen können. Hierbei sind insbesondere die zielgruppengerechte Sprache der Forschung, die Erläuterung von Adjustierungen in Bezug auf die einbezogenen Parameter sowie die Auswertung auf Fachabteilungsebene zu nennen.

Die Studie wird in ihrem Ansatz und der Kommunikation der Ergebnisse als sehr wertvoll angesehen. Hierzu trägt auch die bundesweite Ausrichtung bei, durch die ein größeres Vergleichsspektrum unter Einbeziehung regionaler Einflüsse möglich wird. Dies gilt insbesondere für die Betrachtung auf der Ebene der Fachabteilungen. In einer Gesamtbetrachtung wird deutlich, dass die gesamte Studie ein

gutes Beispiel für translationale Forschung im Bereich der Rehabilitation – eine Brücke zwischen Forschung, Klinikern und Kostenträgern – darstellt. Neben der innovativen Forschungsmethodik (Zugang über drei Datenstränge) hat hierzu, unter Einbeziehung der Zusammenarbeit in der Requamo I-Studie, beigetragen, dass sich im Projektverlauf der Requamo II-Studie eine offene, kritisch-konstruktive und vertrauensvolle Zusammenarbeit zwischen Klinikern, Förderern und der Forschungsgruppe entwickelt hat. Dies hat aus unserer Sicht stark dazu beigetragen, dass die Ergebnisse der Studie von allen Beteiligten als Mehrwert erlebt werden und auch über die Projektlaufzeit hinaus eine Zusammenarbeit gewünscht wird. Dies soll unter Einbeziehung der Forschergruppe insbesondere durch einen intensivierten Austausch zwischen den Kliniken und den beteiligten Klinikverbänden in Bezug auf ein Benchmarking und die Nutzung „best-practice-Beispielen“ erfolgen. Auch wenn die Umsetzung durch die massiven Covid-19-bedingten Herausforderungen beeinflusst wurde und mit Beginn der Pandemie die Kontakte und der Austausch nur online erfolgen konnte, wird der Nutzen und der Spirit der Studie nochmals durch das folgende Zitat aus einem Umsetzungsworkshop deutlich: *„Die Grundlage des Voneinander Lernens ist gelegt. Die Kontakte wurden aufgenommen. Werkzeuge und Mittel sind da, jetzt liegt es daran, sich die Zeit zu nehmen sich damit zu beschäftigen. Anreize und Ideen anderer / besserer Kliniken sind da, die noch auf die eigene Klinik angepasst werden müssen – die Umsetzungsphase hat begonnen“.*

Perspektivisch kann festgestellt werden, dass die Kliniken von dem gesamten Projekt profitiert haben und auch motiviert sind, Aspekte von Benchmarking und Voneinander Lernen zukünftig weiterzuverfolgen. Auch Kliniken / Klinikträger außerhalb von Verbänden sollten überlegen, wie sie durch geeignete Kennzahlen- und Monitoringsysteme fortlaufend und frühzeitig Hinweise für notwendige Qualitätsverbesserungen erhalten, die sie im Austausch mit anderen Fachabteilungen / Kliniken nutzen können. Um das Potenzial von hierfür notwendigen Kennzahlen noch stärker nutzen zu können, sollte wo immer möglich (in Klinikketten, Klinikverbänden, kooperierende Kliniken am Ort, Kliniken mit mehreren Fachabteilungen etc.), eine Standardisierung, Harmonisierung und Verbindlichkeit der Qualitätskennzahlen und Datenerhebung angestrebt werden.

IV. Diskussion

Für die Messung der Reha-Outcomes hat die Rehabilitandenperspektive eine zentrale Bedeutung, sowohl für die Rehabilitationsforschung als auch für Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement. Rehabilitandenseitige Ergebniseinschätzungen in Form von Patient Reported Outcomes (PRO) sind eigenständige Qualitätsindikatoren, die in allen gängigen Qualitätsmanagementmodellen gefordert werden und auch Bestandteil der externen Qualitätssicherungsprogramme in der medizinischen Rehabilitation (5-Punkte-Programm der Rentenversicherung, QS-Programm der Gesetzlichen Krankenkassen [5 – 7]) sind. PROs beziehen sich auf Einschätzungen bzgl. eigener Gesundheit einschließlich Symptomen, Funktionsfähigkeit und gesundheitsbezogener Lebensqualität [8 – 15] sowie auf die Zufriedenheit mit der Gesundheitsversorgung oder auf Gesundheitsverhalten [16].

Im Kontext der Outcome-Messung spielen immer stärker auch die Daten der Rehabilitations-Statistik-Datenbasis (RSD) eine Rolle [23, 24]. Mit den rentenversicherungseigenen Routinedaten stehen den Sozialversicherungsträgern und der Rehabilitations- bzw. Versorgungsforschung sowohl hinsichtlich Stichprobengröße als auch Zeitverläufe umfangreiche Datensätze zur Verfügung.

Mithilfe der Requamo-II-Studie wurden unter anderem folgende Ziele verfolgt. Es sollten (1) der Outcome der Reha-Maßnahmen mehrdimensional abgebildet und unterschiedliche Ergebnisdimensionen zusammengeführt und vergleichend betrachtet (Indexierung der Outcomes) werden, (2) Indikatoren für faire Klinikvergleiche ermittelt (Adjustierung der Ergebnisparameter), (3) regionale Unterschiede identifiziert, (4) der Return on Investment (ROI) bzw. der volkswirtschaftliche Nutzen der Reha-Maßnahmen abgeschätzt, (5) der entwickelte Outcome-Index hinsichtlich beruflicher Aspekte anhand der Routinedaten der DRV validiert, (6) Ansätze für Benchmarking in Form von „Beispielen guter Praxis“ im Sinne eines „Von-Einander-Lernens“ entwickelt sowie (7) Vorschläge für eine Einbindung in die DRV-Qualitätssicherung und Belegungssteuerung gemacht werden.

Verknüpfung der Datenstränge

Eine Besonderheit dieser Studie besteht darin, dass Informationen aus drei Datensträngen (Rehabilitandenbefragung, Routinedaten der Rentenversicherung [RSD] und Qualitätsdaten der Kliniken [B-7 Daten]) verknüpft wurden und übergreifende Auswertungen stattgefunden haben. Dies stellt eine Stärke der Studie dar, bringt aber auch an einigen Punkten Probleme mit sich, da in den drei Datensträngen ähnliche Sachverhalte bzw. Entitäten unterschiedlich kodiert sein können, was die Zusammenführung erschwerte.

- **Fragebögen/katamnestische Befragung:** Die Fachabteilung ging aus den Stellen 5-9 der Studien-ID hervor (Festlegung bei Stichprobenziehung durch den RV-Träger)
- **RSD:** Die Fachabteilung war in den Rehabilitationsdaten als Kombination aus dem Institutionskennzeichen und dem Fachabteilungsschlüssel (SK94: IKNR + ABTNR) verschlüsselt.
- **QS-Daten:** Bei der Erhebung der Qualitätskennzahlen („B7-Daten“) wurden durch die GfQG Fragebögen an die Studieneinrichtungen verschickt, in denen u.a. Einrichtungsnamen und Abteilungsbezeichnungen erfragt wurden.

Daher wurde folgendes Vorgehen gewählt. Grundsätzlich wurde die in den Studien-ID kodierten Abteilungszuordnungen aus der Stichprobenziehung verwendet. Diese bildeten auch die Grundlage für die Berechnungen der Parameter auf Fachabteilungsebene wie z.B. Anteile von Frauen, AHB-Fällen oder Beziehern von Sozialleistungen. Bei den Rehabilitanden einer Fachabteilung gem. Rehabilitandenbefragung waren in der RSD z.T. unterschiedliche Institutionskennzeichen und Fachabteilungsschlüssel kodiert. Nach Sichtung der Verteilungen erschien es sinnvoll, für die Zuordnung einer Fachabteilung zu den Fachabteilungsgruppen (Indikationen) die in der RSD am häufigsten genannten Fachabteilungsschlüssel zu verwenden. Die QS-Daten wurden anhand der erhobenen Bezeichnungen für Einrichtung und Abteilung manuell den in den Studien-ID kodierten Abteilungen zugeordnet. Leider war dieses in einigen Fällen nicht eindeutig möglich, da die Anzahl der Abteilungen bei einigen Einrichtungen auf Ebene der Fragebögen, der RSD und der QS-Daten differierte. Daher konnten bei etwa 10% der Fälle keine QS-Daten zugeordnet werden.

Generell stehen bei fragebogengestützten Auswertungen ca. 8.000 Fälle und bei RSD-gestützten Auswertungen ca. 16.000 Fälle zur Verfügung, so dass unabhängig von den o.a. kleineren Schwankungen der Fallzahlen für die Analysen eine gute und belastbare Datengrundlage besteht.

Katamnestische Rehabilitandenbefragung

Durchführung

Im Rahmen einer Ein-Punkt-Erhebung wurden ca. 16.000 Rehabilitanden der drei Rentenversicherungsträger Baden-Württemberg, Braunschweig-Hannover und Nordbayern ein Jahr nach Ende ihrer Rehabilitationsmaßnahme (Maßnahmenende i.d.R. im ersten Halbjahr 2017) angeschrieben und um anonyme Rücksendung eines Fragebogens gebeten.

Insgesamt lagen nach Abschluss der Fragebogenerhebung 8.202 Antworten vor, abzüglich 259 Versicherte, die doppelt geantwortet hatten (nach Zusendung der Erinnerung hatten sie den Fragebogen ein zweites Mal ausgefüllt) sowie 73 Fragebögen, die wegen mangelnder Ausfüllqualität

nicht verwertet werden konnten, ergab sich eine Befragungsstichprobe von $n=7.870$ (Rücklaufquote: 51,4%).

Methodik

Der für die Rehabilitandenbefragung eingesetzte Katamnesefragebogen erfasst demographische, behandlungsbezogene, gesundheitsbezogene, sozialmedizinische und nachbehandlungsbezogene Parameter sowie bewährte Skalen wie Gbesc, GB10, IMET, SIBAR, ZUF8, EQ-5D-5L, PHQ-4, UKS, BESS, WAS und MBOR-R. Eine wichtige methodische Grundlage der Studie besteht für die Befragung der Rehabilitanden in der quasi-indirekten Veränderungsmessung (qVM) [25, 33] auf der Basis einer retrospektiven (erinnerten) Prä-Messung im Vergleich zu einer „echten“ Prä-Post-Messung (iVM, indirekte Veränderungsmessung). Die qVM stellt einen ökonomischeren Ansatz dar, da nur ein Messzeitpunkt bei der Nachbefragung benötigt wird und z.B. aufwendige und datenschutzrechtlich problematische personenbezogene Zuordnungen zwischen Messzeitpunkten obsolet werden. Eine aufwändigere Verlaufserhebung mit realen patientenbezogenen prä-Messungen vor der Reha sowie Messungen direkt bei Behandlungsende wurde aus Kostengründen nicht realisiert. Der Nachteil von qVM liegt im Problem der erinnerten Einschätzung eines zurückliegenden Zustands, was methodenkritisch betrachtet werden muss [27 – 29]. Die Güte von retrospektiven Prä-Messungen wird kontrovers diskutiert (vgl. z.B. [31]), es kann davon ausgegangen werden, dass echte und retrospektive Prä-Messungen gut korrespondieren, allerdings sind z.B. Effektstärken bei echten Prä-Messungen etwas niedriger [26]. Andere Auffassungen sehen eine Vergleichbarkeit der qVM mit der klassischen iVM [25, 26, 30, 31]. Für den retrospektiv erfassten SIMBO-rN zeigte sich eine hohe Retestreliabilität für die Stichprobe der Doppelantworter, was zumindest darauf hindeutet, dass eine wiederholte retrospektive Messung zuverlässig ist.

Ergebnisse

Die Outcomes für diese Stichprobe der Befragungsteilnehmer bestätigten die Ergebnisse der Requamo-I-Studie: die erfassten Effektstärken für die Skalen lagen im mittleren bis hohen Bereich, der persönliche Nutzen der Reha wurde überwiegend positiv bewertet. Die direkten Veränderungseinschätzungen zeigten jeweils etwa 60-65% Verbesserungen und die angegebenen Return-to-Work-Quoten lagen um 80%. Die Rehabilitandenzufriedenheit war ebenfalls mehrheitlich positiv, sie lag im Durchschnitt allerdings in einem vergleichsweise eher moderaten Bereich [56]. Hinsichtlich des wahrgenommenen Nutzens der Rehabilitation für Arbeit und Beruf zeigte sich, dass

die Rehabilitanden mehrheitlich eine positive Rückmeldung gaben. Bei ca. 54 % und 75 % der Rehabilitanden haben arbeits- und berufsbezogene Probleme in der Reha eine wesentliche Rolle gespielt und sie gaben an, eine gezielte Unterstützung für den Erhalt/Verbesserung der Erwerbs-/Leistungsfähigkeit zumindest teilweise erhalten zu haben. Umgekehrt muss allerdings hervorgehoben werden, dass dies ein beträchtlicher Anteil der Rehabilitanden (30 – 45 %) verneint. Auf die Ergebnisse der Index-Bildung (Multipler Outcomeindex MOC) wird weiter unten eingegangen.

Ein versorgungsrelevantes Ergebnis zeigte sich hinsichtlich wahrscheinlichen beruflichen Problemlagen (BBPL, erfasst mit einer Nachbildung des SIMBO) und der Inanspruchnahme einer MBOR-Maßnahme. Nur etwa ein Drittel der Versicherten mit hohen SIMBO-rN-Werten (> 50) und nur etwa jeder Fünfte mit Werten zwischen 30 - 50 Punkten hatte eine MBOR-Schwerpunktmaßnahme (Stufe B) in Anspruch genommen. Dies deutet auf Verbesserungspotential bzgl. Identifikation von Rehabilitanden mit BBPL bzw. der Indikation zu einer MBOR-Maßnahme hin. Für Kliniken kann aus diesen Ergebnissen gefolgert werden, dass es sich v.a. für die Rehabilitanden, aber auch für die Abbildung der Ergebnisqualität der Kliniken lohnt, sich mit MBOR-Konzepten auseinanderzusetzen bzw. den Rehabilitanden gute MBOR-Konzepte anzubieten oder zumindest darauf hinzuwirken, dass Rehabilitanden mit der MBOR-Ausrichtung positive Erfahrungen machen können. Die allermeisten Rehabilitanden scheinen sich mehr und nicht weniger MBOR zu wünschen. Dies umzusetzen ist dabei nicht in erster Linie eine Frage finanzieller Investitionen, sondern vor allem auch eine Frage der Einstellungen und Haltungen des Reha-Teams [21, 76]. Diese können u.a. in Klinikvisitationen [86] und/oder neu entwickelten MBOR-Checkups erfasst sowie danach ggf. gezielt geschult und geschärft werden [85].

Hinsichtlich Stärken bzw. Limitationen kann für die Studie der Schwerpunkt auf selbstberichten Angaben der Rehabilitanden (PROs) sowie die Verwendung vorwiegend generischer Instrumente kritisch diskutiert werden. Durch die Einbeziehung der „objektiven“ RSD-Daten ist eine „Kontrolle“ der PRO-Daten möglich, in der vorliegenden wie auch in der Vorgängerstudie Requamo I fanden sich substantielle Zusammenhänge zwischen PROs und u.a. Sozialversicherungsbeitragsdaten, was für die Validität der Befragungsdaten spricht. Dies stärkt den Einsatz von PROs, auch für künftige Studien und v.a. auch für ihre Verwendung in aktuellen und künftigen QS-Programmen.

Ein wesentliches Ziel der Studie bestand darin, Zusammenhänge allgemeiner Outcomes mit Maßnahmen des internen Qualitätsmanagements der beteiligten Verbundkliniken zu untersuchen, weshalb alle verfügbaren Indikationen eingebunden wurden. U.a. aus diesen Gründen wurden fast ausschließlich generische, d.h. indikationsgruppenübergreifende Assessmentinstrumente/Skalen verwendet. Dies kann zur Folge haben, dass die ermittelten Effekte eher unter- als überschätzt werden. Z.B. ergeben sich deutlich höhere Effektstärken bei Verwendung indikationsspezifischer Instrumente

bei umgrenzten Indikationsgruppen (z.B. Depressionsmaße bei der Ermittlung von Effekten einer Depressionstherapie bei depressiven Patienten; vgl. [26, 182, 183]).

Kritisch diskutiert werden muss auch, dass es sich bei der Studie um eine naturalistische Studie ohne Kontrollbedingungen und Vergleichsgruppen handelt. Dieser methodischen „Schwäche“ steht gegenüber, dass die Studie eine sehr große Stichprobe aus der realen Versorgung untersucht, d.h. die externe Validität gegenüber der internen deutlich höher gewichtet wird und werden kann (vgl. hierzu ausführlicher [183]).

Hinsichtlich Repräsentativität der Stichprobe für die medizinische Rehabilitation in Deutschland ist zu beachten, dass es sich ausschließlich um Versicherte regionaler Rentenversicherungen handelt, die sich u.a. durch ein durchschnittlich niedrigeres Bildungsniveau, einen höheren Männeranteil und ein anderes berufliches Umfeld (höherer Anteil an Arbeiter) auszeichnen. Der Indikationsmix hingegen bildet ziemlich genau die aktuelle Verteilung der Hauptindikationen in der Rehabilitation ab.

(Non-) Responder-Analyse

Fragebogengestützte Datenerhebungen leiden im Regelfall darunter, dass nur ein Teil der Personen zu einer Studienteilnahme bereit ist und somit der Fragebogenrücklauf unvollständig ist. Dies birgt die Gefahr, dass die gewonnenen Ergebnisse durch Selektionseffekte verzerrt werden, da Antwortter (Responder) sich häufig in relevanten Eigenschaften systematisch von Nichtantwortern (Non-Respondern) unterscheiden und somit die eingegangenen Antworten nicht repräsentativ für das gesamte Studienkollektiv sind. In den meisten Studien liegen naturgemäß zu Nichtantwortern keine Informationen vor. Im Gegensatz dazu eröffnet die hier durchgeführte Verknüpfung von Routinedaten und den Fragebogenangaben, die Möglichkeit Antwortter und Nichtantwortter anhand der Routinedaten der Rentenversicherung (RSD) - die als Vollerhebung vorliegen - in Bezug auf systematische Unterschiede in der Verteilung studienrelevanter Merkmale zu untersuchen. Zur Abschätzung der Repräsentativität der Antwortterstichprobe für alle befragten Rehabilitanden wurden daher auf Basis von RSD-Daten Non-Responder-Analysen (Vergleich Antwortter vs. Nichtantwortter) durchgeführt [63].

Im großen Ganzen entsprechen Richtung und Größe des Einflusses der einzelnen Parameter den Ergebnissen der auf Baden-Württemberg begrenzten Vorgängerstudie und sind auch plausibel zu erklären. So dürfte z.B. die geringere Rücklaufquote bei ausländischen Staatsangehörigen auf Sprachschwierigkeiten zurückzuführen sein. Allerdings hatte auch die Region bzw. der leistende

Rentenversicherungsträger trotz Berücksichtigung der zahlreichen anderen Parameter im Modell immer noch einen Einfluss.

In dieser Studie antworteten z.B. ausländische Staatsangehörige und jüngere Versicherte unter 40 Jahren nur ca. halb so häufig wie ihre Referenzgruppen (deutsche Staatsangehörige bzw. die Altersklasse von 51 bis 55 Jahren). Allerdings umfassen diese Gruppen nur 10,8% bzw. 6,6% der Befragten, so dass ein höherer Rücklauf in diesen Gruppen nicht zu wesentlich anderen Gesamtergebnissen führen dürfte. Insofern ist von einer guten Repräsentativität der erhaltenen Antworten für die befragte Zielgruppe auszugehen. Es ist davon auszugehen, dass die Stichprobe zumindest auch für weitere regionale Rentenversicherungsträger weitgehend repräsentativ ist.

Mögliche Auswirkungen von Verzerrungen durch (Selbst-)Selektionseffekte müssen bei allen Datenerhebungen mit freiwilliger Teilnahme bedacht werden – insbesondere bei geringen Rücklaufquoten. Leider bleiben die Gründe für eine Ablehnung der Studienteilnahme oft im Dunkeln, so dass die Interpretation der Studienergebnisse schwierig werden kann. Hier gelang es durch die Nutzung von Routinedaten, das Risiko für Verzerrungen durch Selbstselektionseffekte abzuschätzen, so dass die Studienergebnisse besser zu interpretieren sind und an Belastbarkeit gewinnen.

Ebenenstruktur der Daten

Im vorliegenden Datensatz der Routine-Statistik-Datenbasis (RSD) sind Rehabilitanden unterschiedlicher Fachabteilungen sowie unterschiedlicher Arbeitsmarktregionen enthalten. Meist sind sich Personen innerhalb einer Fachabteilung ähnlicher als Personen unterschiedlicher Fachabteilungen (analog für Arbeitsmarktregionen). Statistisch bedeutet das, dass bei solchen hierarchischen Datenstrukturen die beobachteten Werte in der Regel abhängig voneinander sind. Dies kann zu einer Überschätzung des Standardfehlers bei konventionellen statistischen Tests und einer Verletzung zentraler Annahmen zur Verteilung der Residuen (Linearität und Normalität) und so zu verzerrten Schätzern (hier Regressionskoeffizienten) führen [65]. Durch sogenannte Mehrebenenmodelle können diese Probleme unter Umständen gelöst werden. Die Kontextzugehörigkeit der Rehabilitanden trägt demnach nicht substantiell zur Varianzaufklärung der Zielgröße bei. Die Ergebnisse zeigen außerdem, dass die Mehrebenenmodelle im Vergleich zu den Einebenenmodellen keine nennenswert bessere Modellgüte aufweisen und somit aus statistischer Sicht unter Berücksichtigung der gesteigerten Komplexität durch das Einführen einer weiteren Ebene nicht die bessere Lösung sind.

Routinedatenanalysen (Return to Work)

Um einen sachgerechten Vergleich der Behandlungsqualität in Form des Ergebniskriteriums berufliche (Wieder-) Eingliederung (RTW) der Rehabilitanden zwischen Fachabteilungen zu erreichen, müssen unterschiedliche Verteilungen vorbestehender ergebnisrelevanter Rehabilitandenmerkmale in den verschiedenen Fachabteilungen angemessen berücksichtigt werden. Dies kann durch eine sogenannte Risiko-Adjustierung von Einflussgrößen auf die berufliche Wiedereingliederung wie z.B. Alter und Geschlecht erreicht werden. Dabei sollte lediglich für jene Faktoren adjustiert werden, die einzelnen Fachabteilungen nicht beeinflussen können und die z.B. schon bereits zu Reha-Beginn feststehen.

Bei der Adjustierung wird regressionsanalytisch berechnet, wie bestimmte Merkmale (z.B. AHB-Fall oder der Beschäftigungsstatus der Rehabilitanden vor Rehabilitation) mit den Beschäftigungstagen nach Rehabilitation zusammenhängen. Mit den Adjustierungsverfahren können gleichzeitig die Effekte verschiedener Rehabilitanden- und Kontextmerkmale berechnet und darauf basierend für jeden Rehabilitanden anhand seiner individuellen Merkmalskombination die üblicherweise zu erwartende Anzahl an Beschäftigungstagen nach Rehabilitation vorhergesagt werden. Nimmt man anschließend den Sockelwert der Beschäftigungstage (Intercept) als Basis, ergibt sich durch eine Berücksichtigung von Zu- und Abschlägen für alle relevanten Merkmale eines Rehabilitanden dessen individueller Vorhersagewert. Dieser wird dann der tatsächlich erreichten Anzahl an Beschäftigungstagen aus der RSD gegenübergestellt und die individuelle Abweichung (das sogenannte Residuum) ermittelt. Durch Mitteln der Residuen aller Rehabilitanden einer Fachabteilung ergibt sich dann ein Indikator für die berufliche (Wieder-)Eingliederungsleistung (return to work = RTW), welcher eventuelle Unterschiede in der Rehabilitandenstruktur mathematisch kompensiert und so einen sachgerechten Vergleich der Ergebnisse erlaubt.

Um den Besonderheiten der Verteilung der beruflichen Wiedereingliederung in Form der Beschäftigungstage der Rehabilitanden angemessen gerecht zu werden, wurden die Adjustierungsmodelle mit der sog. Fractional Logit Regression gebildet. Diese eignet sich unter anderem durch fehlende Verteilungsannahmen und begrenztem Wertebereich der Vorhersagen für die Modellierung der u-verteilten Beschäftigungstage.

Da mit ca. 45 Prozent ein substanzieller Varianzanteil der Beschäftigungstage der Rehabilitanden nach ihrer Rehabilitation alleine durch die vorbestimmten soziodemographischen, gesundheitsbezogenen und erwerbsbiographischen Confounder (insbesondere durch die individuelle Erwerbssituation prä) erklärt wird, auf welche die Rehabilitationseinrichtung keinen Einfluss nehmen kann, ist eine Adjustierung sinnvoll. Bevor die Behandlungsergebnisse in Form der Beschäftigungstage nach der Rehabilitation zwischen einzelnen Fachabteilungen sinnvoll verglichen werden können, sollten sie

daher zunächst anhand der beschriebenen Confounder mithilfe des beschriebenen Regressionsmodells risikoadjustiert werden. Da die Fragebogen- und B7-Daten sich vor allem auf andere Ergebnisdimensionen als das erwerbsbezogene Reha-Outcome beziehen (z.B. Rehabilitandenzufriedenheit, gesundheitliches Befinden, Prozessqualität), ist der Zuwachs an Modellgüte zusätzlich zu den in den Routinedaten enthaltenen Einflussgrößen gering. Für sachgerechte Fachabteilungsvergleiche anhand der Adjustierung der Behandlungsergebnisse in Form der beruflichen (Wieder-) Eingliederung müssen sie daher nicht berücksichtigt werden. Die Fachabteilungsvergleiche auf Basis der adjustierten Beschäftigungstage nach der Rehabilitation (vgl. Kapitel III 7 2, S. 176 ff.) sind daher anhand der entwickelten Adjustierungsmodelle mit den Basisconfoundern aus der RSD berechnet worden.

Regionale Einflüsse auf den Return to Work

Da die Vorgängerstudie nur Rehabilitanden und Kliniken aus Baden-Württemberg umfasste (vgl. z.B. [23]), wurde für diese Studie eine breitere regionale Basis gelegt, indem Rehabilitanden aus vier Klinikgruppen in drei Regionen eingeschlossen wurden. So können sowohl regionale Unterschiede in der Ausgangslage als auch bei den Ergebnissen analysiert werden. Aus den RSD-Daten geht hervor, dass sich in den Klinikgruppen teilweise regionale Unterschiede bezüglich der Soziodemographie der Rehabilitanden (Alter, Geschlecht und Herkunft) sowie des Beschäftigungsstatus vor der Rehabilitation abzeichnen. Das Durchschnittsalter der Rehabilitanden ist in Kliniken der QVG etwas höher als in den restlichen Klinikgruppen. Die Kliniken des QVG haben einen ungefähr doppelt so hohen Ausländeranteil wie die restlichen Klinikgruppen. Die Unterschiede zwischen den Klinikgruppen bzw. den Regionen spiegeln die unterschiedlichen Anteile ausländischer Staatsangehöriger bei den Versicherten der jeweiligen Rentenversicherungsträgern wider, der etwa bei der DRV Baden-Württemberg deutlich höher ist als bei der DRV Braunschweig-Hannover oder der DRV Nordbayern. Es zeigen sich ebenso regionale Unterschiede im Erwerbstatus der Rehabilitanden, wobei je nach betrachtetem Kriterium teilweise richtungsverschiedene Abweichungen zu erkennen sind. Bei Rehabilitanden des QVG zeigen sich bezüglich des Erwerbstatus im Jahr vor Rehabilitation zwar die niedrigste Anzahl an Beschäftigungstagen, gleichzeitig jedoch das höchste Entgelt und durchschnittliche gewichtete Beitragszahlungen. Die Rehabilitanden der Kliniken in Nordbayern erwirtschafteten im Jahr vor ihrer Rehabilitation am meisten sozialversicherungspflichtige Beschäftigungstage und waren damit im Durchschnitt 15 Tage mehr beschäftigt als die der QVG. Das niedrigste Entgelt im Jahr vor der Rehabilitation verdienten die Rehabilitanden des VNR.

Zur näheren Analyse von potenziellen Regionaleffekten wurde der Effekt der regionalen Arbeitslosenquote und der Klinikgruppe auf das singuläre Ergebniskriterium Beschäftigungstage untersucht. Zunächst wurde jeweils für die Beschäftigungstage im ersten und zweiten Jahr nach Rehabilitation (Zielgrößen) ein Regressionsmodell berechnet, in das lediglich die Arbeitslosenquote und die Region bzw. die Klinikgruppe als Prädiktor integriert wurde. So konnte der isolierte Effekt der regionalen Einflüsse in Form der Arbeitslosenquote und der Region auf die Beschäftigungstage nach Rehabilitation bestimmt werden. In einem weiteren Schritt wurden zusätzlich soziodemographische und reha-bezogene Merkmale aus der RSD in die Modelle aufgenommen. Angelehnt an vorangegangene Analysen im Rahmen des Adjustierungsprojekts (SMV; [87]) war zu erwarten, dass ein vorhandener Arbeitsmarkteffekt bestehen bleibt, da er unabhängig von diesen Merkmalen auf die Zielgröße wirken sollte. Der Einfluss der Klinikgruppe sollte durch den Einbezug der Soziodemographie der Rehabilitanden geschmälert werden, da sich die Klinikgruppen bezüglich einiger dieser Merkmale unterscheiden. In einem letzten Schritt wurden erwerbsbezogene Merkmale der Rehabilitanden in die Regressionsmodelle aufgenommen. Erwartet wurde, dass der Effekt des Arbeitsmarktes unter Berücksichtigung der individuellen Erwerbssituation an Bedeutung verliert.

Die Hinzunahme der regionalen Einflussfaktoren führt zu keiner Besserung der Modellgüte im Vergleich zu den Modellen ohne die Regionaleffekte (vgl. Kapitel III 3. 4. 1). Die isolierte Varianzaufklärung der Arbeitslosenquote und der Klinikgruppe ist nahe Null, auch wenn einige Schätzer signifikant wurden. Die Analysen zeigen, dass zwar ein Arbeitsmarkteffekt vorhanden ist, dieser jedoch klein ist und durch Hinzunahme der in der RSD zur Verfügung stehenden Informationen zur Erwerbstätigkeit der Rehabilitanden vor ihrer Reha weiter verringert wird.

Zu überlegen ist auch, ob die regionale Arbeitslosenquote als numerische Größe in die Regressionsmodelle aufgenommen werden sollte, da dies implizit die Annahme eines linearen Zusammenhangs bedeutet. Bei anderen Operationalisierungen der regionalen Arbeitslosenquote (z.B. als ordinalskalierte Variable mit den Ausprägungen „gering“, „mittel“, „hoch“) wurde jedoch kein signifikanter Effekt auf die Erwerbstätigkeit der Rehabilitanden nach ihrer Rehabilitationsmaßnahme festgestellt.

Insgesamt erscheint die regionale Arbeitslosenquote für die medizinische Rehabilitation von geringer Bedeutung zu sein. Dies deckt sich zum einen mit Befunden aus anderen Studien. Der Effekt der regionalen Arbeitslosenquote war in den Analysen auf einem deutlich größeren Datensatz mit Routinedaten aller 16 RV-Trägern unter Einbezug der erwerbsbezogenen Rehabilitandenmerkmale statistisch zu vernachlässigen [87]. Auch eine andere Untersuchung zeigte nur geringen Einfluss der aktuellen regionalen Arbeitslosenquote auf Bundeslandebene; dort waren eher die Abweichungen vom langjährigen Mittel bedeutsam [95]. Dass sich in dieser Studie kleinere, aber statistisch

signifikante Einflüsse der regionalen Arbeitslosenquote zeigen, dürften an der hohen Heterogenität zwischen den drei Regionen hinsichtlich der Arbeitsmärkte liegen.

Zum anderen dürften häufig individuelle Gegebenheiten wie ein lang bestehendes Arbeitsverhältnis, die individuelle Qualifikation oder die Arbeitsmarktlage im jeweiligen Berufsfeld für die berufliche (Wieder-)Eingliederung bedeutsamer sein als die allgemeine regionale Arbeitslosenquote.

Aufgrund der unklaren Gemengelage und des relativ geringen Einflusses wurde die regionale Arbeitslosenquote bei den weiteren Analysen nicht als Basisconfounder eingeschlossen.

Reha-Outcome-Index (MOC) – Entwicklung und Validierung

Das Rational für die Konstruktion eines multiplen Ergebniskriteriums (= MOC) zur Erfassung des längerfristigen Reha-Outcomes stellt ein Konzept aus den 1980er Jahren der Arbeitsgruppe Wittmann, Schmidt und Nübling [4] dar. Dieses wurde entwickelt und erprobt, um den vielfältigen Zielsetzungen und der Komplexität von Behandlungsprogrammen gerecht zu werden. Ein MOC ist eine Zusammenfassung unterschiedlicher Ergebniskriterien (SOCs) zu einem einzigen Ergebniswert. Ein MOC wird deshalb dem zu evaluierenden Sachverhalt („medizinische Rehabilitation mit ihren vielschichtigen Zielsetzungen“) gerechter als ein Einzelkriterium. Im Feld der Qualitätssicherung besteht weitgehender Konsens darüber, dass für die Beurteilung der Qualität medizinischer Versorgung die Ergebnisqualität (EQ) entscheidend ist. Weniger klar ist jedoch, a) welche Indikatoren EQ umfassen soll, b) wie und c) zu welchem Zeitpunkt EQ gemessen werden soll („kurzfristige“ vs. „längerfristige“ EQ). Beschrieben wurde in diesem Unterkapitel die Entwicklung und Überprüfung eines MOC für die medizinische Rehabilitation der Rentenversicherung, das

- die längerfristige Ergebnisqualität 12 Monate nach stationärer Reha abbildet,
- unterschiedliche Zielsetzungen der Rehabilitation berücksichtigt (insbesondere auch die gesetzlich vorgegebenen berufs- bzw. erwerbsbezogenen Aspekte),
- indikationsübergreifend verwendbar ist,
- hinsichtlich Reliabilität und Validität überprüft und
- in der Generierung relativ einfach ist (alle benötigten Informationen stammen aus einer Ein-Punkt-Erhebung 1 Jahr nach der Reha).

Die Rückkehr zur Arbeit (RTW) ist aus der Perspektive der Rentenversicherung mit die wichtigste Erfolgsdimension der Rehabilitation. Allerdings ist die Messung des beruflichen Status und erwerbsbezogener Merkmale erst mit einigem Abstand zu einer vorherigen Rehabilitationsmaßnahme möglich und unterliegt deshalb auch weiteren Einflussfaktoren [114, 115]. Messungen der kurzfristigen

EQ beschränken sich deshalb im Regelfall auf Gesundheitsstatus, Symptome, funktionale Parameter, Leistungsmerkmale und Behandlungszufriedenheit der Rehabilitanden. Der Parameter RTW wird als ungeeignet betrachtet, die unmittelbare EQ der Rehabilitation nachzuweisen [115]. Aus dieser Sicht stellt der kurzfristige Reha-Outcome (gemessen am Ende der Reha) lediglich einen Prädiktor für RTW dar, wobei angenommen wird, dass ein besserer Reha-Outcome mit einer höheren Wahrscheinlichkeit für RTW verbunden ist [114, 115].

Betrachtet man die Rückkehr in den Beruf als ein Hauptziel der medizinischen Rehabilitation der Rentenversicherung, dann ist es für die „längerfristige“ Erfolgsmessung allerdings unerlässlich, berufliche bzw. erwerbsbezogene Ergebnisindikatoren – neben anderen Indikatoren – miteinzubeziehen. Dieser Gedanke wurde bei der MOC-Entwicklung aufgegriffen. Aus den im Rahmen einer Rehabilitandenbefragung 12 Monate nach stationärer Reha (Ein-Punkt-Erhebung) erhobenen PRO-Daten wurden in einem ersten Schritt 27 Einzelkriterien (= singuläre Ergebniskriterien, SOCs) ausgewählt und zu einem einzigen Ergebniswert (MOC) zusammengefasst. Die SOCs umfassten neben gesundheits- und funktionsbezogene Ergebnisindikatoren, körperlichen und psychischen Beschwerden sowie globalen Ergebnisbewertungen auch Indikatoren der beruflichen Teilhabe (z. B. RTW, die subjektive berufliche Leistungsfähigkeit/Arbeitsfähigkeit, den besseren Umgang mit beruflichen Belastungsfaktoren). Eine Expertenbefragung bestätigte die Relevanz der ausgewählten Kriterien in hohem Maße. Basis der 27 SOCs waren entweder Veränderungsinformationen aus quasi-indirekter oder direkter Veränderungsmessung oder Status-Informationen ein Jahr nach Abschluss der Rehabilitationsmaßnahme. Die zugrundeliegenden Informationen (z. B. Differenzwerte) wurden jeweils danach beurteilt, in welchem Maße sie ein positives Ergebnis zum Ausdruck brachten. Explorativ wurden hierbei 2 Scoring-Varianten (mehrstufig, dichotom) verwendet, wobei fehlende Werte jeweils als „nicht positiv“ mit 0 gewertet wurden (was einer sehr konservativen Missing-Data-Korrektur entspricht). Durch Aggregation der 27 mehrstufigen oder dichotomen SOC-Werte ergaben sich folglich 2 MOCs mit unterschiedlicher Verteilungsform, die mit $r=.96$ sehr hoch miteinander korrelierten und eine gute interne Konsistenz ($\alpha=.89$) aufwiesen. Hauptkomponenten- und Faktorenanalysen der 27 SOCs ließen 3 – 6 Faktoren erkennen, wobei eine 3-Faktorenlösung am besten interpretierbar erschien („berufsbezogene EQ“, „gesundheitsbezogene EQ“, „bewertender EQ-Faktor“). Neben der 27-Item-Version wurden auch drei kürzere Varianten mit 17, 15 oder 13 Komponenten entwickelt und geprüft. Bezüglich des Bedeutungshorizonts der multiplen Ergebniskriterien zeigte sich, dass die MOC-Skalen – bedingt auch durch das Rational der Konstruktion – erwartungsgemäß hoch und erwartungskonform mit Status- und Veränderungsinformationen aus der Nachbefragung korrelierten. Bedeutsame Zusammenhänge in geringer bis moderater Höhe zeigten sich aber auch mit einigen RSD-Variablen, die als Außenkriterien herangezogen werden konnten.

Die Korrelationen der unterschiedlichen MOC-Skalen mit den Sozialversicherungs-Beitragszahlungen der Rehabilitanden im Jahr nach der Reha lagen im Bereich $r=.33$ bis $r=.41$. Die Zusammenhänge mit den drei MOC-Subskalen waren sehr unterschiedlich, wobei die „berufliche EQ“ konstruktvalide mit bis zu $r=.60$ mit den SV-Beitragszahlungen im Jahr nach der Reha korrelierte. Eine moderate prognostische Valenz für die spätere MOC-Ausprägung hatten auch die sozialmedizinischen Leistungsbeurteilungen 1 und 2 im ärztlichen Entlassungsbericht. Hier konnten Korrelationen im Bereich $r=.20$ bis $r=.30$ beobachtet werden, d.h. je positiver die sozialmedizinischen Beurteilungen ausfielen, desto höher die MOC-Skalenwerte in der Nachbefragung.

Zur Beantwortung der Frage, wie viel Varianz im Kriterium „SV-Beitragszahlungen im Jahr nach der Reha“ durch die Subskalen des multiplen Ergebniskriteriums erklärt werden kann, wurden multiple Regressionsanalysen mit den Beiträgen als Kriterium und den drei MOC-Subskalen auf zwei Ebenen durchgeführt. Auf der ersten Ebene wurde die Varianzaufklärung des Kriteriums auf der Basis von 68 Fachabteilungen berechnet. Das korrigierte R^2 lag hier bei $.64$, d.h. durch die drei Prädiktoren konnten 64% der Varianz im Kriterium erklärt werden. In einer schrittweisen Regression konnte gezeigt werden, dass allein durch die MOC-Subskala „berufliche EQ“ 57,7% der Kriteriumsvarianz aufgeklärt werden konnte. Auf einer zweiten Ebene wurde die Varianzaufklärung des Kriteriums auf der Basis einer Stichprobe von $N=6778$ Rehabilitanden berechnet. Hier lag das korrigierte R^2 bei $.36$, d.h. durch die drei Prädiktoren konnten 36% der Varianz im Kriterium erklärt werden. Die schrittweise Analyse zeigte wiederum eine Dominanz der MOC-Subskala „berufliche EQ“, die alleine 35,3 % aufklärte.

In der Gesamtschau konnten die leitenden Eckpunkte der MOC-Konstruktion vollumfänglich realisiert werden. Die hier vorgestellten MOCs ermöglichen es, die längerfristige EQ der durchgeführten Rehabilitationsmaßnahmen relativ einfach und ökonomisch und dennoch zuverlässig und konstruktvalide abzubilden. Durch die Nutzung der Möglichkeiten der quasi-indirekter und der direkten Veränderungsmessung genügt für das Assessment eine Ein-Punkt-Erhebung in ausreichendem und konstantem Abstand zum Behandlungsende. Bereits frühere Arbeiten (z. B. [26, 116]) haben gezeigt, dass derartige MOCs eine hohe interne Konsistenz im Bereich von etwa $\alpha=.88$ bis $\alpha=.93$ aufweisen. Solche Werte weisen auf die Existenz eines Generalfaktors hin, der es rechtfertigt, die Einzelkriterien (SOCs) zu einem einzigen Skalenwert zusammenzufassen. Die Validierung der früheren MOCs erfolgte im Rahmen prospektiver Evaluationsstudien. Ermittelt wurden u.a. auch die Zusammenhänge der MOCs mit Veränderungsinformationen aus „echten“ indirekten Veränderungsmessungen (Korrelationen bis etwa $r=.50$) und mit Fremdbeurteilungen durch Haus- und Fachärzte (Korrelationen bis etwa $r=.45$; vgl. [26, 116]).

MOCs erscheinen wegen ihrer Ökonomie besonders geeignet für den Bereich der Qualitätssicherung. Es scheint, dass insbesondere die „vereinfachte“ (dichotomisierte) MOC-Variante für Stakeholder, die nicht mit elaborierten methodisch-statistischen Datenanalysen vertraut sind, gut verständlich gemacht werden kann. Eine Verwendung für Einrichtungs- oder Abteilungsvergleiche erfordert aus Gründen der Fairness allerdings sorgfältige Risikoadjustierungen, mittels derer unterschiedliche Verteilungen von Störgrößen in den Rehabilitationskliniken ausgeglichen werden.

Durch die Erarbeitung eines MOC und aussagekräftiger Klinikvergleiche besteht auch eine Schnittstelle zum externen QS-Verfahren der Deutschen Rentenversicherung [61]. Multiple Ergebniskriterien könnten als übergreifende Outcome-Indices künftig zu einer umfassenderen Bewertung der Qualität von Rehabilitationskliniken herangezogen werden. Multiple Kriterien sind dabei i.d.R. valider und reliabler als die Betrachtung vieler Einzelkriterien. Dabei sollten solche MOCs zu einem substantiellen Anteil auch berufsbezogene Outcomevariablen einbeziehen. Dies wurde mit den erwähnten Varianten realisiert, so bestehen die MOCs etwa zu einem Drittel aus Kriterien mit Berufs- bzw. Erwerbsbezug.

Um den Zusammenhang zwischen dem subjektiven Multiple Outcome und der objektiven, beobachteten Erwerbstätigkeit nach der Rehabilitation in Form der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigungstage zu überprüfen, wurden in die Adjustierungsmodelle der MOC27 bzw. MOC17 bzw. MOC13 integriert. Insgesamt zeigen sich bei der Validierung der beruflichen Aspekte des MOC anhand der RSD Zusammenhänge zwischen MOC und den tatsächlichen Beschäftigungstagen. Bezogen auf den Gesamt-MOC, der auch andere Konstrukte wie etwa subjektive Gesundheit beinhaltet, sind diese allerdings eher schwach. Hingegen zeigt die Berufskomponente des MOC deutlichere Zusammenhänge mit den objektiven Beitragszahlungen (Beschäftigungstage nach Rehabilitation). Insofern könnte die Erhebung des MOC13 durch postalische oder Online-Befragung eine effiziente Maßnahme sein, um bereits ein Jahr nach Rehabilitation erste Aussagen zur beruflichen Wiedereingliederungsleistung treffen zu können.

Return on Investment – Abschätzung der Reha-Effizienz

Für die Berechnung des Return on Investment (ROI) werden drei Schätzvarianten betrachtet, eine auf der Basis von RSD- und zwei auf der Basis der Fragebogendaten über

- die Beschäftigungstage ein und zwei Jahre nach der Reha (RSD)
- die Methode nach der Brogden-Cronbach-Gleser-Gleichung sowie
- die Schätzung auf der Basis von QALYs (Quality Adjusted Life Years)

Neben einem individuellen Nutzen für den Rehabilitanden, der sich in vielen Aspekten wie etwa Lebensqualität oder Teilhabe nur schwer beziffern und monetär bewerten lässt, wird von der Rehabilitation (im Gegensatz zu vielen anderen medizinischen Behandlungen) auch ein volkswirtschaftlicher Nutzen erwartet. Dies dürfte darin begründet sein, dass als gesetzliche Anspruchsgrundlage für eine Rehabilitationsmaßnahme der Rentenversicherung neben der Verbesserung des Gesundheitszustandes explizit der Erhalt der Erwerbsfähigkeit genannt wird (vgl. §9 SGB VI Abs.1 Satz 2).

Anhand der subjektiven Nutzenbeurteilung der Rehabilitanden lässt sich mithilfe von differenziellen Effekten der (erwerbsbezogene) Reha-Nutzen anhand der gewonnenen Beschäftigungstage abschätzen und daraus der ROI berechnen. Unter der Annahme, dass bei Verzicht auf eine Rehabilitationsmaßnahme das „Behandlungsergebnis“ ähnlich gewesen wäre wie bei einer „nutzlosen“ Rehabilitationsmaßnahme, stellen nämlich die Ergebnisdifferenzen in Form der Beschäftigungstage zwischen der Gruppe mit einer subjektiv nutzlosen Rehabilitation und den anderen Gruppen die Behandlungseffekte dar. Es ergibt sich unter Verrechnung der durch die Rehabilitation gewonnenen Beschäftigungstage ein volkswirtschaftlicher Nutzen von 34.731€, der nach Abzug der Gesamtkosten (6.747€) einen Nettonutzen von 27.984€ pro Rehabilitationsmaßnahme bedeutet. Dividiert man nun den Nettonutzen durch die Gesamtkosten, so ergibt sich ein ROI von 4,15.

Die beiden weitere Schätzvarianten, die Methode nach der Brogden-Cronbach-Gleser-Gleichung [120, 121] auf der Basis von Effektstärken sowie die Schätzung anhand von QALYs (Quality Adjusted Life Years) [122, 123] auf der Basis von Lebenszeit und Lebensqualität, basieren auf den Fragebogendaten. Es ergeben sich Unterschiede in den ROI zwischen den Indikationsgruppen. Die höchsten ROI wurden für die Orthopädie, Innere/Stoffwechsel und die Psychosomatik, die niedrigsten für die Neurologie, Kardiologie und Pneumologie ermittelt. Der ROI (Brogden-Cronbach-Gleser-Gleichung) liegt für die Gesamtgruppe zwischen 1,58 und 4,17. Das heißt, dass für einen in die Reha investierten Euro angenommen werden kann, dass zwischen 1,58€ und 4,17€ an Return an die Gesellschaft zurückfließen. Für die Gesamtstichprobe ergibt sich ein ROI (QALY) von 2,01 ein Jahr nach der Reha sowie von 5,02 zwei Jahre nach der Reha.

Vergleicht man die Berechnungsvarianten, so zeigen sich für die Gesamtstichprobe für alle drei Varianten ähnliche ROI für Gesamtstichprobe. Für die einzelnen Indikationsgruppen ist die Richtung dieses Vergleichs unterschiedlich, d.h. je nach Indikation führt die eine oder die andere Methode zu besseren oder schlechteren ROI. Insgesamt kann von einer deutlich positiven gesundheitsökonomischen Bedeutung der Rehabilitationsbehandlungen ausgegangen werden. Dies entspricht auch Ergebnissen vorangegangener Studien [34, 132].

Die oft zitierte Prognos-Studie [132] kam auf einen ROI von 5. Allerdings werden dort zahlreiche Annahmen (z.B. zur Übertragbarkeit von Veränderungen bei Fragebogenscores auf Produktivität) getroffen, die durchaus kritisch zu sehen sind [130, 131]. Hier steht nun eine Abschätzung des ROI zur Verfügung, die diese Schwächen nicht aufweist, da der Nutzen aus den Beitragszahlungsdaten der Rentenversicherung errechnet wurde, und auf einen vergleichbar günstigen ROI-Wert kommt. Der tatsächliche ROI dürfte sogar noch höher liegen, da bei dieser Abschätzung nur die ersten beiden Jahre nach Rehabilitation berücksichtigt wurden. Da die gewonnenen Beschäftigungstage im zweiten Jahr nur sehr wenig unter denen des ersten Jahres lagen, ist davon auszugehen, dass auch im dritten und in folgenden Jahren noch spürbare volkswirtschaftliche Effekte resultieren werden. Darüber hinaus entstehen zusätzliche Beitragseinnahmen der Sozialversicherung sowie positive volkswirtschaftliche Effekte aufgrund vermiedener bzw. verzögerter Erwerbsminderungsrenten, die hier ebenfalls noch nicht berücksichtigt werden konnten [130].

Sofern die beteiligten Rentenversicherungsträger in den folgenden Jahren follow-up-Daten bereitstellen können, wären Analysen zu Erwerbsminderungsrenten im Nachgang zu dieser Studie relativ leicht möglich. Solche Folgeanalysen konnten bei der Vorgängerstudie erfolgreich durchgeführt werden und zeigten einen positiven Zusammenhang zwischen subjektiven Reha-Nutzen und einem verminderten Risiko für Erwerbsminderung [124, 127].

Zusammenhänge unterschiedlicher Qualitätsparameter

Es bestehen zum Teil deutliche Zusammenhänge zwischen unterschiedlichen QS-Indikatoren der externen DRV-QS, insbesondere zwischen den beiden Kriterien Rehabilitandenzufriedenheit und Reha-Erfolg. Ebenfalls bestehen substantielle Zusammenhänge mit dem multiplen Outcome-Kriterium MOC. Zwischen diesen Parametern der Rehabilitandenbefragung und den Bereichen KTL sowie Laufzeit der E-Berichten bestehen ebenfalls moderate, aber hinsichtlich KTL negative Zusammenhänge. Dies deutet daraufhin, dass definierte Qualitätskennzahlen nicht unbedingt in eine einheitliche Richtung tendieren. Dies könnte insbesondere für die KTL-Standards zutreffen, die eher auf eine Standardisierung denn eine Individualisierung der Therapien zielt. Dies könnte bei einem nicht unerheblichen Anteil der Rehabilitanden zu weniger Zufriedenheit und v.a. auch zu einem geringeren Behandlungserfolg führen. Diese Hypothese muss allerdings noch in vertiefenden Analysen eingehender geprüft werden.

Der Reha-Outcome-Index MOC als Benchmarking-Instrument

Die verwendeten Outcomekriterien sind in unterschiedlichem Ausmaß von den hier erfassten und einbezogenen patientenseitigen Ausgangsbedingungen abhängig. Für faire Klinik- bzw. Einrichtungsvergleiche ist auf eine spezifische Risikoadjustierung zu achten. Hierbei werden u.a. auch für die vorgeschlagenen Multiplen Outcomekriterien [59] entsprechende Adjustierungen auf der Basis von wichtigen Ausgangsvariablen wie die Ausprägung der Erkrankungsschwere oder der sozialmedizinischen Beeinträchtigung bei Rehabeginn analog etwa der derzeitigen Praxis im DRV-QS-Programm vorgenommen. Graphisch dargestellt, könnten solche Klinik-/Fachabteilungsunterschiede beispielsweise in QM-Workshops thematisiert werden. Klinikprofile können Kliniken helfen, ihre Verbesserungspotentiale zu erkennen und diese auch mittel- und längerfristig zu beeinflussen. Inhaltlich können Fachabteilungsauffälligkeiten nach Indikationsgruppe differenziert betrachtet werden. In QS-Workshops können die Zuordnungen zu den Fachabteilungen pseudonymisiert oder offengelegt verbundintern oder -übergreifend besprochen werden.

Für eine künftig stärkere Qualitätsorientierung bei der Vergütung von Reha-Leistungen sollte mehr noch als bislang die Ergebnisqualität fokussiert werden. Derzeit enthalten die externen QS-Verfahren der Reha-Träger noch zu wenig Daten zu den Outcomes. Die vorliegende Studie will dazu einen Input liefern, der mit weiteren Forschungs- und Modellvorhaben unterstützt und ausgebaut werden sollte. Mit den Instrumenten und Indikatoren zur Messung der Ergebnisqualität sollten sich dabei nicht nur Unterschiede zu Beginn und Ende der Vorsorge- bzw. Reha-Maßnahme, sondern v.a. auch der längerfristige Behandlungserfolg erfassen und abbilden lassen. Hierzu sind unterschiedliche Datenebenen heranzuziehen, wobei die „Patient Reported Outcomes (PROs)“ eine zentrale Rolle spielen. Wesentlich erscheinen v.a. reharelevante Outcomes, die insbesondere auch die berufsspezifische Behandlungsergebnisse mit berücksichtigen. Darüber hinaus ist auch die Frage zu klären, welche Rolle generische im Vergleich zu indikationsspezifischen Outcomekriterien spielen sollten. Auch bzgl. der Messvarianten sollte vertiefend untersucht werden, inwieweit die ökonomischere quasi-indirekte Veränderungsmessung (retrospektive Prä-Messung und echte Post-Messung) nicht vergleichbare Ergebnisse generiert wie eine klassische indirekte Veränderungsmessung (echte Prä- und Post-Messungen). Für die Psychosomatik hatte sich in einer früheren Studie [25, 26, 33] eine Überlappung von ca. 80% ergeben, d.h. die Outcomes waren weitgehend vergleichbar. Ob dies auch für andere Indikationsgruppen der medizinischen Rehabilitation gilt, ist zu erwarten, aber noch nicht ausreichend untersucht. Dies könnte Gegenstand eines separaten Methodenprojekts sein, in dem die verschiedenen Messstrategien simultan angewendet und damit direkt verglichen werden können.

Durch eine breitere Abbildung der Ergebnisqualität auf der Grundlage der multiplen Indices könnten ggf. gezieltere Zuweisungen erfolgen und auch Verbesserungsmaßnahmen in den Kliniken/Einrichtungen initiiert und umgesetzt werden.

Von-Einander-Lernen – Ansatzpunkte für das interne Qualitätsmanagement

Auf der Basis standardisierter und verbindlicher Qualitätskennzahlen beschreibt die Studie einen Ansatz für ein umfassendes Qualitätsmonitoring, deren Ergebnisse für die Ausgestaltung des internen QMS und für Qualitätsverbesserungen genutzt werden können [5, 139, 152, 156 – 163]. Die Kliniken haben die Chance, durch geeignete Routinemonitoring-Systeme oder andere Qualitätskennzahlen Entwicklungen frühzeitig zu erkennen, durch geeignete Maßnahmen gegenzusteuern und durch ein geeignetes Benchmarking von den Besten zu lernen.

Sowohl auf der Basis der Rehabilitandenangaben als auch auf der Basis der Ergebnisse der externen QS zeigen sich zwischen den Kliniken und den Fachabteilungen in Bezug auf die zentralen Kennwerte große Unterschiede. Dies ermöglicht es, „gute“ bzw. „schlechtere“ Kliniken / Fachabteilungen zu identifizieren (Benchmarking) und einen Prozess des „Lernens von den Besten“ zu initiieren.

Während der gesamten Laufzeit der Studie wurden die jeweils vorliegenden Ergebnisse im Rahmen von Sitzungen des Lenkungskreises, Workshops und Vorträge im Rahmen der Rehabilitationswissenschaftlichen Kolloquien, Präsentationen bei Fachkongressen, Workshops in den Kliniken / Klinikverbänden und bei Regionalworkshops kommuniziert und den beteiligten Kliniken zur Verfügung gestellt. Bei den Regionalkonferenzen, die im November 2019 in Bad Rappenau, Nürnberg und Hannover stattfanden, wurden mit der Methode des World Cafés die Benchmarking-Ergebnisse analysiert. Dazu wurden die Ergebnisse der Patientenbefragung zu den drei Indikatoren „subjektiver Reha-Erfolg“, „Rehabilitandenzufriedenheit“ und „berufliche Orientierung“ grafisch aufbereitet und anhand von Leitfragen von den Teilnehmern der Regionalkonferenzen diskutiert. Die Ergebnisse wurden in Abbildung 51 nach den folgenden Indikatoren geclustert.

Kliniken mit überdurchschnittlichen Ergebnissen zeichnen sich aus durch**im Bereich subjektiver Reha-Erfolg**

- Formulierung der Reha-Ziele (individuell, erreichbar)
- Nachsorge sensibilisieren, vermitteln, einleiten
- Kommunikation mit Patienten, im Team (einheitliche Sprache, abteilungsübergreifend)
- Personalmangel, Sprachbarrieren (Fachtermini für ausländische Fachkräfte)

im Bereich Rehabilitandenzufriedenheit

- individuelle Therapieplanung, kleine Gruppen
- Individuelle Patientenansprache („persönliche“ Betreuer in Pflege, Therapie)
- Gutes Beschwerdemanagement,
- Freizeitangebote, Lage, Bausubstanz
- sozialmedizinische Beurteilung begründen
- Rhetorisch gute Edukation
- Klinikleitung, Führungsstruktur

im Bereich beruflichen Orientierung

- beruflich orientierte Reha-Ziele
- berufliche Anknüpfungspunkte in den Therapien, Anwendungen...
- berufskundliche Qualifizierung der Ärzte und Therapeuten
- Sozialdienst früh einbeziehen

Abbildung 51: Ergebnisse der Regionalkonferenzen

Als weiterer in allen Bereichen wirksamer Erfolgsfaktor wurde ein gelebtes internes Qualitätsmanagement identifiziert.

Die Nachbefragung zu den Regionalkonferenzen verdeutlicht, dass die Teilnehmer mit der Veranstaltung und den ausgewählten Hauptthemen sehr zufrieden sind. Dies zeigt sich auch bei den Angaben zum Informationsgewinn und mit Abstrichen bei der Umsetzbarkeit der Ergebnisse in den Kliniken. Als Förderfaktoren hierfür werden vor allen Dingen die Klinikleitung und die Mitarbeitenden genannt. Barrieren liegen in der fehlenden Zeit, insbesondere durch die Bewältigung der Anforderungen aus der Corona-Pandemie. Wunschthemen im Kontext „Lernen von den Besten“ betreffen insbesondere Kennzahlen, Nachsorge, Mitarbeitenden-, Rehabilitanden- und Reha-Ziel-Orientierung. Die weiteren Erwartungen an das Projekt beinhalten die Vorstellung und Diskussion der Ergebnisse in der Klinik, der Austausch mit strukturgleichen Kliniken sowie die direkte Beratung in der Umsetzung der Studienergebnisse.

Wie bereits bei den anderen Ergebnissen zeigen sich auch hier große Unterschiede zwischen den Kliniken, was wiederum das „Lernen von den Besten“ ermöglicht und fördert. Die anschließende Diskussion in den Workshops verdeutlichte nochmals eindrücklich den Bedarf und die Motivation der Beteiligten für einen Austausch über diese Ergebnisse und den Wunsch nach Unterstützung durch die

Forschungsgruppe in Bezug auf die Ableitung von Erkenntnissen („Übersetzung der Forschersprache in die Kliniker-Sprache“) für die eigenen Kliniken. Hieraus lassen sich auch wichtige Erkenntnisse für die Zusammenarbeit zwischen Klinikern und Forschern ableiten, die eine Akzeptanz und Integration der Ergebnisse in die Kliniken unterstützen können. Hierbei sind insbesondere die zielgruppengerechte Sprache der Forschung, die Erläuterung von Adjustierungen in Bezug auf die einbezogenen Parameter sowie die Auswertung auf Fachabteilungsebene zu nennen.

Die Studie wird in ihrem Ansatz und der Kommunikation der Ergebnisse als sehr wertvoll angesehen. Hierzu trägt auch die bundesweite Ausrichtung bei, durch die ein größeres Vergleichsspektrum unter Einbeziehung regionaler Einflüsse möglich wird. Dies gilt insbesondere für die Betrachtung auf der Ebene der Fachabteilungen. In einer Gesamtbetrachtung wird deutlich, dass die gesamte Studie ein gutes Beispiel für translationale Forschung im Bereich der Rehabilitation – eine Brücke zwischen Forschung, Klinikern und Kostenträgern – darstellt. Neben der innovativen Forschungsmethodik (Zugang über drei Datenstränge) hat hierzu, unter Einbeziehung der Zusammenarbeit in der Requamo I-Studie, beigetragen, dass sich im Projektverlauf der Requamo II-Studie eine offene, kritisch-konstruktive und vertrauensvolle Zusammenarbeit zwischen Klinikern, Förderern und der Forschungsgruppe entwickelt hat. Dies hat aus unserer Sicht stark dazu beigetragen, dass die Ergebnisse der Studie von allen Beteiligten als Mehrwert erlebt werden und auch über die Projektlaufzeit hinaus eine Zusammenarbeit gewünscht wird. Dies soll unter Einbeziehung der Forschergruppe insbesondere durch einen intensivierten Austausch zwischen den Kliniken und den beteiligten Klinikverbänden in Bezug auf ein Benchmarking und die Nutzung „best-practice-Beispielen“ erfolgen. Auch wenn die Umsetzung durch die massiven Covid-19-bedingten Herausforderungen beeinflusst wurde und mit Beginn der Pandemie die Kontakte und der Austausch nur online erfolgen konnte, wird der Nutzen und der Spirit der Studie nochmals durch das folgende Zitat aus einem Umsetzungsworkshop deutlich: *„Die Grundlage des Voneinander Lernens ist gelegt. Die Kontakte wurden aufgenommen. Werkzeuge und Mittel sind da, jetzt liegt es daran, sich die Zeit zu nehmen sich damit zu beschäftigen. Anreize und Ideen anderer / besserer Kliniken sind da, die noch auf die eigene Klinik angepasst werden müssen – die Umsetzungsphase hat begonnen“.*

Perspektivisch kann festgestellt werden, dass die Kliniken von dem gesamten Projekt profitiert haben und auch motiviert sind, Aspekte von Benchmarking und Voneinander Lernen zukünftig weiterzuverfolgen. Auch Kliniken / Klinikträger außerhalb von Verbänden sollten überlegen, wie sie durch geeignete Kennzahlen- und Monitoringsysteme fortlaufend und frühzeitig Hinweise für notwendige Qualitätsverbesserungen erhalten, die sie im Austausch mit anderen Fachabteilungen / Kliniken nutzen können. Um das Potenzial von hierfür notwendigen Kennzahlen noch stärker nutzen zu können, sollte wo immer möglich (in Klinikketten, Klinikverbänden, kooperierende Kliniken am Ort,

Kliniken mit mehreren Fachabteilungen etc.), eine Standardisierung, Harmonisierung und Verbindlichkeit der Qualitätskennzahlen und Datenerhebung angestrebt werden.

V. Fazit

V 1. Empfehlungen für die Reha-Praxis und die Reha-Forschung

Federführend GfQG

Punktuelle 1-Jahres-Katamnesen auf der Basis des MOC als Routine-Qualitätssicherung

Die Ein-Jahres-Katamnese hat in der vorliegenden Studie die Patientenbefragung, die durch die Kliniken selbst am Ende des Aufenthaltes (interne Patientenbefragung) und durch den Rentenversicherungsträger 8 Wochen nach Reha-Ende (externe Patientenbefragung) durchgeführt wird, gut ergänzt. Die Kliniken erhielten damit erstmals Rückmeldungen zur längerfristigen Effektivität der von ihnen durchgeführten Rehabilitationsverfahren. Zudem bestand durch die Einbeziehung der RSD-Daten die Möglichkeit, die individuellen Patientenangaben mit den Beschäftigungs- und Beitragsdaten abzugleichen.

Die Verfügbarkeit von Behandlungsergebnissen kann als ein wesentlicher Indikator für ein funktionierendes und empirisch basiertes Qualitätsmanagement einer Rehabilitationsklinik angesehen werden. Die kontinuierliche oder wiederholte Überprüfung der Ergebnisqualität der durchgeführten Behandlungen stellt dabei eine Voraussetzung für eine Standortbestimmung hinsichtlich der Zielerreichung und die Ableitung von Optimierungspotenzialen dar.

Der Outcome sollte allerdings nicht nur am Behandlungsende, sondern – zumindest punktuell – auch in einem ausreichenden Abstand dazu gemessen werden (Katamnesen). Katamnestische Befragungen werden dabei meist im Rahmen von umfassenden Programmevaluationsstudien mit mehreren Messzeitpunkten realisiert. Allerdings lassen sich, wie auch in der hier vorgelegten Studie, wichtige Informationen auch in Form von Ein-Punkt-Erhebungen mit retrospektiven prä- Messungen ermitteln [2, 25, 184, 185]. Solche in der Regel deutlich ökonomischeren Datenerhebungen führen im Sinne eines Screenings der Ergebnisqualität zu durchaus ähnlichen Ergebnissen wie klassische Mehrpunkt- Designs [26]. Hierzu sind insbesondere kurze Outcome-Skalen, wie sie auch in der vorliegenden Studie eingesetzt wurden, von besonderer Bedeutung [186].

Der Beleg von guten und zeitstabilen Behandlungsergebnissen stärkt das Klinikprofil gleichermaßen gegenüber den Trägern und der (Fach-) Öffentlichkeit. Die Verfügbarkeit aktueller katamnestischer

Daten über die generellen Outcomes durchgeführter Behandlungen können darüber hinaus vom internen Qualitätsmanagement genutzt werden. Die Ergebnisse lassen sich mühelos auch in einen „aussagekräftigen“ Qualitätsbericht integrieren.

Das in der vorliegenden Studie erprobte Vorgehen kann als Routineverfahren längerfristig eingeführt werden. Zu berücksichtigen ist dabei der zusätzliche Aufwand, der für eine solche Erhebung erforderlich ist, u.a. auch um die datenschutzrechtlichen Anforderungen zu erfüllen. Es wird daher empfohlen, eine 12-Monats-Nachbefragung (Katamnese) auf der Basis des MOC-Ansatzes in drei- bis fünfjährigem Turnus anhand einer ausreichend großen Versichertenstichprobe (5.000-10.000) zu realisieren. Über den Vergleich der Ergebnisse zweier Befragungen über einen solchen Zeitraum können darüber hinaus auch Effekte der Verbundarbeit abgebildet werden.

Monitoring und Überprüfung der MBOR-Umsetzung in den Kliniken

Die Ergebnisse der Studie zeigen einen positiven Zusammenhang zwischen den Ergebnissen der internen Rehabilitandenbefragung und der wahrgenommenen MBOR-Ausrichtung mit den im Rahmen der externen Qualitätssicherung der Rentenversicherung gemessenen Parametern „Rehabilitandenzufriedenheit“ und „Reha-Erfolg“ [21, 22, 51, 85, 159, 176 – 179]. Damit kommt der qualitativ hochwertigen Umsetzung der MBOR-Anforderungen im Reha-Konzept indirekt auch eine Bedeutung in der Belegungssteuerung zu, die sich seit geraumer Zeit vom bisherigen Preiswettbewerb in Richtung eines Qualitätswettbewerbs verlagert [37, 160]. Wesentliche Qualitätsparameter sind dabei die Rehabilitandenzufriedenheit, der Reha-Erfolg, die KTL- / RTS-Auswertung und das Peer Review [62].

Umso mehr müssen die Kliniken ein Interesse daran haben, dass sie ein qualitätsgestütztes (MBOR-) Konzept vorhalten, das aus Sicht der unterschiedlichen Zielgruppen auch einen nachweisbaren Mehrwert bringt und sich damit positiv auf die Belegung und die Vergütung auswirken kann. Hierdurch lassen sich nicht nur die notwendigen Investitionen in einem vertretbaren Zeitraum amortisieren, sie tragen auch zur Zukunftssicherung der Kliniken bei.

Vor diesem Hintergrund ist es sinnvoll, dass Kliniken in der QM-Routine valide Tools einsetzen, mit denen sie ihre bisherige Ausgestaltung des MBOR-Konzeptes auf den Prüfstand stellen. Einem routinemäßigen Qualitätsmonitoring kommt dabei eine zentrale Bedeutung zu. Die Ergebnisse können für Kliniken als Ausgangspunkt für gezielte Analysen über den Reifegrad der MBOR-Umsetzung (Standortbestimmung durch MBOR-Check-up) und deren Weiterentwicklung genutzt werden (vgl. Abbildung 52). Gleichfalls können durch Klinikvergleiche (Benchmarking) klinikübergreifende Lernprozesse (Lernen von anderen bzw. vom Besten) initiiert werden.

Die in den Check-up integrierte Kurzskala „Berufliche Schwerpunktsetzung“ [21, 22, 176] bietet zudem durch Integration in die kontinuierliche interne Rehabilitandenbefragung die Möglichkeit, den MBOR-Umsetzungsgrad im Verlauf zu messen und bei Bedarf rechtzeitig geeignete Maßnahmen einleiten zu können.

Das modulare Vorgehen des MBOR-Check-ups [85, 177, 179] kann sowohl von Einrichtungen genutzt werden, die MBOR-Angebote neu in das Behandlungskonzept aufnehmen bzw. sich neu in Richtung einer MBOR-Anerkennung entwickeln wollen, als auch von Einrichtungen, die bereits Angebote auf MBOR-Stufe A oder auch mit bereits erfolgter Anerkennung von MBOR-Stufe B oder MBOR-Stufe C vorhalten.

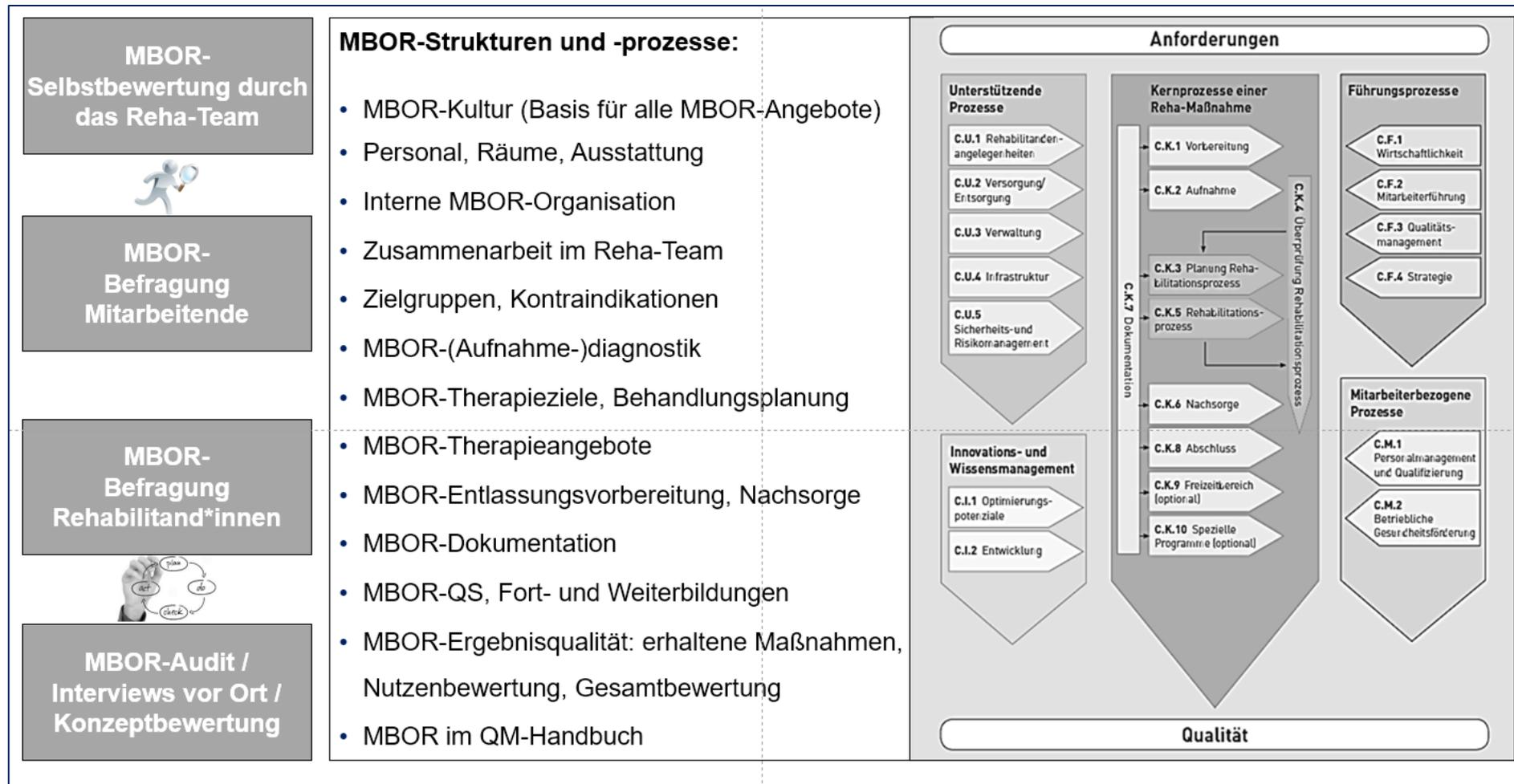


Abbildung 52: Übersicht Module des MBOR Check-ups unter Einbeziehung der Prozesslandkarte QMS-REHA® 3.1. (www.gfaq.de; [85, 143, 177, 179])

V 2. Konsequenzen für das interne QM der beteiligten Kliniken

Federführend GfQG

Kontinuierliches Benchmarking: Identifizierung von „best-practice“-Lösungen und „voneinander Lernen“

Vor dem Hintergrund der festgestellten Heterogenität im Bereich der Ergebnisparameter zeigt sich aus Sicht der beteiligten Kliniken besonderer Handlungsbedarf hinsichtlich eines voneinander Lernens im Netzwerk (Transfer von „best practice“ in Kliniken mit vergleichsweise schlechteren Ergebnissen). In der Studie konnten für die einzelnen Parameter die jeweils führenden Kliniken bzw. Fachabteilungen identifiziert werden. Auf dieser Basis können von den Kliniken „best-practice“-Lösungen herausgearbeitet und mit anderen Kliniken geteilt werden. Erste Ansätze wurden im Bericht beschrieben.

Harmonisierung der Qualitätskennzahlen

Weiterer Handlungsbedarf zeigt sich bzgl. der Standardisierung und Harmonisierung der im Routine-Qualitätsmanagement eingesetzten Qualitätskennzahlen. Wie gezeigt konnten aus der Mitarbeitendenbefragung mangels vergleichbarer bzw. nicht vorhandener Daten keine Rückschlüsse auf Outcome Effekte gezogen werden (vgl. Kapitel III 8, S. 186 ff.). Gleiches gilt für das Nutzen der Ergebnisse der internen Rehabilitandenbefragung. Vor dem Hintergrund der Heterogenität waren lediglich die Daten der externen QS verwendbar. Mögliche Kennzahlen sind der nachfolgenden Abbildung zu entnehmen (vgl. hierzu auch [37, 59, 142, 158 – 160, 173]).

Kunden- und Interessensgruppen	Finanzen
<ul style="list-style-type: none"> Rehabilitationsergebnis /Therapiezielerreichung Beschwerdestatistik Klassifikation therapeutischer Leistungen Entlassungsberichtslaufzeit Verweildauer Externe Rehabilitandenbefragung Patientensicherheit Peer-Review-Bewertung Gesamtergebnis Visitation (Indikationsbezogener) Pflegesatz Ausgelagerte Prozesse 	<ul style="list-style-type: none"> Finanzkennzahlen (Auslastung, Verweildauer, Pfl egetage, Liquidität, Außenstände, Rentabilität) Deckungsbeiträge Vorjahres- und Budgetvergleich Pflegesätze Optimierter Ressourceneinsatz (Personalkostenfaktor) Wirtschaftliches Handeln (Aufwand zu Leistungskennzahlen)
Strukturen und Prozesse	Beschäftigte und Innovation
<ul style="list-style-type: none"> Personalstruktur Prozessqualität Infrastruktur 	<ul style="list-style-type: none"> Personalentwicklung Mitarbeiterzufriedenheit Mitarbeitergespräche Fort- und Weiterbildung Fluktuation Ideenmanagement Pilot- und Forschungsprojekte

Abbildung 53: Beispiele für Kennzahlen aus der Perspektive unterschiedlicher Stakeholder

Benchmarking erfordert gemeinsame und vergleichbare Kennzahlen. Es ist daher anzustreben, einheitliche und flächendeckende Befragungsinstrumente mit vergleichbaren Stichprobenziehungen und Befragungszeiträumen einzuführen. Dazu bedarf es noch Abstimmungen auf der Ebene der einzelnen Träger, unter Berücksichtigung der Anforderungen des Datenschutzes und der Mitbestimmungsrechte der Beschäftigten. Daneben ist es wünschenswert, auch in unterschiedlichen Aspekten der Strukturqualität (Personalqualifikation etc.) und Wirtschaftlichkeit (Umsatz und Erlöskennzahlen) eine Vergleichbarkeit mit einheitlichen Definitionen und Datenformaten herzustellen. Hier wird Handlungsbedarf auf der Ebene der verwendeten Klinikinformationssysteme gesehen.

Rehabilitandenorientierung: Kontinuierliche und einheitliche Patientenbefragung

Kontinuierlich durchgeführte Patientenbefragungen bieten einen wichtigen Input für die Evaluation und Steuerung qualitätsrelevanter Prozesse [5, 139, 166]. Die Ergebnisse solcher Befragungen geben Hinweise auf den Ist-Zustand verschiedener Leistungsaspekte und beeinflussen auch Belegung und Reputation einer Klinik. Weiterhin können sie als Bestandteil eines Kennzahlensystems (Balanced Scorecard) im Rahmen des strategischen Managements in einzelnen Kliniken sowie im Verbund mehrerer Kliniken im Sinne eines Benchmarkings nutzbar gemacht werden [139, 161, 163]. Sie sind auch in Bezug zur zunehmenden Bedeutung der patientenseitig berichteten Ergebnisse von Behandlungen („patient reported outcomes“ PRO) eine wichtige Grundlage für die Ergebnisbewertung und damit auch für Lernprozesse im Rahmen eines Benchmarkings [10, 159]. Um Probleme erkennen

und entsprechende Verbesserungen in Gang bringen zu können, sollte ein kontinuierliches Routinemonitoring im Sinne einer fortlaufenden Befragung kurz vor dem Ende der Rehabilitation zu Grunde gelegt werden. Ergebnisse sollten in einem regelmäßigen Turnus (monatlich, vierteljährlich, jährlich) an die Kliniken bzw. an Träger (klinikspezifische sowie klinikvergleichende Berichterstattung) in kurzen Zeiträumen rückgemeldet werden können (3-4 Wochen nach einem definierten Zeitraum, z. B. letztes Quartal).

Inhaltlich sollte eine Routine-Patientenbefragung möglichst viele „generische“, also indikationsunabhängige Qualitätsaspekte abbilden, z. B. die ärztliche, pflegerische oder psychologische Betreuung. Solche weitgehend klinikübergreifenden Inhalte ermöglichen einen Klinikvergleich. In einem gesonderten Teil des Fragebogens sollten ferner klinikspezifische Aspekte, wie Fragen zur Inanspruchnahme und Bewertung einzelner Therapiemaßnahmen, zusammengefasst sein. Erfasst werden sollten Indikatoren der Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität analog der externen Patientenbefragung im Rahmen des QS-Programms der DRV [61, 144, 148, 187 – 190]. Ferner kann eine kurze Patientenzufriedenheitsskala, wie z. B. ZUF-8 [56, 163, 167, 168, 180, 191, 192] als Schnittstelle zu Evaluationsstudien sowie zu anderen Routineerhebungen im Gesundheitswesen dienen.

Die Ergebnisrückmeldung an Einrichtungen und Träger sollte auch für statistische Laien intuitiv lesbare optische Marker für auffällige Bewertungen („Smileys“) und Veränderungen im Vergleich zum vorherigen Beobachtungszeitraum („Pfeile“) enthalten und sich weniger an komplexeren statistischen Darstellungen orientieren. Ferner sind Verlaufsdarstellungen sinnvoll zur Veranschaulichung einer längerfristigen Entwicklungsdynamik. Zum Beispiel kann durch das Verhältnis zwischen 3-Monatsmittel und 12-Monatsmittel eine Differenzierung zwischen saisonalen Schwankungen und nachhaltigen Qualitätsveränderungen abgebildet werden [139].

Durch eine fortlaufende Befragung stehen Kliniken aktuelle Daten über Basisindikatoren der Behandlungs- bzw. Ergebnisqualität zur Verfügung. Diese können für den internen QM-Prozess kontinuierlich nutzbar gemacht werden, zum einen, indem auf mögliche Schwachstellen schnell reagiert werden kann, zum anderen auch um entsprechend eingeleitete qualitätsverbessernde Maßnahmen evaluieren zu können. Die zeitnahe Verfügbarkeit der Ergebnisse ist dabei eine wichtige Voraussetzung für die Umsetzung [139]. Darüber hinaus können die Daten auch zur Stärkung des Klinikprofils gegenüber den Leistungsträgern gleichermaßen wie gegenüber der (Fach-) Öffentlichkeit herangezogen werden.

Wie bei anderen Qualitätsparametern ist dabei eine möglichst einheitliche Erhebung anzustreben, sowohl hinsichtlich Methodik bzw. Fragebogen sowie auch hinsichtlich Erhebungsrahmen (z. B. Messzeitpunkt, Turnus der Erhebung, Art der Auswertung).

Mitarbeitendenorientierung: Regelmäßige und einheitliche Mitarbeiterbefragung

Wie bereits beschrieben, stellt die mangelhafte Verfügbarkeit von Ergebnissen einer Mitarbeitendenbefragung eine wesentliche Einschränkung der Studie hinsichtlich der intendierten Fragestellungen dar, insbesondere der Frage, wie sich Aspekte des internen Qualitätsmanagements und Patientenzufriedenheit sowie Behandlungsergebnisse bedingen. Hierzu sollten die Mitarbeiterzufriedenheit, das Betriebsklima und ähnliche über Mitarbeiterbefragungen identifizierbare Indikatoren als Parameter zur Verfügung stehen. Systematisch erhobene Einschätzungen der Mitarbeitenden sind nicht nur für das Qualitätsmanagement, z. B. in allen QM-Modellen wichtig, sie können auch eine wesentliche Komponente für den Erfolg eines Unternehmens darstellen [152, 193]. Dies gilt in Einrichtungen des Gesundheitswesens aufgrund des hohen Interaktionsgrades zwischen Behandlern und Patient / Rehabilitand noch stärker als z. B. in der fertigen Industrie. Mitarbeiter sind eine zentrale Ressource in Dienstleistungsunternehmen und folglich eine der wichtigsten Grundlagen für deren langfristigen Erfolg. Die Zufriedenheit des einzelnen Mitarbeitenden mit seinen Arbeitsbedingungen und seine Identifikation mit dem Unternehmen stehen dabei neben der Qualifikation in engem Zusammenhang mit der individuellen Leistungsbereitschaft und den Arbeitsergebnissen. Das Unternehmen kann hierauf insbesondere durch Art und Umfang seiner Mitarbeiterorientierung, durch die Mitarbeiterführung und die Schaffung einer entsprechenden Unternehmenskultur entscheidenden Einfluss nehmen. Im Rahmen eines umfassenden Qualitätsmanagements spielt die Mitarbeiterorientierung eine entscheidende Schlüsselrolle. Es kann davon ausgegangen werden, dass auch die patientenseitige Zufriedenheit sowie Behandlungsergebnisse damit in einem wesentlichen Zusammenhang stehen.

Strukturierte, professionell konstruierte und durchgeführte Mitarbeiterbefragungen liefern wichtige Informationen und Daten u.a. über die sogenannten weichen Faktoren (s.u.) einer Einrichtung. Diese Kenngrößen ergänzen die harten Parameter der klassischen Betriebswirtschaft und können auch als eine Grundlage für den Auf- / Ausbau eines umfassenden Management-Informationssystems gesehen werden. Dies war und ist vom Qualitätsverbund Gesundheit auch intendiert, aber noch nicht in letzter Konsequenz umgesetzt. Darüber hinaus drückt die Klinikleitung durch Mitarbeiterbefragungen ihre explizite Wertschätzung der Meinungen aller Mitarbeitenden aus. Als wesentliche Inhaltsbereiche

sollten dabei u.a. erfasst werden: Arbeitszufriedenheit, Betriebsklima, Commitment, interne Organisation und Kommunikation oder Führung(sverhalten) [152].

Da diese Faktoren als so genannte „soft-factors“ für Prozess und Ergebnis einer Reha wichtig erscheinen [108, 174, 175, 194, 195], sollten in den Kliniken Überlegungen dahingehend erfolgen, diese Parameter systematisch und kontinuierlich, z. B. alle 2-3 Jahre, zu erheben. Aus Vergleichbarkeitsgründen wird dabei vor allem die Einheitlichkeit der Befragung (möglichst in allen Kliniken, die sich vergleichen wollen, das gleiche Verfahren), sowie die weitgehend zeitgleiche Erhebung wesentliche Rahmenbedingungen sein.

V 3. Einordnung der Reha-QM-Outcome Studienergebnisse in Bezug auf die Neuausrichtung der Belegungssteuerung und die Transparenz für die Versicherten

Federführend H-BRS

Mit der Studie soll die Frage beantwortet werden, ob es sinnvoll ist, den Reha-Outcome vergleichend als Bewertungsinstrument für Reha-Einrichtungen einzusetzen und inwieweit er in das interne Qualitätsmanagement der Kliniken integriert werden kann.

Die Ergebnisse liegen nun vor. Mit dem MOC 27 wurde ein generisches Bewertungsinstrument für den Reha-Outcome, verstanden als nachhaltigen Reha-Erfolg, entwickelt. Die auf dem MOC 27 basierenden Qualitätsvergleiche eignen sich als Benchmarking Instrument für das interne Qualitätsmanagement von medizinischen Reha-Einrichtungen.

Die Relevanz der Projektergebnisse wird nun in Bezug auf die aktuelle Situation diskutiert werden. Mit dem am 18.12.2020 verabschiedeten, sog. Trio Gesetz wurden neue Anforderungen an die Rehabilitation durch die gesetzliche Rentenversicherung formuliert. Dazu gehören:

- die Verbesserung der Transparenz und Nachvollziehbarkeit bei der Beschaffung von Rehabilitationsleistungen.

Das Gesetz regelt in diesem Zusammenhang die Zulassung und die Belegung von Rehabilitationseinrichtungen anhand von Qualitätskriterien. Die Entscheidungen über die genaue Ausgestaltung der Steuerung sollen bis zum 30.06.2023 getroffen werden.

- die Verbesserung der Transparenz über die Qualität der Reha-Einrichtungen.

Die Ergebnisse der externen Qualitätssicherung sind ab dem 1.7.2023 für Versicherte,

Zuweiser und andere Reha-Träger zu veröffentlichen (Public Reporting). Dadurch wird das Wunsch- und Wahlrecht der Versicherten in Bezug auf die qualitätsorientierte Klinikauswahl gestärkt.

1. Relevanz für die Belegungssteuerung

Die Sicherung der langfristigen beruflichen und sozialen Teilhabe stellt ein wichtiges Ziel der Rehabilitation dar. Mit der im Projekt entwickelten MOC27-Skala steht ein wissenschaftlich fundiertes und praktikables Messinstrument für dieses Zielkriterium zur Verfügung. Dies gilt auch für die drei weiteren, hieraus entwickelten MOC-Versionen. Als umfassendes Maß für die längerfristige Ergebnisqualität könnte die MOC-Skala das von der DRV angedachte Instrumentarium für eine qualitätsorientierte Belegungssteuerung ergänzen.

Durch die (Mit-)Nutzung für die Belegungssteuerung würden Reha-Einrichtungen bevorzugt, die hier nachweislich eine überdurchschnittliche Ergebnisqualität aufweisen. Es ist zu erwarten, dass dadurch die Nachhaltigkeit der Rehabilitation weiter gesteigert werden kann.

2. Relevanz für die leistungserbringenden Reha-Einrichtungen

Durch eine Aufnahme des MOC in die Belegungssteuerung könnten die leistungserbringenden Reha-Einrichtungen einen Anreiz erhalten, ihre Leistungen stärker an dem Ziel der nachhaltigen beruflichen und sozialen Teilhabe auszurichten. In der Studie konnte unter anderem gezeigt werden, dass insbesondere die Bereiche medizinisch-berufliche Orientierung, personenorientierte Formulierung von Reha-Zielen und die Nachsorgeorientierung wesentlich für die Zielerreichung sind. Die Bereiche sind im Rahmen des internen Qualitätsmanagements und Benchmarking durch die Reha-Einrichtungen beeinflussbar. Für das Benchmarking stehen neben dem Indexwert auch die Einzelwerte des MOC zur Verfügung.

3. Relevanz in Bezug auf die Transparenz für die Versicherten

Das nachhaltige Reha-Ergebnis stellt eine wichtige Information für Versicherte dar und kann in die Auswahlentscheidung im Rahmen des Wunsch- und Wahlrechts einbezogen werden. Auch für die Versicherten können die ausdifferenzierten MOC-Werte eine gute Grundlage sein eine, für seinen individuellen Reha-Bedarf passenden Einrichtung zu identifizieren.

Literatur

- [1] Nübling R, Schmidt J, Kaiser U et al. Outcome medizinischer Rehabilitation – Methodik und allgemeine Ergebnisse der Reha-QM-Outcome-Studie II (Requamo II) auf der Basis von Patient Reported Outcomes. *Prävention und Rehabilitation* 2021; 33: 48–65
- [2] Nübling R, Schmidt J. Methodische Grundlagen der Ergebnisevaluation. In: Bengel J, Koch U, Hrsg. *Grundlagen der Rehabilitationswissenschaften. Themen, Strategien und Methoden der Rehabilitationsforschung*. Berlin: Springer; 2000: 323–346
- [3] Schmidt J, Bernhard P, Wittmann WW et al. Die Unterscheidung zwischen singulären und multiplen Ergebniskriterien. Ein Beitrag zur Kriterienproblematik in der Evaluation. In: Lamprecht F, Hrsg. *Spezialisierung und Integration in Psychosomatik und Psychotherapie*. 6. - 8. März 1986. Berlin u.a.: Springer; 1987: 293–299
- [4] Wittmann WW, Nübling R, Schmidt J. Evaluationsforschung und Programmevaluation im Gesundheitswesen. *Zeitschrift für Evaluation* 2002; 1: 39–60
- [5] Nübling R, Steffanowski A, Körner M et al. Kontinuierliche Patientenbefragung als Instrument für das interne Qualitätsmanagement in Einrichtungen der Gesundheitsversorgung. *Gesundheitsökonomie & Qualitätsmanagement* 2007: 44–50
- [6] Schmidt J, Kriz D, Nübling R. Patienten-, Bewohner- und Angehörigenzufriedenheit. In: Reuschenberg B, Mahler C, Hrsg. *Handbuch pflegerelevanter Assessmentmethoden*. Heidelberg; 2011
- [7] Schmidt J, Schmid-Ott G, Nübling R. Qualitätsmanagement und Qualitätssicherung. In: Schmid-Ott G, Wiegand-Grefe S, Jacobi C, Paar GH, Meermann R, Lamprecht F, Hrsg. *Rehabilitation in der Psychosomatik*. München: Schattauer GmbH Verlag für Medizin und Naturwissenschaften; 2015
- [8] Moock J, Kohlmann T, Zwingmann C. Patient-reported outcomes in rehabilitation research. Instruments and current developments in Germany. *Journal of Public Health* 2006: 333–342
- [9] 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. doi:10.1007/s11136-008-9396-4
- [10] Brettschneider C, Lühmann D, Raspe H. Der Stellenwert von Patient Reported Outcomes (PRO) im Kontext von Health Technology Assessment (HTA). *HTA-Bericht* 2011
- [11] Ahmed S, Berzon RA, Revicki DA et al. The use of patient-reported outcomes (PRO) within comparative effectiveness research: implications for clinical practice and health care policy. *Med Care* 2012: 1060–1070
- [12] 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. doi:10.1093/eurheartj/ehu205
- [13] Calvert M, Brundage M, Jacobsen PB et al. The CONSORT Patient-Reported Outcome (PRO) extension. Implications for clinical trials and practice. *Health Qual Life Outcomes* 2013; 11: 184. doi:10.1186/1477-7525-11-184
- [14] Calvert M, Kyte D, Duffy H et al. Patient-reported outcome (PRO) assessment in clinical trials. A systematic review of guidance for trial protocol writers. *PLoS ONE* 2014; 9: e110216. doi:10.1371/journal.pone.0110216
- [15] Burke LB, Kennedy DL, Miskala PH et al. The use of patient-reported outcome measures in the evaluation of medical products for regulatory approval. *Clin. Pharmacol. Ther.* 2008; 84: 281–283. doi:10.1038/clpt.2008.128
- [16] Basch E. New frontiers in patient-reported outcomes. Adverse event reporting, comparative effectiveness, and quality assessment. *Annu Rev Med* 2014; 65: 307–317. doi:10.1146/annurev-med-010713-141500
- [17] Weldring T, Smith SM. Patient-Reported Outcomes (PROs) and Patient-Reported Outcome Measures (PROMs). *Health services insights* 2013; 6: 61–68. doi:10.4137/HSI.S11093
- [18] 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/GuidanceComplianceRegulatoryInformation/Guidances/UCM193282.pdf>; Stand: 15.02.2016
- [19] Egner U, Schliehe F, Streibelt M. MBOR - Ein Prozessmodell in der medizinischen Rehabilitation. *Rehabilitation (Stuttg)* 2011; 50: 143–144. doi:10.1055/s-0031-1277170
- [20] Streibelt M, Buschmann-Steinhage R. Ein Anforderungsprofil zur Durchführung der medizinisch-beruflich orientierten Rehabilitation aus der Perspektive der gesetzlichen Rentenversicherung. *Rehabilitation* 2011; 50: 160–167. doi:10.1055/s-0031-1275721
- [21] Bürger W, Nübling R, Henn J et al. „MBOR-R“ - Medizinisch-Berufliche Orientierung der Rehabilitation aus Rehabilitand*innensicht. Entwicklung, Erprobung und Validierung eines standardisierten Fragebogens zur Bewertung der Erwerbsorientierung der Medizinischen Rehabilitation. *Praxis Klinische Verhaltensmedizin und Rehabilitation* 2020; 33: 24–41
- [22] Nübling R, Henn J, Kaiser U et al. Medizinisch-beruflich orientierte Rehabilitation (MBOR) und Ergebnisqualität aus Sicht der Rehabilitanden – Ergebnisse aus der Reha-QM-Outcome-Studie II (Requamo II). *Prax Klin Verhaltensmed Rehab* 2020; 33: 42–58
- [23] 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* 2015: 77–94
- [24] Kaluscha R, Nübling R, Toepler E et al. Zusammenhänge zwischen Patientenselbsteinschätzung und Sozialversicherungsbeiträgen ein Jahr nach Rehabilitation: Ergebnisse aus der "Reha-QM-Outcome-Studie". In: Reimann A, Hrsg. 23. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium. Arbeit - Gesundheit - Rehabilitation. Berlin: Deutsche Rentenversicherung Bund; 2014: 191–193
- [25] Nübling R, Steffanowski A, Wittmann WW et al. Strategien der Ergebnismessung am Beispiel der psychosomatischen Rehabilitation. *Praxis Klinische Verhaltensmedizin und Rehabilitation* 2004: 35–44
- [26] Schmidt J, Steffanowski A, Nübling R, Lichtenberg S, Wittmann WW. Ergebnisqualität stationärer psychosomatischer Rehabilitation. Vergleich unterschiedlicher Evaluationsstrategien. Regensburg: Roderer; 2003
- [27] Pratt CC, McGuigan WM, Katzev AR. Measuring Program Outcomes. Using Retrospective Pretest Methodology. *American Journal of Evaluation* 2000; 21: 341–349. doi:10.1177/109821400002100305
- [28] Taminiau-Bloem EF, Schwartz CE, van Zuuren FJ et al. Using a retrospective pretest instead of a conventional pretest is replacing biases. A qualitative study of cognitive processes underlying responses to the test items. *Qual Life Res* 2016; 25: 1327–1337. doi:10.1007/s11136-015-1175-4
- [29] Nieuwkerk PT, Tollenaar MS, Oort FJ et al. Are Retrospective Measures of Change in Quality of Life More Valid Than Prospective Measures? *Medical Care* 2007; 45: 199–205. doi:10.1097/01.mlr.0000246613.49214.46
- [30] Mittag O, Kohlmann T, Meyer T et al. Empirisch gestützte Empfehlungen für die patientenberichtete Veränderungsmessung in der medizinischen Rehabilitation. *Rehabilitation* 2013; 52: 119–125. doi:10.1055/s-0032-1314876
- [31] Blome C, Augustin M. Measuring change in quality of life. Bias in prospective and retrospective evaluation. *Value Health* 2015; 18: 110–115. doi:10.1016/j.jval.2014.10.007
- [32] IQTIG - Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen. Entwicklung einer Befragung von Patienten und Patientinnen mit Schizophrenie, schizotypen und wahnhaften Störungen. Entwicklung einer Patientenbefragung im Rahmen der Aktualisierung und Erweiterung des QS-Verfahrens - Abschlussbericht (25.09.2020). Im Internet: https://iqtig.org/downloads/berichte/2018/IQTIG_Patientenbefragung_QS-Verfahren-Schizophrenie_Abschlussbericht_2018-12-15_barrierefrei.pdf
- [33] Schmidt J, Nübling R. Assessment of the outcome-quality of inpatient psychosomatic rehabilitation: a comparison between different methods of change measurement. In: Beauducel A, Biehl B, Bosnjak M, Conrad W, Schönberger G, Wagener D, eds. *Multivariate research strategies*. Aachen: Shaker; 2005: 261–281

- [34] Nübling R, Kaluscha R, Holstiege J, Krischak G, Kriz D, Müller G, Martin H, Renzland J, Reuss-Borst M, Schmidt J, Wichmann B, Kaiser U, Toepler E. Analyse des Behandlungserfolgs in der Medizinischen Rehabilitation. Konsequenzen für das interne Qualitätsmanagement "Reha-QM-Outcome-Studie" des Qualitätsverbundes Gesundheit und der DRV Baden-Württemberg. [Abschlussbericht]. Stuttgart; 2015
- [35] Nübling R, Kaluscha R, Krischak G et al. Return to Work nach stationärer Rehabilitation – Varianten der Berechnung auf der Basis von Patientenangaben und Validierung durch Sozialversicherungs-Beitragszahlungen. *Phys Med Rehab Kuror* 2016; 26: 293–302. doi:10.1055/s-0042-117282
- [36] Nübling R, Kaluscha R, Krischak G et al. Ergebnisqualität medizinischer Rehabilitation. Zum Zusammenhang zwischen "Patient Reported Outcomes" (PROs) und geleisteten Sozialversicherungsbeiträgen. *Rehabilitation* 2017; 56: 22–30
- [37] Kaiser U, Toepler E, Renzland J et al. Zur Qualität des Qualitätsmanagements – Nutzung empirischer Daten für die Weiterentwicklung der Qualität von Rehaeinrichtungen. *Prax Klin Verhaltensmed Rehab* 2018; 31: 196–210
- [38] Bestmann A, Zollmann P. Operationalisierung des Ergebnisses von beruflichen Bildungsmaßnahmen – Potenzial der Routinedaten der Deutschen Rentenversicherung. In: Buschmann-Steinhage R, Haaf H-G, Koch U, Hrsg. 20. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium. Nachhaltigkeit durch Vernetzung. Berlin: Deutsche Rentenversicherung Bund; 2011: 225–227
- [39] 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: 113–120
- [40] Deck R. IMET – Index zur Messung von Einschränkungen der Teilhabe. In: Bengel J, Wirtz M, Zwingmann C, Lyssenko L, Hrsg. Diagnostische Verfahren in der Rehabilitation. Göttingen: Hogrefe; 2008: 372–374
- [41] Gerdes N, Jäckel WH. Der IRES-Fragebogen für Klinik und Forschung. *Rehabilitation (Stuttg)* 1995; 34: XIII–XXIV
- [42] Herdman M, Gudex C, Lloyd A et al. Development and preliminary testing of the new five-level version of EQ-5D (EQ-5D-5L). *Qual Life Res* 2011; 20: 1727–1736. doi:10.1007/s11136-011-9903-x
- [43] Hinz A, Kohlmann T, Stöbel-Richter Y et al. The quality of life questionnaire EQ-5D-5L. Psychometric properties and normative values for the general German population. *Qual Life Res* 2014; 23: 443–447. doi:10.1007/s11136-013-0498-2
- [44] Greiner W. Die Berechnung von Kosten und Nutzen im Gesundheitswesen. In: Schöffski O, Schulenburg J-M, Hrsg. Gesundheitsökonomische Evaluationen. 2. Aufl. Berlin: Springer; 2000: 159–173
- [45] Hinz A, Klaiberg A, Brähler E et al. Der Lebensqualitätsfragebogen EQ-5D. Modelle und Normwerte für die Allgemeinbevölkerung. *Psychother Psych Med* 2006; 56: 42–48. doi:10.1055/s-2005-867061
- [46] Kroenke K, Spitzer RL, Williams JBW et al. Anxiety disorders in primary care. Prevalence, impairment, comorbidity, and detection. *Ann Intern Med* 2007; 146: 317–325. doi:10.7326/0003-4819-146-5-200703060-00004
- [47] Küch D, Rank C, Herbold D et al. Resilienz, berufliche Belastungen und psychische Gesundheit bei Rehabilitanden der Orthopädie und Psychosomatik. Eine Querschnittstudie. *Praxis Klinische Verhaltensmedizin und Rehabilitation* 2016; 28: 148–161
- [48] Ilmarinen J. The Work Ability Index (WAI). *Occupational Medicine* 2006; 57: 160. doi:10.1093/occmed/kqm008
- [49] Ebener M, Hasselhorn HM. Arbeitsfähigkeit in Organisationen messen und erhalten – ein Konzept und ein Instrument aus der Arbeitsmedizin. *Wirtschaftspsychologie* 2016; 77: 48-58. doi:10.1055/s-0034-1398557

- [50] El Fassi M, Bocquet V, Majery N et al. Work ability assessment in a worker population. Comparison and determinants of Work Ability Index and Work Ability score. *BMC Public Health* 2013; 13: 160. doi:10.1186/1471-2458-13-305
- [51] Nübling R, Bürger W, Kaiser U et al. Medizinisch-berufliche orientierte Rehabilitation aus Patientensicht (MBOR-P) – Entwicklung einer Kurzsкала zur subjektiven Einschätzung der erwerbsbezogenen Schwerpunktsetzung einer Rehabilitationsklinik. In: Reimann A, Hrsg. 23. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium. Arbeit - Gesundheit - Rehabilitation. Berlin: Deutsche Rentenversicherung Bund; 2014: 138–141
- [52] Bürger W, Nübling R. MBOR-R. Medizinische Rehabilitation aus Rehabilitandensicht. Entwicklung, Erprobung und Validierung eines standardisierten Rehabilitandenfragebogens zur Bewertung der Erwerbsorientierung der Medizinischen Rehabilitation aus Rehabilitandensicht. Abschlussbericht. Karlsruhe; 2018
- [53] Bürger W, Deck R. SIBAR - ein kurzes Screening-Instrument zur Messung des Bedarfs an berufsbezogenen Behandlungsangeboten in der medizinischen Rehabilitation. *Rehabilitation (Stuttg)* 2009; 48: 211–221. doi:10.1055/s-0029-1231062
- [54] Nübling R, Hafen K, Jastrebow J, Körner M, Löschmann C, Rundel M, Schmidt J, Wirtz M, Bengel J. Indikation zu psychotherapeutischen und psychosozialen Maßnahmen im Rahmen stationärer medizinischer Rehabilitation. Regensburg: Roderer; 2004
- [55] Schmidt J, Nübling R, Kriz D, Kaiser U, Wittmann WW. Die Kurzsкала BESS zur direkten Veränderungsmessung des gesundheitlichen Befindens Psychometrische Überprüfungen für den Bereich der Medizinischen Rehabilitation (09.09.2019). Im Internet: <http://bit.ly/2ONgU7O>
- [56] 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
- [57] 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
- [58] Schmidt J. Evaluation einer psychosomatischen Klinik. Frankfurt/Main: Verlag für Akademische Schriften, VAS; 1991
- [59] Schmidt J, Nübling R, Kaiser U et al. Reha-Outcome Index: Outcome medizinischer Rehabilitation im Spiegel multipler Ergebniskriterien – Konzept und Gütekriterien 2021 (in Vorb.)
- [60] Cohen J. A power primer. *Psychological Bulletin* 1992; 112: 155–159
- [61] Klosterhuis H, Baumgarten E, Beckmann U et al. Ein aktueller Überblick zur Reha-Qualitätssicherung der Rentenversicherung. *Rehabilitation* 2010; 49: 356–367. doi:10.1055/s-0030-1268433
- [62] Deutsche Rentenversicherung Bund. Strukturierter Qualitätsdialog. Der Strukturierte Qualitätsdialog mit Reha-Einrichtungen als ein Instrument der Reha-Qualitätssicherung der Deutschen Rentenversicherung. Im Internet: https://www.deutscherentenversicherung.de/Allgemein/de/Inhalt/3_Infos_fuer_Experten/01_sozialmedizin_forschung/downloads/quali_allgemein/SQD-Broschuere.pdf
- [63] Kaluscha R, Hoffmann B, Krischak G et al. (Non-)Responder-Analyse zur Requamo-II-Studie: Sind die Antworten repräsentativ? In: Haaf H-G, Streibelt M, Weinbrenner S, Mau W, Hrsg. 29. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium. Deutscher Kongress für Rehabilitationsforschung: Prävention und Rehabilitation – der Betrieb als Partner. Berlin: Deutsche Rentenversicherung Bund; 2020: 383–386
- [64] Hailpern SM, Visintainer PF. Odds ratios and logistic regression: further examples of their use and interpretation. *The Stata Journal* 2003; 3: 213–225
- [65] Fahrmeir L, Kneib T, Lang S, Marx B. Regression. Models, methods and applications. Springer Science & Business Media; 2013
- [66] Hox JJ. Multilevel analysis: Techniques and applications. 2nd ed. New York, NY: Routledge; 2010
- [67] Dannenmaier J, Kaluscha R, Sägebarth M et al. Einsatz von Mehrebenen-Modellen in der Qualitätssicherung der Deutschen Rentenversicherung. In: Buschmann-Steinhage R, Haaf H-G,

- Mau W, Hrsg. 28. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium. Rehabilitation - Shaping healthcare for the future. Berlin: Deutsche Rentenversicherung Bund; 2019: 33–35
- [68] Maas CJM, Hox JJ. Sufficient Sample Sizes for Multilevel Modeling. *Methodology* 2005; 1: 86–92. doi:10.1027/1614-2241.1.3.86
- [69] Ramalho E, Ramalho J, Murteira J. ALTERNATIVE ESTIMATING AND TESTING EMPIRICAL STRATEGIES FOR FRACTIONAL REGRESSION MODELS. *Journal of Economic Surveys* 2011; 25: 19–68. doi:10.1111/j.1467-6419.2009.00602.x
- [70] Streibelt M, Egner U. Eine Meta-Analyse zum Einfluss von Stichprobe, Messmethode und Messzeitpunkt auf die berufliche Wiedereingliederung nach beruflichen Bildungsleistungen. *Rehabilitation* 2012; 51: 398–404. doi:10.1055/s-0031-1291283
- [71] Toepler E. Qualität und Wirksamkeit – Gedanken zur qualitätsorientierten Steuerung in der Rehabilitation. *Praxis Klinische Verhaltensmedizin und Rehabilitation* 2018; 31: 266–272
- [72] Röckelein E, Streibelt M. Konzeptionelle Entwicklung der Medizinisch-beruflich orientierten Rehabilitation (MBOR). In: Haaf H-G, Streibelt M, Weinbrenner S, Mau W, Hrsg. 29. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium. Deutscher Kongress für Rehabilitationsforschung: Prävention und Rehabilitation – der Betrieb als Partner. Berlin: Deutsche Rentenversicherung Bund; 2020: 46–55
- [73] Deutsche Rentenversicherung. Anforderungsprofil zur Durchführung der Medizinisch-beruflich orientierten Rehabilitation (MBOR) im Auftrag der Deutschen Rentenversicherung; 2019
- [74] Müller-Fahrnow W, Radoschewski FM. Gesundheitsbedingte berufliche Problemlagen. In: Hillert A, Müller-Fahrnow W, Radoschewski FM, Hrsg. Medizinisch-beruflich orientierte Rehabilitation: Grundlagen und klinische Praxis. Köln: Dt. Ärzte-Verl.; 2009: 9–13
- [75] Bethge M, Löffler S, Schwarz B et al. Besondere berufliche Problemlagen. Spielen sie eine Rolle beim Zugang in die medizinisch-beruflich orientierte Rehabilitation? *Rehabilitation* 2014; 53: 49–55. doi:10.1055/s-0033-1341459
- [76] Bürger W, Nübling R. Förderung individueller erwerbsbezogener Zielorientierung – FieZ. Handbuch für Rehabilitationseinrichtungen. Speyer: DRV Rheinland-Pfalz; 2015
- [77] Bürger W, Nübling R, Streibelt M. Bewertung des erwerbsbezogenen Behandlungsangebotes aus Rehabilitandensicht – Ergebnisse einer Versichertenbefragung im DRV-Bund Projekt MBOR-R. In: Buschmann-Steinhage R, Haaf H-G, Mau W, Hrsg. 28. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium. Rehabilitation - Shaping healthcare for the future. Berlin: Deutsche Rentenversicherung Bund; 2019: 51–53
- [78] Streibelt M, Egner U. Eine systematische Übersichtsarbeit zu den Einflussfaktoren auf die berufliche Wiedereingliederung nach beruflichen Bildungsleistungen. *Rehabilitation* 2013; 52: 111–118. doi:10.1055/s-0032-1323670
- [79] Streibelt M, Bethge M. Effects of intensified work-related multidisciplinary rehabilitation on occupational participation. *International Journal of Rehabilitation Research* 2014; 37: 61–66. doi:10.1097/MRR.0000000000000031
- [80] Bethge M, Löffler S, Schwarz B et al. Gelingt die Umsetzung des Anforderungsprofils zur Durchführung der medizinisch-beruflich orientierten Rehabilitation? *Rehabilitation* 2014; 53: 184–190. doi:10.1055/s-0033-1353192
- [81] Bethge, M., Markus, M. & Fauser, D. Medizinisch-beruflich orientierte Rehabilitation bei Rehabilitanden mit muskuloskelettalen Erkrankungen. Eine Propensity-Score-Analyse. *Rehabilitation*
- [82] Streibelt M. Identifikation besonderer beruflicher Problemlagen mittels des Screening-Instrumentes SIMBO. Eine Synopse von vier Kohortenstudien. *Phys Med Rehab Kuror* 2018; 28: 264–274. doi:10.1055/a-0606-5535
- [83] Streibelt M, Gerwinn H, Hansmeier T et al. SIMBO. Ein Screening-Instrument zur Feststellung des Bedarfs an Medizinisch-Beruflich Orientierten Maßnahmen in der medizinischen Rehabilitation - Analysen zur Konstruktvalidität und Prognosegüte. *Rehabilitation* 2007; 46: 266–275. doi:10.1055/s-2007-970583

- [84] Bühner M. Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion. 3. Aufl. München, Boston [u.a.]: Pearson Studium; 2011
- [85] Kaiser U, Nübling R, Schmidt J et al. MBOR-Check-up: modulare Bewertungsmethoden zur Standortbestimmung und Weiterentwicklung von MBOR-Konzepten in Reha-Kliniken. Praxis Klinische Verhaltensmedizin und Rehabilitation 2020; 33: 86–102
- [86] Worringen U, Niehues C, Mai H et al. Arbeits- und berufsbezogene Angebote der medizinisch-beruflich orientierten Rehabilitation im Spiegel des Einrichtungskonzepts und der Visitationen. Praxis Klinische Verhaltensmedizin und Rehabilitation 2020; 33
- [87] Kaluscha R, Leinberger S, Hetzel C et al. Adjustierung des sozialmedizinischen Verlaufs nach medizinischer Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung (SMV). In: Haaf H-G, Streibelt M, Weinbrenner S, Mau W, Hrsg. 30. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium. Deutscher Kongress für Rehabilitationsforschung: Teilhabe und Arbeitswelt in besonderen Zeiten. Berlin: Deutsche Rentenversicherung Bund; 2021: 146–149
- [88] Papke L, Wooldrige J. Econometric methods for fractional response variables with an application to 401(k) plan participation rates. Journal of Applied Econometrics 1996; 6: 619–632
- [89] Williams R. Marginal Effects for Continuous Variables. Im Internet: <https://www3.nd.edu/~rwilliam/stats3/Margins02.pdf>
- [90] Rigby R, Stasinopoulos M, Heller G et al. Distributions For Modelling Location Scale and Shape. Using GAMLSS in R 2017
- [91] Field A, Field Z, Miles J. Discovering statistics using R. SAGE Publications; 2012
- [92] Best H, Wolf C. Logistische Regression. In: Wolf C, Best H, Hrsg. Handbuch der sozialwissenschaftlichen Datenanalyse. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften / Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH Wiesbaden; 2010: 827–854. doi:10.1007/978-3-531-92038-2_31
- [93] R Core Team. R: A language and environment for statistical computing. Wien, Österreich: R Foundation for Statistical Computing; 2020
- [94] Efron B. Regression and ANOVA with zero-one data: Measures of residual variation. Journal of the American Statistical Association 1978: 113–121
- [95] Kaluscha R, Jankowiak S, Holstiege J et al. Beeinflusst die Arbeitslosenquote die (Wieder-)Eingliederung in das Erwerbsleben nach medizinischer Rehabilitation? In: Reimann A, Hrsg. 22. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium. Teilhabe 2.0 - Reha neu denken? Berlin: Deutsche Rentenversicherung Bund; 2013: 182–184
- [96] Donabedian A. Evaluating the quality of medical care. Milbank Mem Fund Q 1966; 44: Suppl:166-206
- [97] Apfel G. Der Erfolg der medizinischen Rehabilitation. Amtl. Mitt. LVA Rheinpr 1988; 79: 583–588
- [98] Schuntermann MF, Koch U. Erfolgsparameter medizinischer Rehabilitationsmaßnahmen. Das öffentliche Gesundheitswesen : Monatsschrift für Präventivmedizin u. Rehabilitation, für Sozialhygiene u. öffentlichen Gesundheitsdienst : Organ des Bundesverbandes der Ärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes : Organ des Bundesverbandes der Vertrauensärzte : Organ des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose : Organ der Deutschen Gesellschaft für Sozialpädiatrie : Organ der Deutschen Vereinigung zur Bekämpfung der Kinderlähmung 1987; 49: 136–141
- [99] Schuntermann MF. Konzepte zur Beurteilung medizinischer Rehabilitationsmaßnahmen durch die Rentenversicherungsträger. Deutsche Rentenversicherung 1988: 238–265
- [100] Kordy H, Kächele H. Ergebnisforschung in der psychosomatischen Medizin. In: T. v. Uexküll, Hrsg. Psychosomatische Medizin. 5. Aufl. München: Urban & Schwarzenberg; 1996: 490–501
- [101] Jäckel WF. Patientenorientierung in Ergebnismessung und Qualitätssicherung. Vortrag auf dem BDPK-Bundeskongress. Berlin; 2013
- [102] Nübling R, Schmidt J, Wittmann WW. Langfristige Ergebnisse Psychosomatischer Rehabilitation. Ppmp Psychother.Psychosom.med.Psychol, 49, 1999, 343-353.; 1999
- [103] Wittmann WW. Evaluation in der Rehabilitation – Wo stehen wir heute? (Plenarvortrag). DRV-Schriften 1996: 27–37

- [104] Steffanowski A. Evidenz psychosomatischer Rehabilitation im Spiegel multipler Ergebniskriterien. Inauguraldissertation; 2008
- [105] Röhrig B, Nosper M, Linck-Eleftheriadis S et al. Bewertung der Ergebnisqualität in der kardiologischen Rehabilitation mit einem multiplen Ergebniskriterium. In: Reimann A, Hrsg. 23. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium. Arbeit - Gesundheit - Rehabilitation. Berlin: Deutsche Rentenversicherung Bund; 2014: 170–173
- [106] Röhrig B, Salzwedel A, Linck-Eleftheriadis S et al. Outcome-basierte Einrichtungsvergleiche in der stationären kardiologischen Rehabilitation – Ergebnisse aus dem Projekt EVA-Reha® Kardiologie. Rehabilitation 2015; 54: 45–52. doi:10.1055/s-0034-1395556
- [107] Zeisberger M, Nowik D, Stamer M et al. Einrichtungsunterschiede im Rehabilitationserfolg und personen-bezogene Prognosefaktoren aus den Qualitätssicherungsdaten der Deutschen Rentenversicherung. In: Reimann A, Hrsg. 22. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium. Teilhabe 2.0 - Reha neu denken? Berlin: Deutsche Rentenversicherung Bund; 2013: 128–129
- [108] Stamer M, Zeisberger M, Kleineke V et al. Merkmale einer erfolgreichen Rehabilitationseinrichtung – Therapiezielvereinbarung. In: Reimann A, Hrsg. 23. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium. Arbeit - Gesundheit - Rehabilitation. Berlin: Deutsche Rentenversicherung Bund; 2014: 195–197
- [109] Nowik D, Zeisberger M, Meyer T. Entwicklung und psychometrische Prüfung eines Erfolgsindex aus der Rehabilitandenbefragung der Deutschen Rentenversicherung Bund. In: Buschmann-Steinhage R, Haaf H-G, Koch U, Hrsg. 24. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium. Psychische Störungen - Herausforderungen für Prävention und Rehabilitation. Berlin: Deutsche Rentenversicherung Bund; 2015: 128–129
- [110] Beierlein V, Schulz H. Ergebnismessung in der orthopädischen Rehabilitation. Ergebnisbericht. Berlin; 2020
- [111] Beierlein V, Schulz H. Ergebnismessung psychosomatische Rehabilitation. Ergebnisbericht. Berlin; 2021
- [112] IQTIG - Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen. Entwicklung von Patientenbefragungen im Rahmen des Qualitätssicherungsverfahrens Perkutane Koronarintervention und Koronarangiographie. Würdigung der Stellungnahmen zum Zwischenbericht.; 2018
- [113] Hasselhorn HM, Freude G. Der Work Ability Index. Ein Leitfaden. Bremerhaven: Wirtschaftsverl. NW Verl. für neue Wiss; 2007
- [114] Salzwedel A, Koran I, Langheim E et al. Patient-reported outcomes predict return to work and health-related quality of life six months after cardiac rehabilitation. Results from a German multi-centre registry (OutCaRe). PLoS ONE 2020; 15: e0232752. doi:10.1371/journal.pone.0232752
- [115] Salzwedel A. Projektskizze OutCaRe. Outcome der kardiologischen Rehabilitation – eine Methodenevaluierung zur Quantifizierung des Rehabilitationserfolges. Universität Potsdam, Professur für Rehabilitationswissenschaften; Stand: 2016
- [116] Schmidt J, Nübling R, Wittmann WW. Praktikable Möglichkeiten der Messung von Ergebnisqualität im Rahmen der Qualitätssicherung: Erfahrungen mit multiplen Ergebniskriterien im Bereich der psychosomatischen Rehabilitation [Frankfurt]. DRV-Schriften 1995: 71–73
- [117] Spyra K, Bernert S, Krüger T. Effektivität der stationären Alkoholentwöhnung - Was ist mit den katamnestic Non-Responderen? Abschlussbericht zum Forschungsprojekt [Studie in Kooperation mit buss - Bundesverband für stationäre Suchtkrankenhilfe e.V., FVS - Fachverband Sucht e.V. Berlin]; 2017
- [118] Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. New York, NY: LAWRENCE ERLBAUM ASSOCIATES, PUBLISHERS; 1988
- [119] Akoglu H. User's guide to correlation coefficients. Turk J Emerg Med 2018; 18: 91–93. doi:10.1016/j.tjem.2018.08.001
- [120] Brogden HE. When Testing Pays Off. Personnel Psychology 1949; 2: 171–183. doi:10.1111/j.1744-6570.1949.tb01397.x

- [121] Cronbach LJ, Gleser GC. Psychological tests and personnel decisions. 2. Aufl. Urbana [etc.]: University of Illinois Press; 1965
- [122] Klarman HE, O'Francis J, Rosenthal GD. Cost Effectiveness Analysis Applied to the Treatment of Chronic Renal Disease. In: Medical Care 6, S. 48–54.; 1968
- [123] Weinstein MC, Stason WB. Foundations of Cost-Effectiveness Analysis for Health and Medical Practices. N Engl J Med 1977; 296: 716–721. doi:10.1056/NEJM197703312961304
- [124] Kaluscha R, Nübling R, Krischak G et al. Zusammenhänge zwischen subjektivem Reha-Nutzen und Erwerbsminderungsrente. Ergebnisse der Dreijahreskatamnese zur „Reha-QM-Outcome-Studie“ Baden-Württemberg. In: Buschmann-Steinhage R, Haaf H-G, Koch U, Hrsg. 26. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium. Prävention und Rehabilitation in Zeiten der Globalisierung. Berlin: Deutsche Rentenversicherung Bund; 2017
- [125] Kaluscha R., Krischak G. Evidenz in der Rehabilitationsforschung: Die Problematik adäquater Vergleichsgruppen. In: Buschmann-Steinhage R, Haaf H-G, Mau W, Hrsg. 28. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium. Rehabilitation - Shaping healthcare for the future. Berlin: Deutsche Rentenversicherung Bund; 2019: 74–76
- [126] Rothman KJ, Greenland S, Poole C et al. Causation and causal inference. In: Rothman KJ, Greenland S, Lash TL, Hrsg. Modern Epidemiology. 3. Aufl. Philadelphia: Lippencott-Raven Publishers; 2008: 5–31
- [127] Kaluscha R, Nübling R, Krischak G et al. Nachhaltigkeit der Rehabilitation hinsichtlich Erwerbsminderungsrente. Ergebnisse der Vierjahreskatamnese zur „Reha-QM-Outcome-Studie“ Baden-Württemberg. In: Buschmann-Steinhage R, Haaf H-G, Koch U, Hrsg. 27. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium. Rehabilitation bewegt! Berlin: Deutsche Rentenversicherung Bund; 2018: 193–195
- [128] Kaluscha R, Nübling R, Krischak G et al. Zusammenhänge zwischen subjektivem Reha-Nutzen und Erwerbsstatus nach Rehabilitation. Neue Ergebnisse aus der Reha-QM-Outcome-Studie Baden-Württemberg. In: Buschmann-Steinhage R, Haaf H-G, Koch U, Hrsg. 25. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium. Gesundheitssystem im Wandel - Perspektiven der Rehabilitation. Berlin: Deutsche Rentenversicherung Bund; 2016: 101–102
- [129] Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. Volkswirtschaftliche Kosten durch Arbeitsunfähigkeit. Im Internet: https://www.baua.de/DE/Themen/Arbeitswelt-und-Arbeitsschutz-im-Wandel/Arbeitsweltberichterstattung/Kosten-der-AU/pdf/Kosten-2019.pdf?__blob=publicationFile&v=3; Stand: 14.07.2021
- [130] Dannenmaier J, Tepohl L, Immel D et al. Effekt der Rehabilitation auf den verzögerten Eintritt in die Berentung aufgrund von Erwerbsminderung. Rehabilitation (Stuttg) 2020; 59: 10–16. doi:10.1055/a-0889-0249
- [131] Krischak G, Tepohl L, Dannenmaier J et al. Gesundheitsökonomische Effekte der Rehabilitation bei chronischem Rückenschmerz – Eine Beobachtungsstudie mittels kombinierten Sekundärdaten einer gesetzlichen Krankenkasse und der Deutschen Rentenversicherung. Rehabilitation (Stuttg) 2019; 58: 392–397. doi:10.1055/a-0668-4235
- [132] Steiner M, Zwingmann C, Riedel W, Schüssler R, Zweers U. Die medizinische Rehabilitation Erwerbstätiger - Sicherung von Produktivität und Wachstum. Basel, Berlin, Bremen, Brüssel, Düsseldorf: Prognos AG; 2009
- [133] Wittmann WW, Lutz W, Steffanowski A, Kriz D, Glahn EM, Völkle, M. C. et al. Qualitätsmonitoring in der ambulanten Psychotherapie: Modellprojekt der Techniker Krankenkasse - Abschlussbericht. Hg. v. Techniker Krankenkasse. Hamburg.; 2011
- [134] Schmidt FL, Hunter JE, Pearlman K. Assessing the economic impact of personnel programs on workforce productivity. Personnel Psychology 1982; 35: 333–347. doi:10.1111/j.1744-6570.1982.tb02199.x
- [135] Schmidt J, Kaiser U, Kriz D et al. Die Davoser Outcome-Studie (DOS) - Ergebnisse stationärer pneumologischer und dermatologischer Heilbehandlungen im Spiegel wiederholter Nacherhebungen. Prävention und Rehabilitation 2014; 26: 119–140

- [136] Drummond MF. Methods for the economic evaluation of health care programmes. 3. Aufl. Oxford: Oxford Univ. Press; 2007
- [137] Rogowski WH, Grosse SD, Meyer E et al. Die Nutzung von Informationswertanalysen in Entscheidungen über angewandte Forschung. Bundesgesundheitsbl. 2012; 55: 700–709. doi:10.1007/s00103-012-1474-7
- [138] Farin E. Die Anwendung Hierarchischer Linearer Modelle für Einrichtungsvergleiche in der Qualitätssicherung und Rehabilitationsforschung. Rehabilitation 2005; 44: 157–164. doi:10.1055/s-2004-834785
- [139] Nübling R, Kaiser U, Kriz D et al. Bedeutung von Patient Reported Outcomes (PROs) für Qualitätssicherung/Qualitätsmanagement in der medizinischen Rehabilitation - Fortlaufendes Qualitätsmonitoring durch kontinuierliche Rehabilitandenbefragungen. Praxis Klinische Verhaltensmedizin und Rehabilitation 2018; 31: 182–195
- [140] Bürger W, Nübling R, Streibelt M. Fragebogen zur Erfassung der Medizinisch-Beruflichen Orientierung der Rehabilitation aus der Perspektive der Rehabilitanden (MBOR-R). Vergleich der Kurz- und Langversion. Rehabilitation (Stuttg) 2021 (in Vorbereitung)
- [141] Nübling R, Bürger W, Streibelt M. Medizinisch-beruflich orientierte Rehabilitation aus Sicht der Rehabilitanden. Testmethodische Überprüfung des Fragebogens MBOR-R.; 2021 (in Vorbereitung)
- [142] Schmidt J, Kaiser U, Nübling R et al. Klinik- und Fachabteilungsbezogene Qualitätsindikatoren – Ausprägung, Zusammenhänge und Korrelationen mit Ergebnissen der Nachbefragung in der Reha-QM-Outcome-Studie II (Requamo-II) 2021 (in Vorbereitung)
- [143] Deutsche Rentenversicherung Bund. Qualitätsmanagementsystem QMS-Reha. Manual zur Einführung und Weiterentwicklung des Qualitätsmanagementsystems QMS-Reha für ambulante und stationäre Rehabilitationseinrichtungen. 4. Aufl.; Version 3.1. Berlin; 2019
- [144] Ostholt-Corsten M, Weinbrenner S. Reha-Qualitätssicherung der Deutschen Rentenversicherung. Der Strukturierte Qualitätsdialog – ein neues Instrument. Praxis Klinische Verhaltensmedizin und Rehabilitation 2018: 174–181
- [145] Ostholt-Corsten M. Reha-Qualitätssicherung. In: Köllner V, Bassler M, Hrsg. Praxishandbuch Psychosomatische Medizin in der Rehabilitation. Elsevier; 2020: 207–2013
- [146] Weinbrenner S, Ostholt-Corsten M, Mitschele A. Der Strukturierte Qualitätsdialog. KU Gesundheitsmanagement 2017: 72-75
- [147] Mitschele A. Berücksichtigung der Qualität bei der Belegung der Einrichtungen bei der DRV. Berlin; 2018
- [148] Farin E, Jäckel WH. Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement in der medizinischen Rehabilitation. Bundesgesundheitsbl 2011; 54. 176 – 184.
- [149] Vogel H, Neuderth S. Allgemeine medizinische und psychosomatische Rehabilitation. In: Härter M, Linster HW, Stieglitz RD (Hrsg). Qualitätsmanagement in der Psychotherapie. Grundlagen, Methoden und Anwendung. Göttingen: Hogrefe 2003; 327 - 352.; 2003
- [150] Rüdell H, Mussgay L, Jürgensen R. Sind die Behandlungsergebnisse bei depressiven Patienten besser, wenn in der psychosomatischen Rehabilitation die RTS-Vorgaben eingehalten werden? 159 – 160. DRV-Schriften 2013: 101
- [151] Klosterhuis H. Reha-Qualitätssicherung der Rentenversicherung - eine kritische Bestandsaufnahme. RVaktuell 2010; 8: 260–268
- [152] Nübling R, Kriz D, Kaiser U et al. Mitarbeiterbefragungen – Wichtiger Input für das interne Qualitätsmanagement, auch in der Rehabilitation. Praxis Klinische Verhaltensmedizin und Rehabilitation 2018; 31: 239–250
- [153] Mukaka MM. A guide to appropriate use of Correlation coefficient in medical research. Malawi Med J 2012; 24: 69–71
- [154] Fachverband Sucht e.V. Bewertungskennzahlen der therapeutischen Versorgung (KTL). FVS Stellungnahme 2009. Bonn; 2009

- [155] Stamer M, Zeisberger M, Kleineke V, Brandes I, Meyer T. MeeR. Merkmale einer guten und erfolgreichen Reha-Einrichtung im Auftrag der Deutschen Rentenversicherung Bund (Projektleitung Thorsten Meyer). Abschlussbericht für den Auftraggeber. Hannover; 2014
- [156] Kaiser U, Schmitz M. Qualitätssicherung in der stationären Rehabilitation. Erste Erfahrungen mit einem neuentwickelten Instrument. *Atemw.-Lungenkrkh* 1994; 20: 190–202
- [157] Kaiser U, Schmitz M. Ein integratives Modell zur internen Qualitätssicherung (QS) in einer Rehabilitationsklinik am Beispiel der Hochgebirgsklinik Davos-Wolfgang. *Entwicklung, Implementierung, Ergebnisse. DRV-Schriften* 1996: 80–121
- [158] Kaiser U. Ergebnisqualität als wesentliches Kriterium für erfolgreiche Qualitätsmanagementsysteme und Gesundheitsleistungen. Kongress Gesundheitspiazza Bodensee – Cluster 1. Wettbewerb und Regulierung, 17.-18. April 2008, Bregenz.; 2008
- [159] Kaiser U, Nübling R, Kaluscha R et al. Zusammenhänge zwischen „Patient Reported Outcomes“ (PROs) und ausgewählten QS-Daten. Relevanz für die Ausgestaltung des internen Qualitätsmanagementsystems (QMS). In: Buschmann-Steinhage R, Haaf H-G, Koch U, Hrsg. 27. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium. *Rehabilitation bewegt!* Berlin: Deutsche Rentenversicherung Bund; 2018: 102-104
- [160] Kaiser U, Nübling R, Kaluscha R et al. Qualitätsorientierte Unternehmenssteuerung auf der Basis standardisierter Qualitätskennzahlen in einem Qualitätsverbund. In: Buschmann-Steinhage R, Haaf H-G, Mau W, Hrsg. 28. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium. *Rehabilitation - Shaping healthcare for the future.* Berlin: Deutsche Rentenversicherung Bund; 2019: 118–122
- [161] Kaiser U, Nübling R, Schmidt J, Toepler E. Von-Einander-Lernen und internes Qualitätsmanagement. *Reha-QM-Outcome Studie II [Satellitenveranstaltung].* (Online-Kongress); 2021
- [162] Renzland J. Von-Einander-Lernen durch Klinikvergleiche - Erfahrungen der ersten Reha-QM-Outcome Studie auch Sicht der beteiligten Kliniken. [Vortrag Satellitenveranstaltung zur Reha-QM-Outcome Studie II]. München; 2018
- [163] Rundel M, Kohl C, Löschmann C, Steffanowski A, Körner M, Nübling R. Benchmarking der Patientenbefragung als Bestandteil des Qualitätsmanagementsystems. *DRV-Schriften, Band 52).* Frankfurt. Verband Deutscher Rentenversicherungsträger VDR.; 2004
- [164] Toepler E, Forcher R, Werner O. Qualitätsverbesserung durch Zusammenarbeit. In: Deutsche Rentenversicherung Bund, Hrsg. *Innovation in der Rehabilitation.* Berlin: Deutsche Rentenversicherung Bund; 2010: 74–77
- [165] Toepler E. Erfolgsfaktoren für die Zusammenarbeit in einem Netzwerk. *Trauma Berufskr* 2012; 14: 140–144
- [166] Nübling R, Rieger J, Steffanowski A et al. Kontinuierliche Patientenbefragungen – ein Königsweg für Qualitätsverbesserungen in der medizinischen Rehabilitation?! In: Deutsche Rentenversicherung Bund, Hrsg. *Deutscher Kongress für Rehabilitationsforschung.* Berlin: Deutsche Rentenversicherung Bund; 2011: 62–64
- [167] Schmidt J, Nübling R, Kriz D. Interne vs. externe Patientenbefragung. Unveröff. Paper, Karlsruhe, GfQG. Schmidt, J; Nübling, R; Lamprecht, F (1992) Möglichkeiten klinikinterner Qualitätssicherung (QS) auf der Grundlage eines Basis-Dokumentations-Systems sowie erweiterter Evaluationsstudien. *Gesundh-Wes* 54, 70-80.; 2013
- [168] Schmidt J, Nübling R, Kriz D. Zusammenhang zwischen externer und interner Patientenbefragung. Ergebnisse einer Pilotstudie in vier Reha-Kliniken. Im Internet: www.researchgate.net/publication/324918206_Zusammenhang_zwischen_externer_und_interner_Patientenbefragung_Ergebnisse_einer_Pilotstudie_in_vier_Reha-Kliniken; Stand: 23.08.2018
- [169] Schmidt J, Kaiser U, Nübling R et al. Zusammenhänge unterschiedlicher Qualitätsparameter (Kennzahlen) aus der externen Qualitätssicherung der DRV. In: Haaf H-G, Streibelt M, Weinbrenner S, Mau W, Hrsg. 29. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium. *Deutscher Kongress für Rehabilitationsforschung: Prävention und Rehabilitation – der Betrieb als Partner.* Berlin: Deutsche Rentenversicherung Bund; 2020: 209–211

- [170] Nübling R, Kaiser U, Kaluscha R et al. Ergebnisqualität medizinischer Rehabilitation – Katamnestiche Ergebnisse der "Reha-QM-Outcome-Studie" des Qualitätsverbundes Gesundheit und der Deutschen Rentenversicherung Baden-Württemberg. In: Reimann A, Hrsg. 23. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium. Arbeit - Gesundheit - Rehabilitation. Berlin: Deutsche Rentenversicherung Bund; 2014: 188–190
- [171] Nübling R, Kaiser U, Kaluscha R et al. Outcome medizinischer Rehabilitation. Ergebnisse einer multizentrischen, indikations- und Bundesländer übergreifenden Verbundstudie. In: Haaf H-G, Streibelt M, Weinbrenner S, Mau W, Hrsg. 30. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium. Deutscher Kongress für Rehabilitationsforschung: Teilhabe und Arbeitswelt in besonderen Zeiten. Berlin: Deutsche Rentenversicherung Bund; 2021: 22–24
- [172] Nübling R, Kaiser U, Schmidt J. Requamo II-Studie. Hauptergebnisse im Überblick. Reha-QM-Outcome Studie II [Satellitenveranstaltung]. (Online-Kongress); 2021
- [173] Schmidt J, Nübling R, Kaiser U et al. Outcome medizinischer Rehabilitation im Spiegel multipler Ergebniskriterien – Konzept und Gütekriterien. In: Haaf H-G, Streibelt M, Weinbrenner S, Mau W, Hrsg. 30. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium. Deutscher Kongress für Rehabilitationsforschung: Teilhabe und Arbeitswelt in besonderen Zeiten. Berlin: Deutsche Rentenversicherung Bund; 2021: 93–95
- [174] Meyer T, Zeisberger M, Kleineke V et al. Merkmale einer erfolgreichen Rehabilitationseinrichtung – Angebotsgestaltung aus Perspektive von Rehabilitanden/Rehabilitandinnen und Mitarbeitern/Mitarbeiterinnen. In: Reimann A, Hrsg. 23. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium. Arbeit - Gesundheit - Rehabilitation. Berlin: Deutsche Rentenversicherung Bund; 2014: 197-199
- [175] Körner M. Ein Modell der partizipativen Entscheidungsfindung in der medizinischen Rehabilitation. Rehabilitation 2009: 160–165
- [176] Nübling R, Henn J, Kaiser U et al. Medizinisch-beruflich orientierte Rehabilitation (MBOR) und Ergebnisqualität aus Sicht der Rehabilitanden. Ergebnisse aus der Reha-QM-Outcome-Studie II (Requamo II). In: Haaf H-G, Streibelt M, Weinbrenner S, Mau W, Hrsg. 30. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium. Deutscher Kongress für Rehabilitationsforschung: Teilhabe und Arbeitswelt in besonderen Zeiten. Berlin: Deutsche Rentenversicherung Bund; 2021: 15–18
- [177] Kaiser U, Nübling R, Bürger W, Schmidt J, Kriz D. Medizinisch-beruflich orientierte Rehabilitation. Standortbestimmung und Weiterentwicklung von MBOR-orientierten Strukturen und Prozessen in Rehabilitationskliniken – ein modulares MBOR-Konzept zur Stärkung der MBOR-Angebote in Rehakliniken. Karlsruhe: GfQG; 2018
- [178] Kaiser U, Nübling R, Kaluscha R et al. Wahrnehmung und Effekte der berufsbezogenen Ausrichtung in einer Rehabilitationsmaßnahme aus Rehabilitandensicht. Erste Ergebnisse aus der REQUAMO II-Studie. In: Haaf H-G, Streibelt M, Weinbrenner S, Mau W, Hrsg. 29. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium. Deutscher Kongress für Rehabilitationsforschung: Prävention und Rehabilitation – der Betrieb als Partner. Berlin: Deutsche Rentenversicherung Bund; 2020: 62–65
- [179] Kaiser U, Nübling R, Schmidt J et al. MBOR-Check-up ein modulares Instrumentarium zur Analyse und Weiterentwicklung von Konzepten zur Medizinisch-beruflichen Orientierung (MBOR) in der medizinischen Rehabilitation der Rentenversicherung. In: Haaf H-G, Streibelt M, Weinbrenner S, Mau W, Hrsg. 30. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium. Deutscher Kongress für Rehabilitationsforschung: Teilhabe und Arbeitswelt in besonderen Zeiten. Berlin: Deutsche Rentenversicherung Bund; 2021: 52–55
- [180] Schmidt J. Fragebogen zur Messung der Patientenzufriedenheit – ZUF-8. In J. Bengel, M. Wirtz & C. Zwingmann (Hrsg.), Diagnostische Verfahren in der Rehabilitation (S. 255-258). Göttingen. Hogrefe.; 2008
- [181] Kaluscha R, Buzasi T, Nübling R et al. Modellierung des Return to Work (RTW) anhand von Routinedaten der Rentenversicherung in der Requamo II-Studie. Methodische Überlegungen. In: Haaf H-G, Streibelt M, Weinbrenner S, Mau W, Hrsg. 30. Rehabilitationswissenschaftliches

- Kolloquium. Deutscher Kongress für Rehabilitationsforschung: Teilhabe und Arbeitswelt in besonderen Zeiten. Berlin: Deutsche Rentenversicherung Bund; 2021: 91–92
- [182] Steffanowski A, Löschmann C, Schmidt J, Wittmann WW, Nübling R. Meta-Analyse der Effekte stationärer psychosomatischer Rehabilitation. Mesta-Studie. Bern: Huber; 2007
- [183] Nübling R, Schmidt J, Bassler M et al. Evaluation Psychosomatischer Rehabilitation. In: Köllner V, Bassler M, Hrsg. Praxishandbuch Psychosomatische Medizin in der Rehabilitation. Mit Zugang zur Medizinwelt. München: Urban & Fischer in Elsevier; 2020
- [184] Schmidt J, Nübling R, Lamprecht F. Möglichkeiten klinikinterner Qualitätssicherung (QS) auf der Grundlage eines Basis-Dokumentations-Systems sowie erweiterter Evaluationsstudien. Das Gesundheitswesen : Sozialmedizin, Gesundheits-System-Forschung, medizinischer Dienst, public health, öffentlicher Gesundheitsdienst, Versorgungsforschung 1992; 54: 70–80
- [185] Nübling R, Schmidt J. Interne Qualitätssicherung in der stationären psychosomatischen Rehabilitation. Erfahrungen mit einem "zweigleisigen Modell". In: Laireiter AR, Vogel H, Hrsg. Qualitätssicherung in der Psychotherapie und psychosozialen Versorgung. Ein Werkstattbuch. Tübingen: Dgvt-Verlag; 1998: 335–353
- [186] Schmidt J, Nübling R, Steffanowski A, Kriz D, Wittmann WW. Die Kurzsкала BESS zur direkten Veränderungsmessung - Zusammenfassende Befunde aus mehreren Studien (DRV-Schriften Nr. 77). Berlin. Deutsche Rentenversicherung Bund.; 2008
- [187] Ostholt-Corsten M. Ausblick Qualitätsindikatoren für die Einrichtungsauswahl. Vortrag Einführungsveranstaltung Strukturierte Qualitätsdialog. Berlin; 2017
- [188] Baumgarten E, Klosterhuis H. Aktuelles aus der Reha-Qualitätssicherung. Peer Review-Verfahren ausgewertet - bessere Reha-Qualität, aber deutliche Unterschiede zwischen Reha-Einrichtungen. RVaktuell, Jg. 54, H. 5, S. 152-154.; 2007
- [189] Widera T. Aktuelles aus der Reha-Qualitätssicherung – neue Ergebnisse der Rehabilitandenbefragung. RVaktuell 4/2010, 153-159; 2010
- [190] Kayser L, Ostholt-Corsten M, Weinbrenner S. Qualität ist von Bedeutung. Die Reha-Qualitätssicherung der Deutschen Rentenversicherung - bewährt und zukunftsorientiert. KU Gesundheitsmanagement 2019; 7: 29–31
- [191] Schmidt J, Nübling R, Lamprecht F, Wittmann WW. Patientenzufriedenheit am Ende psychosomatischer Reha-Behandlungen. Zusammenhänge mit Behandlungs- und Ergebnisvariablen und prognostische Bedeutung. In F. Lamprecht & R. Johnen (Hrsg.), Salutogenese. Ein neues Konzept in der Psychosomatik? (S. 271-283). Frankfurt a.M. VAS-Verlag.; 1994
- [192] Schmidt J, Nübling R. ZUF-8. Fragebogen zur Messung der Patientenzufriedenheit. In: Brähler E, Schumacher J, Strauß B, Hrsg. Diagnostische Verfahren in der Psychotherapie. Göttingen: Hogrefe; 2002: 392-396
- [193] Kriz D, Nübling R, Schmidt J. Mitarbeiterbefragungen in Einrichtungen des Gesundheitswesens. In: Herbig N, Poppelreuter S, Thomann S, Hrsg. Qualitätsmanagement im Gesundheitswesen. Aktueller Ratgeber für alle Bereiche des Qualitätsmanagements im Gesundheitswesen. Köln: TÜV-Verlag; 2013: 1–37
- [194] Kockert S, Schott T. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter als Basis des Organisationserfolgs und der Koproduktion von Gesundheit? – Ergebnisse eines Organisationssurveys mit 21 stationären Reha- Einrichtungen. In: Reimann A, Hrsg. 23. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium. Arbeit - Gesundheit - Rehabilitation. Berlin: Deutsche Rentenversicherung Bund; 2014: 193–195
- [195] Zimmermann L, Michaelis M, Quaschnig K et al. Die Bedeutung der internen und externen Partizipation für die Patientenzufriedenheit. Rehabilitation 2014; 53: 219–223

VI.Anhang

VI 1. Katamnesebefragung

Anhang 1: In dieser Studie entwickelter und verwendeter Rehabilitandenfragebogen für die Katamneseerhebung 1 Jahr nach Reha

Studien-ID 180424011001

Fragebogen zu Ihrer Rehabilitation

in der

<< Klinikname hier einfügen >>

Mitglied im

Hier die Logos der drei DRVen (hier derzeit nur Platzhalter)

		
Deutsche Rentenversicherung Baden-Württemberg	Deutsche Rentenversicherung Braunschweig-Hannover	Deutsche Rentenversicherung Nordbayern

in Kooperation mit

		
---	---	--



Studien-ID

180424011001

Bitte beantworten Sie jede Frage, indem Sie bei den Antwortmöglichkeiten die Alternative ankreuzen, die am besten auf Sie zutrifft bzw. Entsprechendes ergänzen. Bei Einfügungen in eigenen Worten (rechteckige Felder und letzte Seite) bitten wir Sie, möglichst in DRUCKSCHRIFT zu schreiben.

I. Allgemeine Fragen

1. Heutiges Datum:	<input type="text"/>	(TT.MM.JJJJ)
2. Ihr Alter?	<input type="text"/>	Jahre
3. Ihr Geschlecht?	<input type="checkbox"/> männlich	<input type="checkbox"/> weiblich
4. Familienstand?	<input type="checkbox"/> ledig <input type="checkbox"/> verheiratet – getrennt lebend <input type="checkbox"/> verwitwet <input type="checkbox"/> verheiratet <input type="checkbox"/> geschieden	
5. Welchen höchsten Schulabschluss haben Sie?	<input type="checkbox"/> (noch) keinen <input type="checkbox"/> Fachabitur/ Fachhochschulreife <input type="checkbox"/> Hauptschule <input type="checkbox"/> Abitur/ Allgemeine Hochschulreife <input type="checkbox"/> Realschule/ Mittlere Reife/ Polytechnische Oberschule <input type="checkbox"/> Sonstiges	
6. Welchen höchsten Berufsabschluss haben Sie?	<input type="checkbox"/> (noch) keinen <input type="checkbox"/> Hochschule, Berufsakademie, Universität <input type="checkbox"/> Lehre (berufliche/betriebliche Ausbildung) <input type="checkbox"/> Sonstiges <input type="checkbox"/> Fachschule/Meisterschule/Technikerschule	
7. Stellung im Berufs / Erwerbsleben (bei derzeitiger Arbeitslosigkeit / Arbeitsunfähigkeit geben Sie bitte die <u>letzte</u> berufliche Stellung davor an)	<input type="checkbox"/> nicht erwerbstätig (z. B. Hausfrau /-mann, Rentner) <input type="checkbox"/> Angestellte(r) <input type="checkbox"/> Auszubildender (Anlernling, Praktikant, Student) <input type="checkbox"/> Beamte(r) <input type="checkbox"/> ungelernte(r)/angelehrte(r) Arbeiter(in) <input type="checkbox"/> Selbständige(r) <input type="checkbox"/> Facharbeiter(in), Meister, Polier <input type="checkbox"/> Sonstiges	
8. Bitte nennen Sie die ersten drei Ziffern der Postleitzahl Ihres Wohnortes?	<input type="text"/>	
9. Falls erwerbstätig: Wie viel Kilometer ist Ihr Wohnort von Ihrem Arbeitsort entfernt?	<input type="checkbox"/> weniger als 5 km <input type="checkbox"/> etwa 6 – 10 km <input type="checkbox"/> etwa 11 – 30 km <input type="checkbox"/> etwa 31 – 60 km <input type="checkbox"/> etwa 61 – 100 km <input type="checkbox"/> mehr als 100 km	

II. Fragen zur stationären Reha-Maßnahme vor einem Jahr

10. Wie lange hat die Rehamaßnahme in der Klinik gedauert?	insgesamt <input type="text"/>	Wochen
11. Handelte es sich um eine Anschlussrehabilitation nach einem Krankenhausaufenthalt (AHB) oder ein normales Heilverfahren (HV)?	<input type="checkbox"/> AHB	<input type="checkbox"/> HV
12. Wie haben Sie die Rehamaßnahme in der Klinik beendet?	<input type="checkbox"/> planmäßig (dazu gehören auch Verlängerungen) <input type="checkbox"/> vorzeitig (Abbruch auf eigenen Wunsch) <input type="checkbox"/> vorzeitig (mit ärztlichem Einverständnis) <input type="checkbox"/> Verlegung in eine andere Klinik	



Studien-ID

180424011001

13. Wann sind die gesundheitlichen Probleme, die Anlass der Reha waren, zum ersten Mal aufgetreten?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> weniger als 1 Jahr vor der Reha | <input type="checkbox"/> etwa 6-10 Jahre vor der Reha |
| <input type="checkbox"/> etwa 1-2 Jahre vor der Reha | <input type="checkbox"/> etwa 11-15 Jahre vor der Reha |
| <input type="checkbox"/> etwa 3-5 Jahre vor der Reha | <input type="checkbox"/> mehr als 15 Jahre vor der Reha |

14. Wie stark haben Sie die gesundheitlichen Probleme, die Anlass der Reha waren, vor der Reha belastet?

- | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| extrem stark | stark | weniger stark | überhaupt nicht |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

15. Welchem Bereich kann man die gesundheitlichen Probleme, die Anlass der Reha waren, am besten zuordnen? (Bitte hier nur eine Ankreuzung machen!)

- Erkrankung des Haltungs- und Bewegungsapparates (Orthopädie)
- Rheumatische Erkrankung (Rheumatologie)
- Herz-Kreislauf-Erkrankung (Kardiologie)
- Stoffwechselerkrankung (z.B. Diabetes mellitus)
- Magen-Darm-Erkrankung (z.B. CED, Hepatitis)
- Atemwegserkrankung (z. B. Asthma, COPD)
- Hautkrankheit
- Psychische bzw. psychosomatische Erkrankung
- Sucht- bzw. Abhängigkeitserkrankung
- Neurologische Erkrankung
- Krebserkrankung (Onkologie)

16. Wie zufrieden waren Sie insgesamt betrachtet mit der ...

- | | sehr zufrieden | zufrieden | teils, teils | unzufrieden | sehr unzufrieden |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| ... ärztlichen Betreuung? | <input type="checkbox"/> |
| ... psychologischen/psychotherapeutischen Betreuung? | <input type="checkbox"/> |
| ... pflegerischen Betreuung? | <input type="checkbox"/> |

17. Wurde die Reha auf Ihren eigenen Wunsch veranlasst?

- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| ja | eher ja | teils, teils | eher nein | nein |
| <input type="checkbox"/> |

18. Wie hat Ihnen die Behandlung in der Klinik insgesamt geholfen?

- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| sehr geholfen | ziemlich geholfen | etwas geholfen | nicht geholfen | geschadet |
| <input type="checkbox"/> |

19. In welchem Maße sind Ihre persönlichen Therapieziele in der Klinik erreicht worden?

- | | | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| vollständig erreicht (100%) | größtenteils erreicht (75%) | teilweise erreicht (50%) | nur geringfügig erreicht (25%) | überhaupt nicht erreicht (0%) |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

20. Wie würden Sie die Qualität der Behandlung, welche Sie in der Klinik erhalten haben, beurteilen?

- | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| ausgezeichnet | gut | weniger gut | schlecht |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |



Studien-ID

180424011001

13. Wann sind die gesundheitlichen Probleme, die Anlass der Reha waren, zum ersten Mal aufgetreten?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> weniger als 1 Jahr vor der Reha | <input type="checkbox"/> etwa 6-10 Jahre vor der Reha |
| <input type="checkbox"/> etwa 1-2 Jahre vor der Reha | <input type="checkbox"/> etwa 11-15 Jahre vor der Reha |
| <input type="checkbox"/> etwa 3-5 Jahre vor der Reha | <input type="checkbox"/> mehr als 15 Jahre vor der Reha |

14. Wie stark haben Sie die gesundheitlichen Probleme, die Anlass der Reha waren, vor der Reha belastet?

- | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| extrem stark | stark | weniger stark | überhaupt nicht |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

15. Welchem Bereich kann man die gesundheitlichen Probleme, die Anlass der Reha waren, am besten zuordnen? (Bitte hier nur eine Ankreuzung machen!)

- Erkrankung des Haltungs- und Bewegungsapparates (Orthopädie)
- Rheumatische Erkrankung (Rheumatologie)
- Herz-Kreislauf-Erkrankung (Kardiologie)
- Stoffwechselerkrankung (z.B. Diabetes mellitus)
- Magen-Darm-Erkrankung (z.B. CED, Hepatitis)
- Atemwegserkrankung (z. B. Asthma, COPD)
- Hautkrankheit
- Psychische bzw. psychosomatische Erkrankung
- Sucht- bzw. Abhängigkeitserkrankung
- Neurologische Erkrankung
- Krebserkrankung (Onkologie)

16. Wie zufrieden waren Sie insgesamt betrachtet mit der ...

...	sehr zufrieden	zufrieden	teils, teils	unzufrieden	sehr unzufrieden
... ärztlichen Betreuung?	<input type="checkbox"/>				
... psychologischen/psychotherapeutischen Betreuung?	<input type="checkbox"/>				
... pflegerischen Betreuung?	<input type="checkbox"/>				

17. Wurde die Reha auf Ihren eigenen Wunsch veranlasst?

- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| ja | eher ja | teils, teils | eher nein | nein |
| <input type="checkbox"/> |

18. Wie hat Ihnen die Behandlung in der Klinik insgesamt geholfen?

- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| sehr geholfen | ziemlich geholfen | etwas geholfen | nicht geholfen | geschadet |
| <input type="checkbox"/> |

19. In welchem Maße sind Ihre persönlichen Therapieziele in der Klinik erreicht worden?

- | | | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| vollständig erreicht (100%) | größtenteils erreicht (75%) | teilweise erreicht (50%) | nur geringfügig erreicht (25%) | überhaupt nicht erreicht (0%) |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

20. Wie würden Sie die Qualität der Behandlung, welche Sie in der Klinik erhalten haben, beurteilen?

- | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| ausgezeichnet | gut | weniger gut | schlecht |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |



Studien-ID

180424011001

21. Haben Sie in der Klinik die Art von Behandlung erhalten, die Sie wollten?

eindeutig nicht	eigentlich nicht	im allgemeinen ja	eindeutig ja
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

22. In welchem Maße hat die Klinik Ihren Bedürfnissen entsprochen?

sie hat fast allen meinen Bedürfnissen entsprochen	sie hat den meisten meiner Bedürfnisse entsprochen	sie hat nur wenigen meiner Bedürfnisse entsprochen	sie hat meinen Bedürfnissen nicht entsprochen
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

23. Würden Sie einem Freund / einer Freundin die Klinik empfehlen, wenn er / sie eine ähnliche Hilfe benötigen würde?

eindeutig nicht	ich glaube nicht	ich glaube ja	eindeutig ja
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

24. Wie zufrieden sind Sie mit dem Ausmaß an Hilfe, welche Sie in der Klinik erhalten haben?

ziemlich unzufrieden	leicht unzufrieden	weitgehend zufrieden	sehr zufrieden
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

25. Hat die Behandlung, die Sie in der Klinik erhielten, Ihnen geholfen, angemessener mit Ihren Problemen umzugehen?

ja, sie half eine ganze Menge	ja, sie half etwas	nein, sie half eigentlich nicht	sie hat mir die Dinge schwerer gemacht
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

26. Wie zufrieden sind Sie mit der Behandlung, die Sie erhalten haben, im Großen und Ganzen?

sehr zufrieden	weitgehend zufrieden	leicht unzufrieden	ziemlich unzufrieden
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

27. Würden Sie wieder in diese Klinik kommen, wenn Sie eine Hilfe bräuchten?

eindeutig nicht	ich glaube nicht	ich glaube ja	eindeutig ja
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

28. Falls Sie berufstätig sind, bitten wir Sie um eine Gesamteinschätzung der berufsbezogenen Ausrichtung der Rehabilitationsmaßnahme

ja	eher ja	eher nein	nein
----	---------	-----------	------

Arbeits- und berufsbezogene Themen haben in meiner Reha eine wesentliche Rolle gespielt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Rückkehr ins Erwerbsleben wurde als zentrales Ziel der Reha formuliert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Während der Rehabilitation erhielt ich gezielte Unterstützung, um meine Erwerbsfähigkeit und berufliche Leistungsfähigkeit zu erhalten oder zu verbessern	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich hatte den Eindruck, dass sich die Mitarbeiter des Reha-Teams für meine berufliche Situation interessierten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich konnte meine persönlichen Vorstellungen und Wünsche zu meiner beruflichen Zukunft in die Rehabilitation einbringen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Insgesamt gesehen war meine Rehabilitationsmaßnahme auf meine berufliche Situation ausgerichtet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Studien-ID

180424011001

29. Wie zufrieden sind Sie mit der Hilfe, die Sie in der Reha für Ihre Arbeit/Ihren Beruf erhalten haben?

ziemlich unzufrieden leicht unzufrieden weitgehend zufrieden sehr zufrieden

30. Wie beurteilen Sie den Umfang an arbeitsbezogenen Therapiemaßnahmen, die Sie in der Reha erhalten haben?

viel zu viel zu viel genau richtig zu wenig viel zu wenig

III. Fragen zur Weiter-/Nachbehandlung an Ihrem Wohnort

31. Welche Möglichkeiten der Weiter- bzw. Nachbehandlung haben Sie nach Ihrer Rehabilitationsmaßnahme in Anspruch genommen (erste Spalte) bzw. setzen Sie noch heute um (zweite Spalte)? (Bitte alle für Sie zutreffenden Maßnahmen ankreuzen)

direkt nach der Reha	bis heute	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	hausärztliche und/oder fachärztliche Behandlung
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Funktionstraining/Krankengymnastik/Ergotherapie
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ambulantes Stabilisierungsprogramm (ASP), intensive Nachsorge (z.B. IRENA)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fitness-Training unter Anleitung
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Übungen/Sport in Eigenregie (z.B. Gymnastik, Heimtrainer, Jogging)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Massagen
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rehabilitationssport/Kraft- und Ausdauertraining
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Selbsthilfe- oder Gesprächsgruppe
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Entspannungskurs / Stressbewältigungskurs (z. B. VHS-Angebot)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	psychologische Beratung/ambulante Psychotherapie
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sonstiges (z.B. stationäre Krankenhausbehandlung)

32. Alles in allem: Waren diese Weiter- bzw. Nachbehandlungsmaßnahmen (Frage 31) für Sie hilfreich?

überhaupt nicht wenig etwas ziemlich sehr

IV. Fragen zur beruflichen Situation nach Abschluss der Reha

33. Falls Sie vor der stationären Reha-Maßnahme berufstätig waren: Wann nach Abschluss der stationären Reha-Maßnahme haben Sie Ihre Berufstätigkeit wieder aufgenommen?

sofort 1 Monat 3 Monaten innerhalb von 6 Monaten über 6 Monaten ich kann bis heute nicht mehr arbeiten

34. Falls Sie an einer stufenweisen Wiedereingliederung teilgenommen haben: war diese aus Ihrer Sicht erfolgreich?

eher ja teils / teils eher nein ich habe an keiner teilgenommen



Studien-ID

180424011001

Falls Sie einer Erwerbstätigkeit nachgehen bzw. wieder nachgehen möchten: Wie würden Sie gegenwärtig folgende Aspekte beurteilen? (bitte auch beantworten, wenn Sie gegenwärtig krankgeschrieben oder arbeitslos gemeldet sind)

35. Sind Sie durch Ihren derzeitigen Gesundheitszustand in Ihrer Erwerbsfähigkeit dauerhaft gefährdet? ja nein

36. Können Sie Ihre bisherige berufliche Tätigkeit trotz Ihrer gesundheitlichen Beschwerden zukünftig noch weiter ausüben?

nein, sicher nicht vermutlich nicht bin unsicher vielleicht ja ja, bestimmt

37. Glauben Sie, dass Sie Ihre derzeitige (letzte) Tätigkeit bis zum Erreichen des Rentenalters ausüben können?

sicher eher ja unentschieden eher nein auf keinen Fall

38. Wenn Sie an Ihren derzeitigen Gesundheitszustand und Ihre berufliche Leistungsfähigkeit denken: Glauben Sie, dass Sie bis zum Erreichen des Rentenalters berufstätig sein können?

ja nein

39. Überlegen Sie, einen Antrag auf Rente wegen verminderter Erwerbsfähigkeit (Frührente aus Gesundheitsgründen) zu stellen?

ja nein Ich habe bereits einen Renten Antrag gestellt

V. Die folgenden Fragen betreffen Ihre berufliche Situation vor und nach der stationären Reha Maßnahme vor einem Jahr. Bitte kreuzen Sie jeweils an, was für Sie vor der Reha bzw. nach der Reha zutreffend war bzw. ist.

Situation vor der Reha/im Jahr <u>vor</u> der Reha	Situation heute/im Jahr <u>nach</u> der Reha
<p>40. Waren Sie <u>unmittelbar vor Beginn der Reha</u> berufstätig? (Bitte auch beantworten, wenn Sie damals krankgeschrieben waren)</p> <p><input type="checkbox"/> ja, Vollzeit berufstätig <input type="checkbox"/> ja, Teilzeit berufstätig <input type="checkbox"/> ja, in Ausbildung <input type="checkbox"/> nein, arbeitslos mit Alo-Geld-I-Bezug <input type="checkbox"/> nein, arbeitslos mit Alo-Geld-II-Bezug (Hartz IV) <input type="checkbox"/> nein, Zeitrente wegen Erwerbsminderung <input type="checkbox"/> nein, dauerhaft berentet wg Erwerbsminderung <input type="checkbox"/> nein, dauerhaft berentet (Altersrente, Pension) <input type="checkbox"/> nein, Hausfrau / Hausmann / nicht erwerbstätig</p>	<p>41. Sind Sie <u>derzeit</u> berufstätig? (Bitte auch beantworten, wenn Sie gegenwärtig krankgeschrieben sind)</p> <p><input type="checkbox"/> ja, Vollzeit berufstätig <input type="checkbox"/> ja, Teilzeit berufstätig <input type="checkbox"/> ja, in Ausbildung <input type="checkbox"/> nein, arbeitslos mit Alo-Geld-I-Bezug <input type="checkbox"/> nein, arbeitslos mit Alo-Geld-II-Bezug (Hartz IV) <input type="checkbox"/> nein, Zeitrente wegen Erwerbsminderung <input type="checkbox"/> nein, dauerhaft berentet wg Erwerbsminderung <input type="checkbox"/> nein, dauerhaft berentet (Altersrente, Pension) <input type="checkbox"/> nein, Hausfrau / Hausmann / nicht erwerbstätig</p>
<p>42. Waren Sie <u>unmittelbar vor Beginn der Reha</u> mit Bescheinigung vom Arzt krankgeschrieben?</p> <p><input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja → <input type="checkbox"/> seit bis zu 5 Wochen <input type="checkbox"/> seit 6-25 Wochen <input type="checkbox"/> seit 26-52 Wochen und länger</p>	<p>43. Sind Sie <u>gegenwärtig</u> mit Bescheinigung vom Arzt krankgeschrieben?</p> <p><input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja → <input type="checkbox"/> seit bis zu 5 Wochen <input type="checkbox"/> seit 6-25 Wochen <input type="checkbox"/> seit 26-52 Wochen und länger</p>



Studien-ID

180424011001

<p>44. Wie viele Tage haben Sie <u>in den 12 Monaten vor der Reha</u> insgesamt krankheitsbedingt am Arbeitsplatz gefehlt oder waren, falls arbeitslos, <u>arbeitsunfähig</u>?</p> <p>→ ca. <input type="text"/> Tage im Jahr <u>vor</u> Reha</p> <p>(wenn Sie nie am Arbeitsplatz gefehlt haben bzw. in diesem Zeitraum nie arbeitsunfähig waren, dann bitte eine 0 eintragen!)</p>	<p>45. Wie viele Tage haben Sie <u>in den 12 Monaten nach der Reha</u> insgesamt krankheitsbedingt am Arbeitsplatz gefehlt oder waren, falls arbeitslos, <u>arbeitsunfähig</u>?</p> <p>→ ca. <input type="text"/> Tage im Jahr <u>nach</u> Reha</p> <p>(wenn Sie nie am Arbeitsplatz gefehlt haben bzw. in diesem Zeitraum nie arbeitsunfähig waren, dann bitte eine 0 eintragen!)</p>
<p>46. Wie lange waren Sie <u>in den 12 Monaten vor der Reha</u> arbeitslos gemeldet?</p> <p><input type="checkbox"/> gar nicht <input type="checkbox"/> 6 – 25 Wochen <input type="checkbox"/> bis zu 5 Wochen <input type="checkbox"/> 26 – 52 Wochen</p>	<p>47. Wie lange waren Sie <u>in den 12 Monaten nach der Reha</u> arbeitslos gemeldet?</p> <p><input type="checkbox"/> gar nicht <input type="checkbox"/> 6 – 25 Wochen <input type="checkbox"/> bis zu 5 Wochen <input type="checkbox"/> 26 – 52 Wochen</p>
<p>48. <u>Angeichts Ihres Gesundheitszustandes: Wie beurteilen Sie Ihre berufliche Leistungsfähigkeit vor der Reha?</u></p> <p><input type="checkbox"/> voll leistungsfähig <input type="checkbox"/> eingeschränkt leistungsfähig <input type="checkbox"/> gar nicht leistungsfähig</p>	<p>49. <u>Angeichts Ihres Gesundheitszustandes: Wie beurteilen Sie Ihre <u>jetzige</u> berufliche Leistungsfähigkeit?</u></p> <p><input type="checkbox"/> voll leistungsfähig <input type="checkbox"/> eingeschränkt leistungsfähig <input type="checkbox"/> gar nicht leistungsfähig</p>

VI. Fragen zur Gesundheit vor und nach der stationären Reha-Maßnahme

Im Folgenden bitten wir Sie, Ihre Situation vor der Reha (linke Spalte) mit der heutigen Situation (rechte Spalte) zu vergleichen. Manche Angaben beziehen sich dabei auf die Zeit unmittelbar vor Beginn der Reha-Maßnahme bzw. auf die derzeitige Situation, andere Angaben beziehen sich auf den 12-Monats-Zeitraum vor der Reha-Maßnahme bzw. auf den 12-Monats-Zeitraum nach der Reha-Maßnahme. Bitte beachten Sie dabei die jeweils vorgegebenen Antwortmöglichkeiten.

	vor der Reha	Aktuelle Situation (heute)
50. Ihre Körpergröße (in cm)	<input type="text"/>	<input type="text"/> cm
51. Ihr Körpergewicht (in kg)	<input type="text"/> kg (vor Beginn der Reha)	<input type="text"/> kg (am heutigen Tag)
Situation vor der Reha/ im Jahr <u>vor</u> der Reha	Situation heute/im Jahr nach der Reha	
<p>52. Wie oft waren Sie <u>in den 12 Monaten vor der Reha</u> bei einem Arzt (Anzahl Arztbesuche)?</p> <p><input type="checkbox"/> keine Arztbesuche <input type="checkbox"/> 1-3 Arztbesuche <input type="checkbox"/> 4-6 Arztbesuche <input type="checkbox"/> 7-10 Arztbesuche <input type="checkbox"/> 11-20 Arztbesuche <input type="checkbox"/> über 20 Arztbesuche</p>	<p>53. Wie oft waren Sie <u>in den 12 Monaten nach der Reha</u> bei einem Arzt (Anzahl Arztbesuche)?</p> <p><input type="checkbox"/> keine Arztbesuche <input type="checkbox"/> 1-3 Arztbesuche <input type="checkbox"/> 4-6 Arztbesuche <input type="checkbox"/> 7-10 Arztbesuche <input type="checkbox"/> 11-20 Arztbesuche <input type="checkbox"/> über 20 Arztbesuche</p>	



Studien-ID

180424011001

<p>54. Wie viele Tage haben Sie <u>in den 12 Monaten vor der Reha</u> insgesamt stationär in einem Krankenhaus gelegen (Krankenhaustage)?</p> <p><input type="checkbox"/> nie (0 Krankenhaustage) <input type="checkbox"/> 1-5 Krankenhaustage <input type="checkbox"/> 6-10 Krankenhaustage <input type="checkbox"/> 11-20 Krankenhaustage <input type="checkbox"/> über 20 Krankenhaustage</p>	<p>55. Wie viele Tage haben Sie <u>in den 12 Monaten nach der Reha</u> insgesamt stationär in einem Krankenhaus gelegen (Krankenhaustage)?</p> <p><input type="checkbox"/> nie (0 Krankenhaustage) <input type="checkbox"/> 1-5 Krankenhaustage <input type="checkbox"/> 6-10 Krankenhaustage <input type="checkbox"/> 11-20 Krankenhaustage <input type="checkbox"/> über 20 Krankenhaustage</p>
--	---

	vor der Reha					Aktuelle Situation (heute)						
56. Risikofaktoren	<p>Wie Sie wissen, gibt „Risikofaktoren“, die als schädlich für die Gesundheit betrachtet werden. Inwieweit lagen <u>vor Beginn der Reha</u> bzw. heute folgende Risikofaktoren bei Ihnen vor? Bitte markieren Sie für jeden Risikofaktor das für Sie Zutreffende in folgender Weise (bitte machen Sie in der linken und rechten Spalte je ein Kreuz):</p> <p>0 = gar nicht/ 1 = ein wenig/ 2 = etwas/ 3 = ziemlich/ 4 = stark</p>											
	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4		
Rauchen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Übergewicht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Falsche Ernährung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Bewegungsmangel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Stress und Hektik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Alkoholkonsum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<p>0 = gar nicht erhöht/ 1 = ein wenig erhöht/ 2 = mäßig erhöht/ 3 = ziemlich erhöht/ 4 = stark erhöht 9 = weiß nicht</p>											
	0	1	2	3	4	9	0	1	2	3	4	9
Blutfette (Cholesterin)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Blutzucker (Diabetes)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Blutdruck (Hypertonie)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	vor der Reha						Aktuelle Situation (heute)					
57. Gesundheitliches Befinden	<p>Die folgenden Beurteilungen betreffen Ihr gesundheitliches Befinden unmittelbar vor Beginn der Reha bzw. heute. Bitte schätzen Sie <u>jeden</u> Aspekt so ein, wie Sie ihn in Ihrer Erinnerung damals erlebt haben bzw. gegenwärtig erleben. Es stehen je 6 Möglichkeiten (1-6) zur Verfügung:</p> <p>1 = sehr gut/ 2 = gut/ 3 = befriedigend/ 4 = ausreichend/ 5 = schlecht/ 6 = sehr schlecht</p>											
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Mein Gesundheitszustand	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mein körperliches Befinden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mein seelisches Befinden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mein Allgemeinbefinden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Meine Leistungsfähigkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Meine Belastbarkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Meine Entspannungsfähigkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Meine Ausgeglichenheit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mein Selbstvertrauen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mein Umgang mit alltäglichen Belastungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Studien-ID 180424011001

	vor der Reha						Aktuelle Situation (heute)					
58. Beschwerden	Nachfolgend sind einige Beschwerden aufgelistet, unter denen Sie möglicherweise vor der Reha gelitten haben bzw. aktuell leiden. Bitte markieren Sie für jede Beschwerde, wie stark Sie <u>in der letzten Woche vor Beginn der Reha</u> bzw. <u>in der letzten Woche</u> darunter gelitten haben. Es stehen Ihnen 5 Einstufungsmöglichkeiten (0-4) zur Verfügung: 0 = gar nicht/ 1 = ein wenig/ 2 = etwas/ 3 = ziemlich/ 4 = stark											
	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4		
Depressive Verstimmung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Stimmungsschwankungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Erschöpfung/Ermüdung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Antriebslosigkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Nervosität	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Angstgefühle, Panikgefühle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Schlafstörungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Gelenk- und Muskelschmerzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Andere Schmerzen (z. B. Kopfschmerzen, Migräne)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Herz- Kreislaufbeschwerden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Atembeschwerden / Luftnot	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Hautveränderungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Magen-Darm-Beschwerden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

	vor der Reha						Aktuelle Situation (heute)					
59. Krankheitsbedingte Beeinträchtigungen	Die folgenden Fragen beziehen sich auf mögliche Beeinträchtigungen im Alltag durch Ihre Krankheit. Beurteilen Sie bitte, in welchem Maße Sie <u>vor Beginn der Reha</u> bzw. <u>heute</u> in diesen Bereichen beeinträchtigt sind. Bitte kreuzen Sie für <u>jeden</u> Bereich das entsprechende Kästchen an. Dabei bedeuten: 0= <u>keine</u> Beeinträchtigung / 6= keine Aktivität mehr möglich = <u>maximale</u> Beeinträchtigung											
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Übliche Aktivitäten des täglichen Lebens (Tätigkeiten wie z.B. Waschen, Ankleiden, Essen, sich im Haus bewegen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Familiäre/häusliche Verpflichtungen (Tätigkeiten, die das Zuhause oder die Familie betreffen, z.B. Hausarbeit, Arbeiten rund um das Haus bzw. die Wohnung)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Erledigungen außerhalb des Hauses (z.B. Einkäufe, Amtsgänge, auch unter Nutzung üblicher Verkehrsmittel)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tägliche Aufgaben/Verpflichtungen (alltägliche Aufgaben und Verpflichtungen wie z.B. Arbeit, Schule, Hausarbeit)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Erholung und Freizeit (Hobbys, Freizeittätigkeiten und Sport, Urlaub)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Soziale Aktivitäten (bezogen auf das Zusammensein mit Freunden und Bekannten, wie z.B. Essen gehen, besondere Anlässe, Theater- oder Kinobesuche, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Enge persönliche Beziehungen (Eingehen und Aufrechterhalten enger Freundschaften, Partnerschaften, Ehe)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sexualleben (bezieht sich auf die Häufigkeit und die Qualität des Sexuallebens)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stress/außergewöhnliche Belastungen (z.B. familiäre und andere Konflikte, Belastungen im Beruf/am Arbeitsplatz)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

KFB-R - © GfQG Karlsruhe 2018 - (Verwendung nur mit ausdrücklicher Genehmigung der GfQG, Karlsruhe – www.gfqg.de) 8

	Studien-ID	180424011001								
vor der Reha	Aktuelle Situation (heute)									
60. Medikamenteneinnahme	Im Folgenden sind vier häufige Gruppen von Medikamenten aufgelistet. Bitte geben Sie für jede Gruppe an, wie häufig Sie Medikamente dieses Typs <u>im Jahr vor der Reha</u> bzw. <u>im vergangenen Jahr</u> eingenommen haben (Einstufungsmöglichkeiten 0-4) 0 = nie/ 1 = selten/ 2 = manchmal/ 3 = oft/ 4 = sehr oft									
Schmerzmittel	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
Beruhigungsmittel/Psychopharmaka	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schlafmittel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstige Medikamente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
61. EQ-5D-5L	Bitte kreuzen Sie unter jeder Überschrift jeweils das Kästchen an, das Ihre Gesundheit <u>vor der Reha</u> (linke Spalte) bzw. <u>heute</u> (rechte Spalte) am besten beschrieb bzw. beschreibt.									
Beweglichkeit / Mobilität					vor Reha	Heute				
Ich hatte/habe <u>keine</u> Probleme herumzugehen					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Ich hatte/habe <u>leichte</u> Probleme herumzugehen					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Ich hatte/habe <u>mäßige</u> Probleme herumzugehen					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Ich hatte/habe <u>große</u> Probleme herumzugehen					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Ich war/bin <u>nicht in der Lage</u> herumzugehen					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Für sich selbst sorgen										
Ich hatte/habe <u>keine</u> Probleme, mich selbst zu waschen oder anzuziehen					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Ich hatte/habe <u>leichte</u> Probleme, mich selbst zu waschen oder anzuziehen					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Ich hatte/habe <u>mäßige</u> Probleme, mich selbst zu waschen oder anzuziehen					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Ich hatte/habe <u>große</u> Probleme, mich selbst zu waschen oder anzuziehen					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Ich war/bin <u>nicht in der Lage</u> , mich selbst zu waschen oder anzuziehen					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Alltägliche Tätigkeiten (z. B. Arbeit, Studium, Hausarbeit, Familien- oder Freizeitaktivitäten)										
Ich hatte/habe <u>keine</u> Probleme, meinen alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Ich hatte/habe <u>leichte</u> Probleme, meinen alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Ich hatte/habe <u>mäßige</u> Probleme, meinen alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Ich hatte/habe <u>große</u> Probleme, meinen alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Ich war/bin <u>nicht in der Lage</u> , meinen alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Schmerzen / Körperliche Beschwerden										
Ich hatte/habe <u>keine</u> Schmerzen oder Beschwerden					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Ich hatte/habe <u>leichte</u> Schmerzen oder Beschwerden					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Ich hatte/habe <u>mäßige</u> Schmerzen oder Beschwerden					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Ich hatte/habe <u>starke</u> Schmerzen oder Beschwerden					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Ich hatte/habe <u>extreme</u> Schmerzen oder Beschwerden					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Angst / Niedergeschlagenheit										
Ich war/bin <u>nicht</u> ängstlich oder deprimiert					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Ich war/bin ein <u>wenig</u> ängstlich oder deprimiert					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Ich war/bin <u>mäßig</u> ängstlich oder deprimiert					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Ich war/bin <u>sehr</u> ängstlich oder deprimiert					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Ich war/bin <u>extrem</u> ängstlich oder deprimiert					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
KFB-R - © GfQG Karlsruhe 2018 - (Verwendung nur mit ausdrücklicher Genehmigung der GfQG, Karlsruhe – www.gfqg.de) 9										



Studien-ID

180424011001

Ihre Gesundheit vor der Reha.

Die beiden nächsten Skalen sind mit Zahlen von 0 – 100 versehen. 100 ist die beste Gesundheit, die Sie sich vorstellen können. 0 (Null) ist die schlechteste Gesundheit, die Sie sich vorstellen können. Bitte kreuzen Sie den Punkt auf der Skala an, der Ihre Gesundheit vor der Reha vor einem Jahr am besten beschreibt.

0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100

 0 = schlechteste Gesundheit 100 = beste Gesundheit

Ihre Gesundheit heute.

0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100

 0 = schlechteste Gesundheit 10 = beste Gesundheit

	vor der Reha				Aktuelle Situation (heute)			
62. Psychosoziale Problemlagen (PHQ4, UKS)	Wie oft fühlten Sie sich im Verlauf der <u>letzten 2 Wochen vor der Reha</u> bzw. in den <u>letzten 2 Wochen vor dem heutigen Datum</u> durch die folgenden Beschwerden beeinträchtigt? Es stehen 4 Einstufungsmöglichkeiten (0-3) zur Verfügung: 0 = überhaupt nicht / 1 = an einzelnen Tagen / 2 = an mehr als der Hälfte der Tage / 3 = beinahe jeden Tag							
	0	1	2	3	0	1	2	3
Wenig Interesse oder Freude an Ihren Tätigkeiten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Niedergeschlagenheit, Schwermut oder Hoffnungslosigkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nervosität, Ängstlichkeit, Gereiztheit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nicht in der Lage, Ihr Grübeln zu unterbrechen oder zu kontrollieren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Starke oder sehr starke körperliche Schmerzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Körperliche Schmerzen, die mich hinderten/hindern, ein normales Leben zu führen (Haushalt, Freizeit, Beruf u.a.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Familiäre bzw. private Belastungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Besonderen beruflichen Stress (Zeitdruck, Überforderung, Konflikte, Angst am Arbeitsplatz, Unzufriedenheit mit Arbeit, anderes)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

63. Arbeitsfähigkeit vor der Reha und aktuell

Wenn Sie Ihre beste, je erreichte Arbeitsfähigkeit mit 10 Punkten bewerten: Wie viele Punkte würden Sie dann für Ihre Arbeitsfähigkeit vor der Reha geben? (0 bedeutet, dass Sie derzeit arbeitsunfähig sind)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 völlig arbeitsunfähig derzeit die beste Arbeitsfähigkeit

Wenn Sie Ihre beste, je erreichte Arbeitsfähigkeit mit 10 Punkten bewerten: Wie viele Punkte würden Sie dann für Ihre derzeitige Arbeitsfähigkeit geben? (0 bedeutet, dass Sie derzeit arbeitsunfähig sind)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 völlig arbeitsunfähig derzeit die beste Arbeitsfähigkeit



Studien-ID

180424011001

V. Gesamtbewertung des Reha-Ergebnisses

64. Wie würden Sie Ihre Reha-Maßnahme insgesamt bewerten?

sehr schlecht schlecht teils, teils gut sehr gut

65. Wie lange haben die positiven Effekte der stationären Reha-Maßnahme angehalten?

es gab keine positiven Effekte eher kurzfristig (Wochen bis Monate) eher langfristig (bis heute)

66. Wenn Sie die heutige Situation mit der Situation vor der Reha vergleichen: Welche Veränderungen haben sich ergeben?

deutlich besser etwas besser unverändert etwas schlechter deutlich schlechter

Mein körperliches Befinden (körperliche Verfassung) ist...	<input type="checkbox"/>				
Mein seelisches Befinden (psychische Verfassung) ist...	<input type="checkbox"/>				
Mein Allgemeinbefinden ist...	<input type="checkbox"/>				
Meine Leistungsfähigkeit ist...	<input type="checkbox"/>				
Meine Beschwerden / Beeinträchtigungen sind...	<input type="checkbox"/>				
Mein Gesundheitszustand ist...	<input type="checkbox"/>				
Mein Gesundheitsverhalten (Ernährung, Bewegung, Alkohol-/Medikamenteneinnahme, Selbstfürsorge) ist...	<input type="checkbox"/>				
Meine Lebensqualität ist...	<input type="checkbox"/>				

67. Ich glaube, die stationäre Reha hat mir insgesamt ...

- überhaupt nichts gebracht (kein Nutzen)
- nur wenig gebracht (geringer Nutzen)
- einiges gebracht (deutlicher Nutzen)
- sehr viel gebracht (großer Nutzen)

68. Einschätzung des Nutzens der Rehabilitationsmaßnahme für Arbeit und Beruf. Seit der Reha...

ja eher ja eher nein nein

...weiß ich hinsichtlich meiner Arbeit besser über sozialrechtliche Fragen Bescheid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...kann ich besser mit beruflichen Belastungssituationen umgehen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...kann ich besser mit beruflichen Konfliktsituationen umgehen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...habe ich eine bessere Einstellung und Sichtweise auf meine Arbeitssituation gewonnen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...achte ich mehr darauf, was mir bei der Arbeit gut tut und was nicht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...fühle ich mich beruflich belastbarer und leistungsfähiger	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...traue ich mir trotz meiner Erkrankung beruflich wieder mehr zu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...bin ich zuversichtlicher, auch längerfristig weiter arbeiten zu können	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...habe ich konkrete Perspektiven für mein weiteres Erwerbsleben entwickelt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

69. Alles in allem: Wie zufrieden sind Sie mit dem Ergebnis der Reha aus heutiger Sicht?

sehr zufrieden zufrieden weder noch unzufrieden sehr unzufrieden



Studien-ID

180424011001

70. Möchten Sie noch etwas mit eigenen Worten hinzufügen (Lob/Kritik)?

Empty response box for additional comments.

Herzlichen Dank für Ihre Hilfe!

Bitte den ausgefüllten Fragebogen in das vorgesehene Antwortkuvert stecken, verschließen und unfrankiert in den nächsten Briefkasten werfen!

VI 2. Routinedatenanalyse

VI 2 1. Operationalisierungen des Erwerbsstatus

Anhang 2: Vergleich der Adjustierung verschiedener Operationalisierungen des Erwerbsstatus im Jahr nach Rehabilitation (N=14.833)

Prädiktor	Beschäftigungstage				Entgelt				Beitragsindex			
	Schätzer	[p-Wert]	AME	[Tage]	Schätzer	[p-Wert]	AME	[Tage]	Schätzer	[p-Wert]	AME	[Tage]
(Intercept)	1,9148	[0,0000]			2,5891	[0,0000]			3,5020	[0,0000]		
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [<50]	-2,2571	[0,0000]	-0,4335	[-158,23]	-2,4857	[0,0000]	-0,4434	[-161,86]	-1,8242	[0,0000]	-0,2469	[-90,13]
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [50-99]	-1,3503	[0,0000]	-0,2566	[-93,66]	-1,4312	[0,0000]	-0,2311	[-84,35]	-1,2614	[0,0000]	-0,1559	[-56,92]
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [100-149]	-1,2133	[0,0000]	-0,2285	[-83,42]	-1,3578	[0,0000]	-0,2169	[-79,16]	-1,1619	[0,0000]	-0,1412	[-51,53]
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [150-199]	-0,9128	[0,0000]	-0,1676	[-61,18]	-1,0891	[0,0000]	-0,1666	[-60,81]	-1,0836	[0,0000]	-0,1298	[-47,38]
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [200-249]	-0,7742	[0,0000]	-0,1401	[-51,13]	-0,9610	[0,0000]	-0,1437	[-52,46]	-0,7542	[0,0000]	-0,0849	[-30,99]
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [250-299]	-0,6870	[0,0000]	-0,1231	[-44,92]	-0,7948	[0,0000]	-0,1152	[-42,05]	-0,7909	[0,0000]	-0,0897	[-32,74]
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [300-349]	-0,4263	[0,0000]	-0,0739	[-26,96]	-0,5058	[0,0000]	-0,0692	[-25,24]	-0,4940	[0,0000]	-0,0528	[-19,27]
Altersklasse [<25]	0,6889	[0,0020]	0,0992	[36,19]	1,2415	[0,0000]	0,1360	[49,65]	1,1107	[0,0002]	0,1007	[36,76]
Altersklasse [25-30]	0,2382	[0,1159]	0,0364	[13,3]	0,4681	[0,0143]	0,0572	[20,89]	0,3292	[0,1121]	0,0326	[11,89]
Altersklasse [31-35]	0,3821	[0,0012]	0,0574	[20,94]	0,5699	[0,0001]	0,0687	[25,06]	0,0911	[0,5542]	0,0093	[3,38]
Altersklasse [36-40]	0,6281	[0,0000]	0,0912	[33,28]	0,8689	[0,0000]	0,1003	[36,61]	0,4624	[0,0006]	0,0451	[16,46]
Altersklasse [41-45]	0,5611	[0,0000]	0,0822	[30,01]	0,6386	[0,0000]	0,0762	[27,81]	0,3498	[0,0007]	0,0345	[12,61]
Altersklasse [46-50]	0,5073	[0,0000]	0,0749	[27,33]	0,6110	[0,0000]	0,0732	[26,72]	0,2765	[0,0009]	0,0275	[10,05]
Altersklasse [51-55]	0,4700	[0,0000]	0,0697	[25,45]	0,5622	[0,0000]	0,0678	[24,75]	0,2901	[0,0001]	0,0288	[10,53]
Altersklasse [61-65]	-1,0384	[0,0000]	-0,1799	[-65,65]	-0,9752	[0,0000]	-0,1457	[-53,2]	-0,3707	[0,0000]	-0,0397	[-14,49]
Geschlecht [weiblich]	-0,2295	[0,0000]	-0,0342	[-12,49]	-0,3146	[0,0000]	-0,0388	[-14,16]	-0,0548	[0,3375]	-0,0054	[-1,99]

Prädiktor	Beschäftigungstage				Entgelt				Beitragsindex			
	Schätzer	[p-Wert]	AME	[Tage]	Schätzer	[p-Wert]	AME	[Tage]	Schätzer	[p-Wert]	AME	[Tage]
Anschlussrehabilitation ¹ [Ja]	-0,2906	[0,0000]	-0,0432	[-15,76]	-0,2564	[0,0000]	-0,0314	[-11,45]	-0,3206	[0,0000]	-0,0322	[-11,74]
Aufforderung durch die Krankenkasse ¹ [Ja]	-0,2784	[0,0010]	-0,0424	[-15,47]	-0,3543	[0,0002]	-0,0450	[-16,43]	-0,4023	[0,0000]	-0,0417	[-15,22]
Stellung im Beruf [Nicht erwerbstätig]	0,5027	[0,7168]	0,0682	[24,9]	1,0984	[0,4790]	0,1112	[40,59]	1,0527	[0,5103]	0,0868	[31,68]
Stellung im Beruf [Auszubildender]	0,6290	[0,0156]	0,0839	[30,64]	0,5411	[0,0602]	0,0593	[21,63]	0,0353	[0,9041]	0,0033	[1,2]
Stellung im Beruf [Un-/angelernter Arbeiter]	-0,3208	[0,0000]	-0,0482	[-17,61]	-0,2496	[0,0005]	-0,0306	[-11,15]	-0,3013	[0,0001]	-0,0292	[-10,67]
Stellung im Beruf [angelernter Arbeiter]	-0,2123	[0,0006]	-0,0315	[-11,51]	-0,1458	[0,0599]	-0,0176	[-6,42]	-0,1646	[0,0574]	-0,0157	[-5,74]
Stellung im Beruf [Facharbeiter]	-0,0596	[0,2204]	-0,0087	[-3,18]	-0,1025	[0,0954]	-0,0123	[-4,49]	-0,1684	[0,0137]	-0,0161	[-5,87]
Stellung im Beruf [Meister/Polierer]	-0,0908	[0,5835]	-0,0133	[-4,85]	-0,0411	[0,8507]	-0,0049	[-1,78]	0,0063	[0,9802]	0,0006	[0,21]
Stellung im Beruf [Selbstständiger]	-0,9958	[0,0000]	-0,1596	[-58,25]	-1,1585	[0,0000]	-0,1596	[-58,27]	0,4086	[0,0041]	0,0364	[13,28]
Arbeitsunfähigkeitszeiten letzte 12 Monate [keine]	0,0854	[0,2286]	0,0122	[4,45]	-0,0148	[0,8660]	-0,0017	[-0,64]	-0,0045	[0,9636]	-0,0004	[-0,15]
Arbeitsunfähigkeitszeiten letzte 12 Monate [3 bis <6 M]	-0,6218	[0,0000]	-0,0973	[-35,52]	-0,5690	[0,0000]	-0,0729	[-26,63]	-0,7923	[0,0000]	-0,0827	[-30,18]
Arbeitsunfähigkeitszeiten letzte 12 Monate [≥6 M]	-0,5319	[0,0000]	-0,0824	[-30,06]	-0,5514	[0,0000]	-0,0705	[-25,74]	-0,6971	[0,0000]	-0,0717	[-26,18]
Arbeitsunfähigkeitszeiten letzte 12 Monate [Nicht erwerbstätig]	-0,7653	[0,5788]	-0,1217	[-44,41]	-1,5256	[0,3232]	-0,2226	[-81,25]	-1,5235	[0,3388]	-0,1775	[-64,77]
Beitragsart 3 Monate vor Reha [keine Beiträge/sonstiges]	-1,6812	[0,0000]	-0,3074	[-112,22]	-1,5521	[0,0000]	-0,2483	[-90,63]	-2,7866	[0,0000]	-0,4482	[-163,59]

Prädiktor	Beschäftigungstage				Entgelt				Beitragsindex			
	Schätzer	[p-Wert]	AME	[Tage]	Schätzer	[p-Wert]	AME	[Tage]	Schätzer	[p-Wert]	AME	[Tage]
Beitragsart 3 Monate vor Reha [Sozialleistung]	-0,5958	[0,0000]	-0,1032	[-37,65]	-0,6179	[0,0000]	-0,0886	[-32,35]	-1,4334	[0,0000]	-0,1849	[-67,49]
(Antrag auf) Erwerbsminderungsrente ¹ [Ja]	-1,2451	[0,0000]	-0,2056	[-75,03]	-1,2682	[0,0000]	-0,1816	[-66,29]	-1,0322	[0,0000]	-0,1162	[-42,42]
Indikationsgruppe [Gastroenterologie]	0,0867	[0,3821]	0,0125	[4,56]	-0,0650	[0,5995]	-0,0078	[-2,84]	-0,0798	[0,5589]	-0,0079	[-2,88]
Indikationsgruppe [Innere Medizin]	-0,1000	[0,3942]	-0,0147	[-5,37]	-0,2317	[0,1112]	-0,0283	[-10,35]	-0,1667	[0,2964]	-0,0167	[-6,08]
Indikationsgruppe [Kardiologie]	-0,1044	[0,0759]	-0,0154	[-5,61]	-0,1778	[0,0161]	-0,0216	[-7,88]	-0,2306	[0,0044]	-0,0232	[-8,47]
Indikationsgruppe [Neurologie]	-0,6395	[0,0000]	-0,0995	[-36,31]	-0,6977	[0,0000]	-0,0908	[-33,13]	-0,4916	[0,0000]	-0,0509	[-18,57]
Indikationsgruppe [Onkologie]	0,4860	[0,0000]	0,0665	[24,28]	0,4422	[0,0000]	0,0493	[18]	0,4792	[0,0000]	0,0446	[16,29]
Indikationsgruppe [Pneumo-/Dermatologie]	-0,4207	[0,0000]	-0,0641	[-23,39]	-0,4438	[0,0000]	-0,0559	[-20,39]	-0,2512	[0,0293]	-0,0253	[-9,24]
Indikationsgruppe [Psychosomatik]	-0,2040	[0,0017]	-0,0304	[-11,08]	-0,1935	[0,0162]	-0,0235	[-8,6]	-0,1841	[0,0309]	-0,0184	[-6,73]
Pseudo-R-Quadrat (McKelvey)	0,4773				0,5008				0,5106			
erklärte Devianz	0,3690				0,3658				0,4074			

Referenzkategorien: ¹ – Nein, Beschäftigungstage vor 1 Jahr – ≥ 350 Tage, Altersklasse – 56-60 Jahre, Geschlecht – weiblich, Stellung im Beruf – Angestellter, Arbeitsunfähigkeitszeiten letzte 12 Monate – $>0 - <3M$, Beitragsart 3 Monate vor Reha – aus Beschäftigung, Indikationsgruppe – Orthopädie

Anhang 3: Vergleich der Adjustierung verschiedener Operationalisierungen des Erwerbsstatus im zweiten Jahr nach Rehabilitation (N=14.833)

Prädiktor	Beschäftigungstage				Entgelt				Beitragsindex			
	Schätzer	[p-Wert]	AME	[Tage]	Schätzer	[p-Wert]	AME	[Tage]	Schätzer	[p-Wert]	AME	[Tage]
(Intercept)	1,5282	[0,0000]			2,0217	[0,0000]			2,4815	[0,0000]		
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [<50]	-2,0352	[0,0000]	-0,3916	[-142,94]	-2,1080	[0,0000]	-0,3848	[-140,46]	-1,3482	[0,0000]	-0,2165	[-79,03]
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [50-99]	-1,2656	[0,0000]	-0,2421	[-88,38]	-1,2199	[0,0000]	-0,2097	[-76,54]	-0,9618	[0,0000]	-0,1463	[-53,41]
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [100-149]	-1,0715	[0,0000]	-0,2028	[-74,02]	-1,0636	[0,0000]	-0,1796	[-65,57]	-0,9509	[0,0000]	-0,1444	[-52,72]
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [150-199]	-0,8396	[0,0000]	-0,1562	[-57]	-0,8764	[0,0000]	-0,1446	[-52,77]	-0,7220	[0,0000]	-0,1057	[-38,58]
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [200-249]	-0,7126	[0,0000]	-0,1310	[-47,82]	-0,6599	[0,0000]	-0,1056	[-38,54]	-0,4629	[0,0000]	-0,0648	[-23,63]
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [250-299]	-0,6261	[0,0000]	-0,1141	[-41,66]	-0,5343	[0,0000]	-0,0839	[-30,61]	-0,4669	[0,0000]	-0,0653	[-23,85]
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [300-349]	-0,4050	[0,0000]	-0,0720	[-26,28]	-0,3782	[0,0000]	-0,0579	[-21,13]	-0,3042	[0,0005]	-0,0413	[-15,08]
Altersklasse [<25]	0,7773	[0,0005]	0,1262	[46,05]	0,9699	[0,0002]	0,1335	[48,75]	0,9921	[0,0003]	0,1217	[44,41]
Altersklasse [25-30]	0,4275	[0,0050]	0,0724	[26,43]	0,5984	[0,0010]	0,0869	[31,73]	0,3896	[0,0343]	0,0525	[19,15]
Altersklasse [31-35]	0,4741	[0,0001]	0,0799	[29,16]	0,7385	[0,0000]	0,1052	[38,38]	0,5005	[0,0005]	0,0663	[24,19]
Altersklasse [36-40]	0,8710	[0,0000]	0,1397	[50,98]	1,0829	[0,0000]	0,1467	[53,53]	0,8949	[0,0000]	0,1115	[40,68]
Altersklasse [41-45]	0,8241	[0,0000]	0,1330	[48,53]	0,8850	[0,0000]	0,1234	[45,03]	0,6287	[0,0000]	0,0816	[29,79]
Altersklasse [46-50]	0,8011	[0,0000]	0,1296	[47,32]	0,8339	[0,0000]	0,1171	[42,75]	0,6438	[0,0000]	0,0834	[30,44]
Altersklasse [51-55]	0,6639	[0,0000]	0,1093	[39,9]	0,7067	[0,0000]	0,1011	[36,9]	0,6359	[0,0000]	0,0825	[30,1]
Altersklasse [61-65]	-1,4709	[0,0000]	-0,2724	[-99,42]	-1,4180	[0,0000]	-0,2524	[-92,14]	-1,1314	[0,0000]	-0,1856	[-67,75]
Geschlecht [weiblich]	-0,2129	[0,0000]	-0,0336	[-12,28]	-0,2396	[0,0000]	-0,0337	[-12,3]	-0,1524	[0,0029]	-0,0200	[-7,28]
Anschlussrehabilitation ¹ [Ja]	-0,1717	[0,0001]	-0,0270	[-9,86]	-0,1964	[0,0002]	-0,0275	[-10,04]	-0,1941	[0,0003]	-0,0254	[-9,29]
Aufforderung durch die Krankenkasse ¹ [Ja]	-0,2906	[0,0011]	-0,0467	[-17,05]	-0,3393	[0,0005]	-0,0490	[-17,88]	-0,2817	[0,0025]	-0,0380	[-13,87]

Prädiktor	Beschäftigungstage				Entgelt				Beitragsindex			
	Schätzer	[p-Wert]	AME	[Tage]	Schätzer	[p-Wert]	AME	[Tage]	Schätzer	[p-Wert]	AME	[Tage]
Stellung im Beruf [Nicht erwerbstätig]	0,6527	[0,6336]	0,0938	[34,23]	1,4051	[0,3618]	0,1574	[57,44]	1,5526	[0,3118]	0,1488	[54,32]
Stellung im Beruf [Auszubildender]	0,6139	[0,0178]	0,0886	[32,34]	0,8512	[0,0027]	0,1032	[37,69]	0,4555	[0,1076]	0,0523	[19,08]
Stellung im Beruf [Un-/angelernter Arbeiter]	-0,3114	[0,0000]	-0,0494	[-18,04]	-0,3107	[0,0000]	-0,0437	[-15,97]	-0,2344	[0,0008]	-0,0298	[-10,89]
Stellung im Beruf [angelernter Arbeiter]	-0,1866	[0,0033]	-0,0293	[-10,7]	-0,1218	[0,0986]	-0,0168	[-6,12]	-0,1877	[0,0135]	-0,0237	[-8,67]
Stellung im Beruf [Facharbeiter]	-0,0879	[0,0758]	-0,0137	[-4,99]	-0,0738	[0,2034]	-0,0101	[-3,69]	-0,1364	[0,0232]	-0,0171	[-6,25]
Stellung im Beruf [Meister/Polierer]	-0,0266	[0,8741]	-0,0041	[-1,5]	-0,0170	[0,9327]	-0,0023	[-0,84]	0,0785	[0,7176]	0,0095	[3,48]
Stellung im Beruf [Selbstständiger]	-0,8673	[0,0000]	-0,1433	[-52,3]	-0,8854	[0,0000]	-0,1323	[-48,3]	0,3185	[0,0212]	0,0373	[13,63]
Arbeitsunfähigkeitszeiten letzte 12 Monate [keine]	0,1590	[0,0244]	0,0244	[8,89]	0,0914	[0,2662]	0,0123	[4,48]	0,1516	[0,0738]	0,0183	[6,68]
Arbeitsunfähigkeitszeiten letzte 12 Monate [3 bis <6 M]	-0,4945	[0,0000]	-0,0811	[-29,59]	-0,5776	[0,0000]	-0,0848	[-30,96]	-0,5610	[0,0000]	-0,0764	[-27,9]
Arbeitsunfähigkeitszeiten letzte 12 Monate [≥6 M]	-0,4992	[0,0000]	-0,0819	[-29,88]	-0,6073	[0,0000]	-0,0895	[-32,67]	-0,6644	[0,0000]	-0,0920	[-33,59]
Arbeitsunfähigkeitszeiten letzte 12 Monate [Nicht erwerbstätig]	-0,9064	[0,5057]	-0,1533	[-55,97]	-1,7762	[0,2468]	-0,2911	[-106,26]	-1,8498	[0,2264]	-0,2974	[-108,56]
Beitragsart 3 Monate vor Reha [keine Beiträge/sonstiges]	-1,3073	[0,0000]	-0,2382	[-86,96]	-1,3450	[0,0000]	-0,2279	[-83,19]	-2,0982	[0,0000]	-0,3742	[-136,6]
Beitragsart 3 Monate vor Reha [Sozialleistung]	-0,4193	[0,0000]	-0,0733	[-26,74]	-0,4586	[0,0000]	-0,0717	[-26,19]	-0,8299	[0,0000]	-0,1259	[-45,95]
(Antrag auf) Erwerbsminderungsrente ¹ [Ja]	-1,1713	[0,0000]	-0,1984	[-72,43]	-1,1927	[0,0000]	-0,1870	[-68,26]	-1,1503	[0,0000]	-0,1734	[-63,31]
Indikationsgruppe [Gastroenterologie]	0,0133	[0,8928]	0,0021	[0,75]	0,0754	[0,5232]	0,0102	[3,72]	-0,1057	[0,3751]	-0,0136	[-4,97]
Indikationsgruppe [Innere Medizin]	-0,2094	[0,0762]	-0,0330	[-12,04]	-0,2842	[0,0376]	-0,0401	[-14,63]	-0,3593	[0,0089]	-0,0479	[-17,49]
Indikationsgruppe [Kardiologie]	-0,0723	[0,2264]	-0,0113	[-4,11]	-0,1109	[0,1104]	-0,0153	[-5,6]	-0,1653	[0,0191]	-0,0215	[-7,84]

Prädiktor	Beschäftigungstage				Entgelt				Beitragsindex			
	Schätzer	[p-Wert]	AME	[Tage]	Schätzer	[p-Wert]	AME	[Tage]	Schätzer	[p-Wert]	AME	[Tage]
Indikationsgruppe [Neurologie]	-0,6358	[0,0000]	-0,1035	[-37,79]	-0,7505	[0,0000]	-0,1111	[-40,54]	-0,6826	[0,0000]	-0,0949	[-34,64]
Indikationsgruppe [Onkologie]	0,3428	[0,0000]	0,0512	[18,7]	0,2999	[0,0000]	0,0395	[14,41]	0,3176	[0,0000]	0,0385	[14,06]
Indikationsgruppe [Pneumo- /Dermatologie]	-0,4602	[0,0000]	-0,0740	[-27,02]	-0,5309	[0,0000]	-0,0769	[-28,06]	-0,5039	[0,0000]	-0,0685	[-25,01]
Indikationsgruppe [Psychosomatik]	-0,1922	[0,0038]	-0,0303	[-11,04]	-0,1856	[0,0160]	-0,0259	[-9,45]	-0,1273	[0,1057]	-0,0165	[-6,01]
Pseudo-R-Quadrat (McKelvey)	0,4492				0,4707				0,4239			
erklärte Devianz	0,3283				0,3222				0,3028			

Referenzkategorien: ¹ – Nein, Beschäftigungstage vor 1 Jahr – ≥ 350 Tage, Altersklasse – 56-60 Jahre, Geschlecht – weiblich, Stellung im Beruf – Angestellter, Arbeitsunfähigkeitszeiten letzte 12 Monate – >0 - $<3M$, Beitragsart 3 Monate vor Reha – aus Beschäftigung, Indikationsgruppe – Orthopädie, Geburtsland * Staatsangehörigkeit – Deutschland * Deutsch

Anhang 4: Korrelationsmatrix der vorhergesagten Werte mit den verschiedenen Zielgrößen

Jahr nach der Rehabilitation		Beschäftigungstage	Entgelt	Beitragsindex
1 Jahr	Beschäftigungstage	1	0,9905	0,9392
	Entgelt	0,9905	1	0,9547
	Beitragsindex	0,9392	0,9547	1
2 Jahre	Beschäftigungstage	1	0,9941	0,9590
	Entgelt	0,9941	1	0,9732
	Beitragsindex	0,9590	0,9732	1

Anmerkung: Berechnet wurde die Pearson-Momentkorrelation. Werte ab 0,5 bedeuten einen hohen Zusammenhang.

VI 2.2. Prognosemodelle anhand RSD & Fragebogenvariablen

Anhang 5: Auf ihre prognostische Relevanz auf die Beschäftigungstage nach Rehabilitation geprüften Fragegruppen aus dem Katamnesefragebogen

Fragegruppe	Fragen im Katamnesefragebogen	
	Kürzel	Bezeichnung
Situation vor der Reha	V40	Berufstätigkeit unmittelbar vor Beginn der Reha
	V44	Krankheits-/AU-Tage in den letzten 12 Monaten vor Reha
	V46	Arbeitslosigkeit in den letzten 12 Monaten vor Reha
	V48	Berufliche Leistungsfähigkeit vor Reha
	V52	Arztbesuche im Jahr vor der Reha
	V54	Krankenhaustage im Jahr vor der Reha
Risikofaktoren vor der Reha	V56_a1	Rauchen
	V56_a2	Übergewicht
	V56_a3	Falsche Ernährung
	V56_a4	Bewegungsmangel
	V56_a5	Stress und Hektik
	V56_a6	Alkoholkonsum
	V56_a7	Blutfette (Cholesterin)
	V56_a8	Blutzucker (Diabetes)
	V56_a9	Blutdruck (Hypertonie)
Gesundheit vor der Reha	V57_a1	Gesundheitszustand
	V57_a2	Körperliches Befinden
	V57_a3	Seelisches Befinden
	V57_a4	Allgemeinbefinden
	V57_a5	Leistungsfähigkeit
	V57_a6	Belastbarkeit
	V57_a7	Entspannungsfähigkeit
	V57_a8	Ausgeglichenheit
	V57_a9	Selbstvertrauen
	V57_a10	Umgang mit alltäglichen Belastungen
Beschwerden vor der Reha	V58_a1	Depressive Verstimmung
	V58_a2	Stimmungsschwankungen
	V58_a3	Erschöpfung/Ermüdung
	V58_a4	Antriebslosigkeit
	V58_a5	Nervosität
	V58_a6	Angstgefühle, Panikgefühle
	V58_a7	Schlafstörungen
	V58_a8	Gelenk- und Muskelschmerzen
	V58_a9	Andere Schmerzen (z.B. Kopfschmerzen, Migräne)
	V58_a10	Herz- Kreislaufbeschwerden
	V58_a11	Atembeschwerden/Luftnot
	V58_a12	Hautveränderungen
	V58_a13	Magen-Darm-Beschwerden
Beeinträchtigungen vor der Reha	V59_a1	Übliche Aktivitäten des täglichen Lebens
	V59_a2	Familiäre und häusliche Verpflichtungen
	V59_a3	Erledigungen außerhalb des Hauses

Fragegruppe	Fragen im Katamnesefragebogen		
	Kürzel	Bezeichnung	
	V59_a4	Tägliche Aufgaben und Verpflichtungen	
	V59_a5	Erholung und Freizeit	
	V59_a6	Soziale Aktivitäten	
	V59_a7	Enge persönliche Beziehungen	
	V59_a8	Sexualleben	
	V59_a9	Stress und außergewöhnliche Belastungen	
	Medikamente vor der Reha	V60_a1	Schmerzmittel
		V60_a2	Beruhigungsmittel/ Psychopharmaka
		V60_a3	Schlafmittel
V60_a4		Sonstige Medikamente	
EQ5D vor der Reha	V61_1_a	Beweglichkeit	
	V61_2_a	für sich selbst sorgen	
	V61_3_a	Alltägliche Tätigkeiten	
	V61_4_a	Schmerzen/ körperl. Beschwerden	
	V61_5_a	Angst/ Niedergeschlagenheit	
	V61_6_a	Gesundheit	
PHQ4 vor der Reha	V62_a1	Wenig Interesse oder Freude an Ihren Tätigkeiten	
	V62_a2	Niedergeschlagenheit, Schwermut oder Hoffnungslosigkeit	
	V62_a3	Nervosität, Ängstlichkeit, Gereiztheit	
	V62_a4	Nicht in der Lage, Ihr Grübeln zu unterbrechen oder zu kontrollieren	
	V62_a5	Starke oder sehr starke körperliche Schmerzen	
	V62_a6	Körperliche Schmerzen	
	V62_a7	Familiäre bzw. private Belastungen	
	V62_a8	Besonderen beruflichen Stress	

Anhang 6: Volle Adjustierungsmodelle auf Basis der Routine- und Fragebogendaten für die Beschäftigungstage nach Rehabilitation mit der Fragebogengruppe „Situation vor der Rehabilitation“ (N=7.358)

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
(Intercept)	(Intercept)	2,296	<0,001 ***		1,755	<0,001 ***	
V52	Arztbesuche vor Reha [1-3 Arztbesuche]	0,006	0,951	0,3	0,006	0,944	0,3
V52	Arztbesuche vor Reha [11-20 Arztbesuche]	-0,163	0,088	-8,1	-0,173	0,070	-9,4
V52	Arztbesuche vor Reha [7-10 Arztbesuche]	-0,061	0,478	-3,0	-0,036	0,671	-1,9
V52	Arztbesuche vor Reha [keine Angabe]	0,559	<0,001 ***	25,2	0,602	<0,001 ***	29,9
V52	Arztbesuche vor Reha [keine Arztbesuche]	-0,101	0,629	-5,0	-0,151	0,479	-8,2
V52	Arztbesuche vor Reha [über 20 Arztbesuche]	-0,323	0,002**	-16,5	-0,349	<0,001 ***	-19,3
V48	Berufliche Leistungsfähigkeit vor der Reha [gar nicht leistungsfähig]	-0,602	<0,001 ***	-31,4	-0,476	<0,001 ***	-26,6
V48	Berufliche Leistungsfähigkeit vor der Reha [keine Angabe]	-0,262	0,083	-13,1	-0,325	0,035*	-17,9
V48	Berufliche Leistungsfähigkeit vor der Reha [voll leistungsfähig]	-0,089	0,306	-4,3	-0,048	0,587	-2,5
V46	in 12 Monaten vor Reha arbeitslos [26-52 Wochen]	-0,332	0,043*	-17,1	-0,079	0,627	-4,3
V46	in 12 Monaten vor Reha arbeitslos [6-25 Wochen]	-0,409	0,006**	-21,3	-0,279	0,071	-15,4
V46	in 12 Monaten vor Reha arbeitslos [bis zu 5 Wochen]	-0,510	0,005**	-26,9	-0,455	0,016*	-25,6
V46	in 12 Monaten vor Reha arbeitslos [keine Angabe]	-0,513	<0,001 ***	-27,0	-0,543	<0,001 ***	-30,7
V44	in 12 Monaten vor Reha krankgeschrieben (Tage)	0,000	0,411	0,0	0,000	0,403	0,0
V54	Krankenhaustage vor Reha [1-5 KHT]	-0,126	0,137	-6,3	-0,159	0,062	-8,6
V54	Krankenhaustage vor Reha [11-20 KHT]	-0,022	0,831	-1,1	-0,092	0,382	-4,9

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
V54	Krankenhaustage vor Reha [6-10 KHT]	0,091	0,291	4,4	0,078	0,371	4,1
V54	Krankenhaustage vor Reha [keine Angabe]	-0,077	0,635	-3,8	-0,048	0,772	-2,6
V54	Krankenhaustage vor Reha [über 20 KHT]	-0,278	0,013*	-14,1	-0,343	0,003**	-19,0
V40	vor Reha erwerbstätig [in Ausbildung]	0,331	0,512	15,7	0,247	0,624	12,9
V40	vor Reha erwerbstätig [keine Angabe]	-0,854	<0,001 ***	-47,0	-0,782	<0,001 ***	-45,1
V40	vor Reha erwerbstätig [nein, arbeitslos (ALOG 1)]	-0,330	0,070	-17,1	-0,125	0,502	-6,8
V40	vor Reha erwerbstätig [nein, arbeitslos (ALOG 2, Hartz 4)]	0,048	0,850	2,4	0,256	0,278	13,3
V40	vor Reha erwerbstätig [nein, dauerhaft berentet (Erwerbsminderung)]	-1,470	0,063	-85,2	-1,859	0,056	-111,6
V40	vor Reha erwerbstätig [nein, Hausfrau/mann/nicht erwerbstätig]	-0,402	0,089	-21,0	-0,076	0,742	-4,1
V40	vor Reha erwerbstätig [nein, Zeitrente (Erwerbsminderung)]	-0,877	0,264	-48,4	-0,374	0,587	-20,8
V40	vor Reha erwerbstätig [nein, dauerhaft berentet (Altersrente/Pension)]	-3,004	0,052	-172,7	-2,453	0,139	-144,8
V40	vor Reha erwerbstätig [Teilzeit berufstätig]	-0,150	0,078	-7,6	-0,230	0,008**	-12,6
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [< 25]	0,474	0,273	23,5	0,421	0,306	25,1
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [26-30]	0,279	0,268	14,2	0,510	0,041*	30,0
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [31-35]	0,391	0,056	19,6	0,660	0,001**	38,1
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [36-40]	0,774	<0,001 ***	36,6	1,136	<0,001 ***	61,1
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [41-45]	0,643	<0,001 ***	31,0	0,997	<0,001 ***	54,8

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [46-50]	0,620	<0,001 ***	30,0	0,962	<0,001 ***	53,1
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [51-55]	0,505	<0,001 ***	24,9	0,808	<0,001 ***	45,6
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [61-65]	-1,134	<0,001 ***	-68,7	-1,515	<0,001 ***	-101,8
AHB	Anschlussrehabilitation [Ja]	-0,288	<0,001 ***	-14,4	-0,089	0,223	-4,8
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [< 50]	-2,121	<0,001 ***	-138,8	-1,974	<0,001 ***	-130,5
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [100-150]	-1,009	<0,001 ***	-62,2	-0,898	<0,001 ***	-57,0
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [150-200]	-0,969	<0,001 ***	-59,5	-0,931	<0,001 ***	-59,2
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [200-250]	-0,704	<0,001 ***	-42,0	-0,619	<0,001 ***	-38,3
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [250-300]	-0,548	<0,001 ***	-32,0	-0,457	<0,001 ***	-27,7
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [300-350]	-0,224	0,032*	-12,5	-0,293	0,006**	-17,5
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [50-100]	-1,129	<0,001 ***	-70,4	-1,033	<0,001 ***	-66,2
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [3 bis unter 6 Monate arbeitsunfähig]	-0,487	<0,001 ***	-24,6	-0,378	<0,001 ***	-20,5
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [6 und mehr Monate arbeitsunfähig]	-0,311	0,005**	-15,3	-0,211	0,063	-11,3

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [keine Arbeitsunfähigkeitszeiten während der letzten 12 Monate]	0,000	0,998	0,0	0,079	0,433	4,1
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [nicht erwerbstätig (z. B. Rentner)]	-10,121	0,955	-249,1	-11,234	0,954	-235,6
BEITR_ART4K_VOR_3M	Beitragsart 3 Monaten vor Primärtherapie [ETC]	-1,660	<0,001 ***	-103,2	-1,209	<0,001 ***	-75,0
BEITR_ART4K_VOR_3M	Beitragsart 3 Monaten vor Primärtherapie [SOZ]	-0,525	<0,001 ***	-29,9	-0,362	<0,001 ***	-21,2
ERW	Erwerbsminderungsrente [Ja]	-1,003	<0,001 ***	-55,7	-1,060	<0,001 ***	-62,2
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Gastro]	-0,042	0,775	-2,1	-0,041	0,779	-2,2
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Innere]	-0,021	0,909	-1,0	-0,077	0,678	-4,1
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Kardio]	-0,105	0,243	-5,2	-0,085	0,346	-4,6
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Neuro]	-0,584	<0,001 ***	-30,6	-0,586	<0,001 ***	-32,9
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Onko]	0,607	<0,001 ***	27,1	0,412	<0,001 ***	20,9
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Pneu/Haut]	-0,568	<0,001 ***	-29,7	-0,641	<0,001 ***	-36,1
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Psych]	-0,147	0,131	-7,3	-0,104	0,290	-5,6
GBLDSA	Geburtsland * Staatsangehörigkeit [AA]	-0,125	0,384	-6,2	-0,064	0,662	-3,4
GBLDSA	Geburtsland * Staatsangehörigkeit [AD]	-0,158	0,078	-7,9	-0,159	0,082	-8,6
GBLDSA	Geburtsland * Staatsangehörigkeit [DA]	-0,016	0,938	-0,8	-0,103	0,607	-5,6
SEX	Geschlecht des Antragstellers [weiblich]	-0,210	0,004**	-10,5	-0,155	0,039*	-8,4

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [angelernter Arbeiter in anerkanntem Anlernberuf]	-0,241	0,009**	-11,8	-0,232	0,014*	-12,3
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Auszubildender]	0,244	0,641	11,1	1,182	0,019*	52,3
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Facharbeiter]	-0,120	0,093	-5,8	-0,168	0,019*	-8,9
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Meister, Polier]	-0,182	0,423	-8,9	-0,156	0,489	-8,2
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [nicht erwerbstätig oder Präventionsleistung]	10,310	0,954	116,6	11,177	0,955	127,5
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Selbständiger]	-1,485	<0,001 ***	-83,4	-1,458	<0,001 ***	-85,2
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [ungelernter Arbeiter]	-0,298	<0,001 ***	-14,7	-0,221	0,015*	-11,8
AKK	Verfahren nach § 51 SGB V [Ja]	-0,269	0,047*	-13,7	-0,325	0,022*	-18,0

Referenzkategorien: BSLTG_K: >=350, ALTERSKLASSE5: 56-60, SEX: m, AHB: trifft nicht zu, AKK: trifft nicht zu, STBF: Angestellter, AIUFZT: bis unter 3 Monate arbeitsunfähig, BEITR_ART4K_VOR_3M: BES, ERW: nein, ABT_GRUPPE_DRV: Ortho, Geburtsland * Staatsangehörigkeit: Deutschland * Deutsch, V40: Vollzeit berufstätig, V46: gar nicht, V48: eingeschränkt leistungsfähig, V52: 4-6 Arztbesuche, V54: nie (0 KH Tage)

Anhang 7: Volle Adjustierungsmodelle auf Basis der Routine- und Fragebogendaten für die Beschäftigungstage nach Rehabilitation mit der Fragebogengruppe „Risikofaktoren vor der Rehabilitation“ (N=7.358)

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
(Intercept)	(Intercept)	2,397	<0,001 ***		1,782	<0,001 ***	
V56_a6	Alkoholkonsum vor der Reha [ein wenig]	0,122	0,072	6,1	0,056	0,414	3,1
V56_a6	Alkoholkonsum vor der Reha [etwas]	0,264	0,008**	13,0	0,086	0,384	4,7

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
V56_a6	Alkoholkonsum vor der Reha [keine Angabe]	0,254	0,210	12,5	0,338	0,107	17,8
V56_a6	Alkoholkonsum vor der Reha [stark]	-0,456	0,112	-24,5	-0,546	0,063	-31,3
V56_a6	Alkoholkonsum vor der Reha [ziemlich]	-0,019	0,919	-1,0	-0,052	0,786	-2,8
V56_a4	Bewegungsmangel vor der Reha [ein wenig]	-0,184	0,029*	-9,1	-0,095	0,265	-5,1
V56_a4	Bewegungsmangel vor der Reha [etwas]	-0,162	0,067	-8,0	-0,159	0,075	-8,6
V56_a4	Bewegungsmangel vor der Reha [keine Angabe]	-0,225	0,222	-11,2	-0,204	0,283	-11,1
V56_a4	Bewegungsmangel vor der Reha [stark]	-0,316	0,018*	-15,8	-0,253	0,064	-13,8
V56_a4	Bewegungsmangel vor der Reha [ziemlich]	-0,204	0,038*	-10,1	-0,195	0,051	-10,6
V56_a7	Cholesterin vor der Reha [ein wenig erhöht]	0,004	0,957	0,2	-0,017	0,830	-0,9
V56_a7	Cholesterin vor der Reha [keine Angabe]	0,079	0,640	3,9	-0,026	0,880	-1,4
V56_a7	Cholesterin vor der Reha [mäßig erhöht]	0,088	0,363	4,4	0,090	0,363	4,8
V56_a7	Cholesterin vor der Reha [stark erhöht]	0,149	0,394	7,3	0,171	0,337	9,1
V56_a7	Cholesterin vor der Reha [weiß nicht]	-0,243	0,114	-12,5	-0,302	0,053	-16,8
V56_a7	Cholesterin vor der Reha [ziemlich erhöht]	0,007	0,956	0,3	0,090	0,482	4,8
V56_a8	Diabetes vor der Reha [ein wenig erhöht]	-0,258	0,020*	-13,2	-0,157	0,169	-8,7
V56_a8	Diabetes vor der Reha [keine Angabe]	-0,010	0,956	-0,5	0,057	0,754	3,1
V56_a8	Diabetes vor der Reha [mäßig erhöht]	-0,186	0,137	-9,5	0,013	0,919	0,7
V56_a8	Diabetes vor der Reha [stark erhöht]	-0,372	0,045*	-19,4	-0,404	0,035*	-22,8
V56_a8	Diabetes vor der Reha [weiß nicht]	0,566	0,001**	26,0	0,551	0,002**	28,2
V56_a8	Diabetes vor der Reha [ziemlich erhöht]	-0,091	0,592	-4,6	-0,204	0,232	-11,3
V56_a3	Falsche Ernährung vor der Reha [etwas]	-0,026	0,760	-1,3	0,016	0,853	0,9
V56_a3	Falsche Ernährung vor der Reha [gar nicht]	-0,005	0,957	-0,2	-0,030	0,732	-1,6
V56_a3	Falsche Ernährung vor der Reha [keine Angabe]	0,074	0,673	3,7	0,083	0,649	4,5

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
V56_a3	Falsche Ernährung vor der Reha [stark]	0,717	<0,001 ***	32,8	0,728	<0,001 ***	37,2
V56_a3	Falsche Ernährung vor der Reha [ziemlich]	0,195	0,075	9,6	0,349	0,002**	18,6
V56_a9	Hypertonie vor der Reha [ein wenig erhöht]	-0,084	0,349	-4,1	-0,090	0,319	-4,8
V56_a9	Hypertonie vor der Reha [keine Angabe]	-0,095	0,581	-4,7	-0,094	0,593	-5,0
V56_a9	Hypertonie vor der Reha [mäßig erhöht]	-0,065	0,471	-3,2	-0,145	0,111	-7,8
V56_a9	Hypertonie vor der Reha [stark erhöht]	-0,343	0,009**	-17,4	-0,344	0,010**	-18,9
V56_a9	Hypertonie vor der Reha [weiß nicht]	-0,570	<0,001 ***	-29,8	-0,552	0,002**	-30,8
V56_a9	Hypertonie vor der Reha [ziemlich erhöht]	-0,171	0,096	-8,5	-0,242	0,021*	-13,1
V56_a1	Rauchen vor der Reha [ein wenig]	-0,222	0,093	-11,0	-0,237	0,075	-12,9
V56_a1	Rauchen vor der Reha [etwas]	-0,519	<0,001 ***	-26,7	-0,293	0,008**	-16,0
V56_a1	Rauchen vor der Reha [keine Angabe]	-0,318	0,120	-16,0	-0,428	0,046*	-23,7
V56_a1	Rauchen vor der Reha [stark]	-0,357	0,002**	-18,0	-0,114	0,345	-6,1
V56_a1	Rauchen vor der Reha [ziemlich]	-0,400	<0,001 ***	-20,3	-0,360	<0,001 ***	-19,8
V56_a5	Stress und Hektik vor der Reha [ein wenig]	0,042	0,672	2,1	0,111	0,270	6,0
V56_a5	Stress und Hektik vor der Reha [etwas]	-0,021	0,815	-1,1	0,080	0,384	4,3
V56_a5	Stress und Hektik vor der Reha [gar nicht]	-0,357	0,002**	-18,7	-0,203	0,082	-11,4
V56_a5	Stress und Hektik vor der Reha [keine Angabe]	-0,372	0,025*	-19,6	0,027	0,877	1,5
V56_a5	Stress und Hektik vor der Reha [ziemlich]	0,132	0,091	6,5	0,156	0,047*	8,4
V56_a2	Übergewicht vor der Reha [ein wenig]	-0,140	0,111	-6,9	-0,120	0,175	-6,5
V56_a2	Übergewicht vor der Reha [etwas]	0,030	0,749	1,5	0,036	0,702	1,9
V56_a2	Übergewicht vor der Reha [keine Angabe]	-0,363	0,061	-18,6	-0,425	0,034*	-23,7
V56_a2	Übergewicht vor der Reha [stark]	-0,276	0,028*	-13,9	-0,283	0,027*	-15,6
V56_a2	Übergewicht vor der Reha [ziemlich]	-0,124	0,210	-6,2	-0,054	0,596	-2,9

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
ALTERSKLA SSE5	Altersklasse [< 25]	0,395	0,361	19,9	0,405	0,340	24,4
ALTERSKLA SSE5	Altersklasse [26-30]	0,164	0,513	8,5	0,446	0,077	26,7
ALTERSKLA SSE5	Altersklasse [31-35]	0,329	0,114	16,7	0,609	0,004**	35,7
ALTERSKLA SSE5	Altersklasse [36-40]	0,696	<0,001 ***	33,4	1,064	<0,001 ***	58,3
ALTERSKLA SSE5	Altersklasse [41-45]	0,625	<0,001 ***	30,3	0,978	<0,001 ***	54,3
ALTERSKLA SSE5	Altersklasse [46-50]	0,558	<0,001 ***	27,4	0,920	<0,001 ***	51,5
ALTERSKLA SSE5	Altersklasse [51-55]	0,466	<0,001 ***	23,2	0,776	<0,001 ***	44,4
ALTERSKLA SSE5	Altersklasse [61-65]	-1,169	<0,001 ***	-71,1	-1,530	<0,001 ***	-103,3
AHB	Anschlussrehabilitation [Ja]	-0,242	<0,001 ***	-12,2	-0,080	0,234	-4,4
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [< 50]	-2,323	<0,001 ***	-154,4	-2,104	<0,001 ***	-140,9
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [100-150]	-1,144	<0,001 ***	-72,7	-0,986	<0,001 ***	-63,9
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [150-200]	-1,014	<0,001 ***	-63,7	-0,981	<0,001 ***	-63,5
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [200-250]	-0,726	<0,001 ***	-44,2	-0,655	<0,001 ***	-41,2
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [250-300]	-0,567	<0,001 ***	-33,8	-0,468	<0,001 ***	-28,9
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [300-350]	-0,301	0,004**	-17,3	-0,359	0,001**	-21,9
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [50-100]	-1,282	<0,001 ***	-82,4	-1,139	<0,001 ***	-74,6

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [3 bis unter 6 Monate arbeitsunfähig]	-0,632	<0,001 ***	-32,8	-0,515	<0,001 ***	-28,5
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [6 und mehr Monate arbeitsunfähig]	-0,507	<0,001 ***	-25,9	-0,431	<0,001 ***	-23,6
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [keine Arbeitsunfähigkeitszeiten während der letzten 12 Monate]	0,039	0,701	1,8	0,099	0,332	5,1
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [nicht erwerbstätig (z. B. Rentner)]	-10,764	0,956	-252,4	-11,746	0,956	-239,1
BEITR_ART 4K_VOR_3 M	Beitragsart 3 Monaten vor Primärtherapie [ETC]	-1,725	<0,001 ***	-108,9	-1,228	<0,001 ***	-77,2
BEITR_ART 4K_VOR_3 M	Beitragsart 3 Monaten vor Primärtherapie [SOZ]	-0,684	<0,001 ***	-40,2	-0,453	<0,001 ***	-27,1
ERW	Erwerbsminderungsrente [Ja]	-1,175	<0,001 ***	-66,7	-1,199	<0,001 ***	-71,4
ABT_GRUP PE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Gastro]	0,047	0,759	2,3	0,024	0,876	1,3
ABT_GRUP PE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Innere]	-0,014	0,943	-0,7	-0,100	0,598	-5,4
ABT_GRUP PE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Kardio]	-0,031	0,735	-1,5	-0,056	0,544	-3,0
ABT_GRUP PE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Neuro]	-0,552	<0,001 ***	-29,1	-0,558	<0,001 ***	-31,6
ABT_GRUP PE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Onko]	0,517	<0,001 ***	23,8	0,330	<0,001 ***	17,1

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
ABT_GRUP PE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Pneu/Haut]	-0,511	<0,001 ***	-26,8	-0,634	<0,001 ***	-36,1
ABT_GRUP PE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Psych]	-0,220	0,025*	-11,1	-0,122	0,226	-6,6
GBLDSA	Geburtsland * Staatsangehörigkeit [AA]	-0,132	0,357	-6,7	-0,077	0,602	-4,2
GBLDSA	Geburtsland * Staatsangehörigkeit [AD]	-0,152	0,093	-7,7	-0,163	0,081	-9,0
GBLDSA	Geburtsland * Staatsangehörigkeit [DA]	0,035	0,862	1,8	-0,062	0,761	-3,4
SEX	Geschlecht des Antragstellers [w]	-0,239	<0,001 ***	-12,0	-0,242	<0,001 ***	-13,3
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [angelernter Arbeiter in anerkanntem Anlernberuf]	-0,244	0,009**	-12,0	-0,229	0,017*	-12,3
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Auszubildender]	0,623	0,175	27,1	1,411	0,002**	61,0
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Facharbeiter]	-0,130	0,069	-6,3	-0,176	0,015*	-9,4
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Meister, Polier]	-0,209	0,365	-10,3	-0,130	0,574	-6,9
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [nicht erwerbstätig oder Präventionsleistung]	10,541	0,957	116,2	11,393	0,957	127,0
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Selbständiger]	-1,481	<0,001 ***	-83,5	-1,464	<0,001 ***	-86,0
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [ungelernter Arbeiter]	-0,332	<0,001 ***	-16,6	-0,264	0,004**	-14,2
AKK	Verfahren nach § 51 SGB V [Ja]	-0,259	0,055	-13,3	-0,327	0,023*	-18,3

Referenzkategorien: BSLTG_K: >=350, ALTERSKLASSE5: 56-60, SEX: m, AHB: trifft nicht zu, AKK: trifft nicht zu, STBF: Angestellter, AIUFZT: bis unter 3 Monate arbeitsunfähig, BEITR_ART4K_VOR_3M: BES, ERW: nein, ABT_GRUPPE_DRV: Ortho, Geburtsland * Staatsangehörigkeit: Deutschland * Deutsch, V56_a1: gar nicht, V56_a2: gar nicht, V56_a3: ein wenig, V56_a4: gar nicht, V56_a5: stark, V56_a6: gar nicht, V56_a7: gar nicht erhöht, V56_a8: gar nicht erhöht, V56_a9: gar nicht erhöht

Anhang 8: Volle Adjustierungsmodelle auf Basis der Routine- und Fragebogendaten für die Beschäftigungstage nach Rehabilitation mit der Fragebogengruppe „Gesundheit vor der Rehabilitation“ (N=7.358)

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
(Intercept)	(Intercept)	2,135	<0,001 ***		1,655	<0,001 ***	
V57_a4	Allgemeinbefinden vor der Reha [befriedigend]	-0,008	0,933	-0,4	0,056	0,565	3,0
V57_a4	Allgemeinbefinden vor der Reha [gut]	0,005	0,971	0,2	0,072	0,598	3,9
V57_a4	Allgemeinbefinden vor der Reha [keine Angabe]	-0,270	0,293	-13,9	-0,008	0,975	-0,4
V57_a4	Allgemeinbefinden vor der Reha [schlecht]	0,018	0,845	0,9	-0,006	0,950	-0,3
V57_a4	Allgemeinbefinden vor der Reha [sehr gut]	0,059	0,829	2,9	0,008	0,976	0,5
V57_a4	Allgemeinbefinden vor der Reha [sehr schlecht]	-0,082	0,583	-4,1	-0,056	0,713	-3,1
V57_a8	Ausgeglichenheit vor der Reha [ausreichend]	-0,148	0,151	-7,3	-0,146	0,162	-7,9
V57_a8	Ausgeglichenheit vor der Reha [befriedigend]	-0,192	0,144	-9,5	-0,065	0,621	-3,5
V57_a8	Ausgeglichenheit vor der Reha [gut]	-0,181	0,282	-9,0	-0,073	0,667	-3,9
V57_a8	Ausgeglichenheit vor der Reha [keine Angabe]	-0,244	0,348	-12,2	-0,215	0,420	-11,7
V57_a8	Ausgeglichenheit vor der Reha [sehr gut]	-0,185	0,520	-9,2	-0,349	0,220	-19,2
V57_a8	Ausgeglichenheit vor der Reha [sehr schlecht]	-0,030	0,824	-1,4	-0,083	0,538	-4,4
V57_a6	Belastbarkeit vor der Reha [ausreichend]	-0,016	0,878	-0,8	0,004	0,973	0,2
V57_a6	Belastbarkeit vor der Reha [befriedigend]	-0,086	0,535	-4,3	-0,195	0,157	-10,6
V57_a6	Belastbarkeit vor der Reha [gut]	-0,110	0,543	-5,5	-0,210	0,249	-11,4
V57_a6	Belastbarkeit vor der Reha [keine Angabe]	-0,048	0,865	-2,4	0,133	0,645	7,0
V57_a6	Belastbarkeit vor der Reha [sehr gut]	0,408	0,254	19,0	0,074	0,833	3,9
V57_a6	Belastbarkeit vor der Reha [sehr schlecht]	-0,183	0,097	-9,3	-0,162	0,150	-8,7
V57_a7	Entspannungsfähigkeit vor der Reha [ausreichend]	-0,135	0,174	-6,7	-0,075	0,459	-4,0

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
V57_a7	Entspannungsfähigkeit vor der Reha [befriedigend]	-0,243	0,046*	-12,1	-0,292	0,017*	-15,8
V57_a7	Entspannungsfähigkeit vor der Reha [gut]	-0,426	0,006**	-21,7	-0,532	<0,001 ***	-29,5
V57_a7	Entspannungsfähigkeit vor der Reha [keine Angabe]	-0,117	0,658	-5,7	-0,121	0,656	-6,5
V57_a7	Entspannungsfähigkeit vor der Reha [sehr gut]	-0,072	0,779	-3,5	0,000	>0,999	0,0
V57_a7	Entspannungsfähigkeit vor der Reha [sehr schlecht]	0,197	0,107	9,3	0,163	0,184	8,4
V57_a1	Gesundheitszustand vor der Reha [ausreichend]	-0,009	0,923	-0,4	-0,012	0,900	-0,6
V57_a1	Gesundheitszustand vor der Reha [befriedigend]	-0,038	0,738	-1,9	0,084	0,461	4,5
V57_a1	Gesundheitszustand vor der Reha [gut]	-0,024	0,875	-1,2	0,165	0,288	8,8
V57_a1	Gesundheitszustand vor der Reha [keine Angabe]	-0,557	0,056	-29,5	-0,705	0,019*	-40,8
V57_a1	Gesundheitszustand vor der Reha [sehr gut]	-0,457	0,223	-24,0	-0,597	0,106	-34,2
V57_a1	Gesundheitszustand vor der Reha [sehr schlecht]	-0,165	0,160	-8,3	-0,062	0,606	-3,4
V57_a2	Körperliches Befinden vor der Reha [ausreichend]	0,041	0,661	2,1	0,004	0,963	0,2
V57_a2	Körperliches Befinden vor der Reha [befriedigend]	0,052	0,660	2,6	-0,003	0,978	-0,2
V57_a2	Körperliches Befinden vor der Reha [gut]	0,073	0,656	3,7	-0,100	0,544	-5,5
V57_a2	Körperliches Befinden vor der Reha [keine Angabe]	0,530	0,061	25,1	0,201	0,478	10,7
V57_a2	Körperliches Befinden vor der Reha [sehr gut]	0,067	0,868	3,4	0,575	0,155	29,4
V57_a2	Körperliches Befinden vor der Reha [sehr schlecht]	0,184	0,138	9,1	0,269	0,034*	14,2
V57_a5	Leistungsfähigkeit vor der Reha [ausreichend]	0,349	<0,001 ***	17,7	0,273	0,009**	15,1
V57_a5	Leistungsfähigkeit vor der Reha [befriedigend]	0,465	<0,001 ***	23,2	0,540	<0,001 ***	29,0
V57_a5	Leistungsfähigkeit vor der Reha [gut]	0,280	0,135	14,3	0,426	0,024*	23,1

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
V57_a5	Leistungsfähigkeit vor der Reha [keine Angabe]	0,005	0,987	0,2	-0,238	0,390	-13,8
V57_a5	Leistungsfähigkeit vor der Reha [sehr gut]	0,363	0,311	18,4	0,395	0,263	21,6
V57_a5	Leistungsfähigkeit vor der Reha [sehr schlecht]	-0,101	0,376	-5,4	-0,222	0,056	-12,8
V57_a3	Seelisches Befinden vor der Reha [ausreichend]	0,046	0,638	2,3	-0,085	0,386	-4,7
V57_a3	Seelisches Befinden vor der Reha [befriedigend]	0,144	0,181	7,3	0,023	0,830	1,3
V57_a3	Seelisches Befinden vor der Reha [gut]	0,224	0,080	11,2	0,042	0,743	2,3
V57_a3	Seelisches Befinden vor der Reha [keine Angabe]	0,269	0,319	13,3	0,381	0,166	19,8
V57_a3	Seelisches Befinden vor der Reha [sehr gut]	0,135	0,489	6,8	0,071	0,716	3,8
V57_a3	Seelisches Befinden vor der Reha [sehr schlecht]	0,037	0,728	1,9	-0,119	0,276	-6,5
V57_a9	Selbstvertrauen vor der Reha [ausreichend]	-0,043	0,710	-2,1	-0,066	0,569	-3,6
V57_a9	Selbstvertrauen vor der Reha [befriedigend]	0,026	0,793	1,3	-0,042	0,673	-2,3
V57_a9	Selbstvertrauen vor der Reha [keine Angabe]	0,098	0,741	4,8	-0,029	0,922	-1,6
V57_a9	Selbstvertrauen vor der Reha [schlecht]	-0,169	0,189	-8,5	-0,154	0,233	-8,4
V57_a9	Selbstvertrauen vor der Reha [sehr gut]	-0,033	0,824	-1,6	0,059	0,691	3,1
V57_a9	Selbstvertrauen vor der Reha [sehr schlecht]	-0,331	0,034*	-17,1	-0,222	0,159	-12,1
V57_a10	Umgang mit alltäglichen Belastungen vor der Reha [ausreichend]	-0,063	0,523	-3,2	-0,030	0,765	-1,6
V57_a10	Umgang mit alltäglichen Belastungen vor der Reha [gut]	0,084	0,464	4,1	0,086	0,454	4,6
V57_a10	Umgang mit alltäglichen Belastungen vor der Reha [keine Angabe]	-0,196	0,469	-10,0	0,013	0,963	0,7
V57_a10	Umgang mit alltäglichen Belastungen vor der Reha [schlecht]	-0,118	0,308	-6,0	-0,065	0,579	-3,5
V57_a10	Umgang mit alltäglichen Belastungen vor der Reha [sehr gut]	0,126	0,598	6,1	0,100	0,675	5,4

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
V57_a10	Umgang mit alltäglichen Belastungen vor der Reha [sehr schlecht]	-0,161	0,291	-8,2	-0,022	0,887	-1,2
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [< 25]	0,404	0,348	20,4	0,474	0,255	28,2
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [26-30]	0,194	0,434	10,1	0,478	0,055	28,5
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [31-35]	0,354	0,084	18,0	0,645	0,002**	37,5
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [36-40]	0,707	<0,001 ***	34,0	1,089	<0,001 ***	59,5
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [41-45]	0,655	<0,001 ***	31,8	1,018	<0,001 ***	56,2
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [46-50]	0,580	<0,001 ***	28,5	0,938	<0,001 ***	52,4
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [51-55]	0,470	<0,001 ***	23,5	0,772	<0,001 ***	44,1
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [61-65]	-1,201	<0,001 ***	-73,7	-1,564	<0,001 ***	-105,4
AHB	Anschlussrehabilitation [Ja]	-0,271	<0,001 ***	-13,7	-0,082	0,218	-4,5
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [< 50]	-2,330	<0,001 ***	-155,8	-2,096	<0,001 ***	-140,2
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [100-150]	-1,244	<0,001 ***	-80,3	-1,076	<0,001 ***	-70,2
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [150-200]	-1,052	<0,001 ***	-66,7	-0,994	<0,001 ***	-64,5
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [200-250]	-0,736	<0,001 ***	-45,2	-0,641	<0,001 ***	-40,3

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [250-300]	-0,569	<0,001 ***	-34,2	-0,465	<0,001 ***	-28,7
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [300-350]	-0,291	0,005**	-16,8	-0,342	0,001**	-20,8
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [50-100]	-1,251	<0,001 ***	-80,8	-1,101	<0,001 ***	-71,9
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [3 bis unter 6 Monate arbeitsunfähig]	-0,558	<0,001 ***	-28,9	-0,451	<0,001 ***	-24,8
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [6 und mehr Monate arbeitsunfähig]	-0,418	<0,001 ***	-21,2	-0,337	0,002**	-18,3
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [keine Arbeitsunfähigkeitszeiten während der letzten 12 Monate]	0,039	0,700	1,9	0,096	0,339	5,0
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [nicht erwerbstätig (z. B. Rentner)]	-10,640	0,957	-250,9	-11,743	0,955	-237,6
BEITR_ART4K_VOR_3M	Beitragsart 3 Monaten vor Primärtherapie [ETC]	-1,708	<0,001 ***	-108,2	-1,201	<0,001 ***	-75,2
BEITR_ART4K_VOR_3M	Beitragsart 3 Monaten vor Primärtherapie [SOZ]	-0,639	<0,001 ***	-37,6	-0,420	<0,001 ***	-25,0
ERW	Erwerbsminderungsrente [Ja]	-1,145	<0,001 ***	-65,1	-1,151	<0,001 ***	-68,3
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Gastro]	-0,077	0,596	-3,9	-0,063	0,666	-3,4
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Innere]	-0,057	0,756	-2,9	-0,116	0,531	-6,3
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Kardio]	-0,123	0,167	-6,2	-0,118	0,187	-6,4
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Neuro]	-0,628	<0,001 ***	-33,4	-0,638	<0,001 ***	-36,1

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Onko]	0,536	<0,001 ***	24,6	0,326	<0,001 ***	16,8
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Pneu/Haut]	-0,554	<0,001 ***	-29,3	-0,634	<0,001 ***	-35,9
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Psych]	-0,117	0,255	-5,8	-0,063	0,543	-3,4
GBLDSA	Geburtsland * Staatsangehörigkeit [AA]	-0,153	0,280	-7,8	-0,088	0,545	-4,8
GBLDSA	Geburtsland * Staatsangehörigkeit [AD]	-0,173	0,054	-8,8	-0,179	0,052	-9,9
GBLDSA	Geburtsland * Staatsangehörigkeit [DA]	-0,013	0,949	-0,7	-0,118	0,560	-6,5
SEX	Geschlecht des Antragstellers [w]	-0,225	<0,001 ***	-11,4	-0,226	<0,001 ***	-12,3
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [angelernter Arbeiter in anerkanntem Anlernberuf]	-0,211	0,024*	-10,5	-0,188	0,048*	-10,1
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Auszubildender]	0,619	0,176	27,2	1,429	0,002**	62,1
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Facharbeiter]	-0,086	0,226	-4,2	-0,126	0,078	-6,7
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Meister, Polier]	-0,174	0,447	-8,6	-0,160	0,483	-8,5
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [nicht erwerbstätig oder Präventionsleistung]	10,391	0,958	117,3	11,373	0,957	128,3
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Selbständiger]	-1,313	<0,001 ***	-73,7	-1,391	<0,001 ***	-81,5
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [ungelernter Arbeiter]	-0,325	<0,001 ***	-16,4	-0,249	0,006**	-13,4
AKK	Verfahren nach § 51 SGB V [Ja]	-0,289	0,032*	-15,0	-0,347	0,014*	-19,4

Referenzkategorien: BSLTG_K: >=350, ALTERSKLASSE5: 56-60, SEX: m, AHB: trifft nicht zu, AKK: trifft nicht zu, STBF: Angestellter, AIUFZT: bis unter 3 Monate arbeitsunfähig, BEITR_ART4K_VOR_3M: BES, ERW: nein, ABT_GRUPPE_DRV: Ortho, Geburtsland * Staatsangehörigkeit: Deutschland * Deutsch, V57_a1: schlecht, V57_a2: schlecht, V57_a3: schlecht, V57_a4: ausreichend, V57_a5: schlecht, V57_a6: schlecht, V57_a7: schlecht, V57_a8: schlecht, V57_a9: gut, V57_a10: befriedigend

Anhang 9: Volle Adjustierungsmodelle auf Basis der Routine- und Fragebogendaten für die Beschäftigungstage nach Rehabilitation mit der Fragebogengruppe „Beschwerden vor der Rehabilitation“ (N=7.358)

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
(Intercept)	(Intercept)	2,179	<0,001 ***		1,591	<0,001 ***	
V58_a9	Andere Schmerzen vor der Reha [ein wenig]	0,092	0,306	4,5	0,129	0,153	6,8
V58_a9	Andere Schmerzen vor der Reha [etwas]	-0,156	0,106	-7,8	0,009	0,923	0,5
V58_a9	Andere Schmerzen vor der Reha [keine Angabe]	-0,173	0,160	-8,7	-0,159	0,200	-8,7
V58_a9	Andere Schmerzen vor der Reha [stark]	-0,445	<0,001 ***	-23,2	-0,396	0,001**	-22,2
V58_a9	Andere Schmerzen vor der Reha [ziemlich]	-0,176	0,092	-8,9	-0,163	0,121	-8,9
V58_a6	Angst-/Panikgefühle vor der Reha [ein wenig]	-0,061	0,548	-3,0	-0,002	0,987	-0,1
V58_a6	Angst-/Panikgefühle vor der Reha [etwas]	-0,056	0,601	-2,8	0,055	0,607	3,0
V58_a6	Angst-/Panikgefühle vor der Reha [keine Angabe]	-0,242	0,271	-12,4	0,034	0,883	1,8
V58_a6	Angst-/Panikgefühle vor der Reha [stark]	-0,122	0,349	-6,2	-0,018	0,891	-1,0
V58_a6	Angst-/Panikgefühle vor der Reha [ziemlich]	-0,019	0,867	-0,9	0,072	0,526	3,9
V58_a4	Antriebslosigkeit vor der Reha [ein wenig]	0,049	0,678	2,5	0,202	0,091	11,0
V58_a4	Antriebslosigkeit vor der Reha [etwas]	0,193	0,043*	9,7	0,220	0,022*	12,0
V58_a4	Antriebslosigkeit vor der Reha [gar nicht]	0,051	0,699	2,6	0,234	0,077	12,7
V58_a4	Antriebslosigkeit vor der Reha [keine Angabe]	0,294	0,148	14,5	0,168	0,416	9,2
V58_a4	Antriebslosigkeit vor der Reha [stark]	0,104	0,294	5,3	0,011	0,909	0,6
V58_a11	Atembeschwerden / Luftnot vor der Reha [ein wenig]	-0,027	0,763	-1,4	-0,044	0,627	-2,4
V58_a11	Atembeschwerden / Luftnot vor der Reha [etwas]	-0,130	0,188	-6,5	-0,090	0,362	-4,9
V58_a11	Atembeschwerden / Luftnot vor der Reha [keine Angabe]	-0,205	0,308	-10,4	-0,267	0,193	-14,7

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
V58_a11	Atembeschwerden / Luftnot vor der Reha [stark]	-0,355	0,006**	-18,3	-0,420	0,001**	-23,5
V58_a11	Atembeschwerden / Luftnot vor der Reha [ziemlich]	-0,196	0,061	-9,9	-0,175	0,098	-9,6
V58_a1	Depressive Verstimmung vor der Reha [ein wenig]	-0,072	0,521	-3,6	-0,045	0,690	-2,4
V58_a1	Depressive Verstimmung vor der Reha [etwas]	-0,041	0,725	-2,0	-0,084	0,472	-4,6
V58_a1	Depressive Verstimmung vor der Reha [keine Angabe]	0,119	0,627	5,7	0,100	0,689	5,3
V58_a1	Depressive Verstimmung vor der Reha [stark]	-0,172	0,263	-8,7	-0,198	0,200	-10,8
V58_a1	Depressive Verstimmung vor der Reha [ziemlich]	-0,218	0,081	-11,0	-0,173	0,167	-9,4
V58_a3	Erschöpfung/Ermüdung vor der Reha [ein wenig]	0,008	0,946	0,4	0,051	0,681	2,8
V58_a3	Erschöpfung/Ermüdung vor der Reha [etwas]	-0,014	0,885	-0,7	0,001	0,988	0,1
V58_a3	Erschöpfung/Ermüdung vor der Reha [gar nicht]	-0,050	0,756	-2,6	0,179	0,277	9,7
V58_a3	Erschöpfung/Ermüdung vor der Reha [keine Angabe]	0,082	0,705	4,1	0,093	0,677	5,1
V58_a3	Erschöpfung/Ermüdung vor der Reha [stark]	0,169	0,056	8,4	0,190	0,034*	10,3
V58_a8	Gelenk- und Muskelschmerzen vor der Reha [ein wenig]	-0,172	0,121	-8,7	-0,066	0,556	-3,6
V58_a8	Gelenk- und Muskelschmerzen vor der Reha [etwas]	0,007	0,942	0,4	-0,044	0,651	-2,4
V58_a8	Gelenk- und Muskelschmerzen vor der Reha [gar nicht]	-0,273	0,024*	-14,0	-0,086	0,482	-4,7
V58_a8	Gelenk- und Muskelschmerzen vor der Reha [keine Angabe]	-0,098	0,551	-4,9	0,038	0,822	2,0
V58_a8	Gelenk- und Muskelschmerzen vor der Reha [ziemlich]	-0,019	0,815	-0,9	0,135	0,093	7,2
V58_a12	Hautveränderungen vor der Reha [ein wenig]	-0,064	0,477	-3,2	-0,007	0,937	-0,4
V58_a12	Hautveränderungen vor der Reha [etwas]	0,223	0,040*	10,9	0,126	0,242	6,8
V58_a12	Hautveränderungen vor der Reha [keine Angabe]	-0,084	0,679	-4,3	-0,127	0,540	-7,0
V58_a12	Hautveränderungen vor der Reha [stark]	0,288	0,122	14,0	0,244	0,194	13,0
V58_a12	Hautveränderungen vor der Reha [ziemlich]	0,212	0,118	10,4	0,101	0,459	5,4
V58_a10	Herz- Kreislaufbeschwerden vor der Reha [ein wenig]	-0,042	0,624	-2,1	0,054	0,525	2,9

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
V58_a10	Herz- Kreislaufbeschwerden vor der Reha [etwas]	0,006	0,948	0,3	-0,041	0,671	-2,2
V58_a10	Herz- Kreislaufbeschwerden vor der Reha [keine Angabe]	0,094	0,577	4,7	0,125	0,470	6,7
V58_a10	Herz- Kreislaufbeschwerden vor der Reha [stark]	-0,201	0,152	-10,3	-0,020	0,892	-1,1
V58_a10	Herz- Kreislaufbeschwerden vor der Reha [ziemlich]	-0,004	0,971	-0,2	0,038	0,728	2,1
V58_a13	Magen-Darm-Beschwerden vor der Reha [ein wenig]	0,064	0,459	3,2	0,012	0,888	0,7
V58_a13	Magen-Darm-Beschwerden vor der Reha [etwas]	-0,091	0,321	-4,6	-0,212	0,022*	-11,7
V58_a13	Magen-Darm-Beschwerden vor der Reha [keine Angabe]	0,175	0,440	8,6	0,187	0,418	9,9
V58_a13	Magen-Darm-Beschwerden vor der Reha [stark]	-0,042	0,736	-2,1	0,003	0,979	0,2
V58_a13	Magen-Darm-Beschwerden vor der Reha [ziemlich]	-0,014	0,897	-0,7	-0,095	0,381	-5,2
V58_a5	Nervosität vor der Reha [ein wenig]	-0,004	0,970	-0,2	-0,052	0,621	-2,8
V58_a5	Nervosität vor der Reha [etwas]	-0,084	0,463	-4,2	-0,082	0,474	-4,5
V58_a5	Nervosität vor der Reha [keine Angabe]	0,033	0,872	1,6	-0,053	0,801	-2,9
V58_a5	Nervosität vor der Reha [stark]	-0,051	0,732	-2,5	0,011	0,943	0,6
V58_a5	Nervosität vor der Reha [ziemlich]	-0,030	0,807	-1,5	-0,042	0,734	-2,3
V58_a7	Schlafstörungen vor der Reha [ein wenig]	0,110	0,333	5,6	0,086	0,451	4,7
V58_a7	Schlafstörungen vor der Reha [etwas]	0,123	0,236	6,2	0,007	0,943	0,4
V58_a7	Schlafstörungen vor der Reha [gar nicht]	0,175	0,118	8,8	0,163	0,148	8,8
V58_a7	Schlafstörungen vor der Reha [keine Angabe]	-0,105	0,634	-5,5	-0,110	0,625	-6,1
V58_a7	Schlafstörungen vor der Reha [ziemlich]	0,113	0,207	5,7	0,060	0,511	3,3
V58_a2	Stimmungsschwankungen vor der Reha [ein wenig]	0,006	0,962	0,3	-0,102	0,425	-5,4
V58_a2	Stimmungsschwankungen vor der Reha [etwas]	-0,035	0,728	-1,8	-0,063	0,538	-3,4
V58_a2	Stimmungsschwankungen vor der Reha [gar nicht]	-0,050	0,728	-2,5	-0,302	0,034*	-16,5
V58_a2	Stimmungsschwankungen vor der Reha [keine Angabe]	-0,262	0,260	-13,4	-0,270	0,260	-14,7

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
V58_a2	Stimmungsschwankungen vor der Reha [stark]	-0,199	0,077	-10,1	-0,154	0,181	-8,3
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [< 25]	0,458	0,290	23,0	0,465	0,268	27,9
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [26-30]	0,254	0,311	13,2	0,499	0,047*	29,8
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [31-35]	0,383	0,065	19,5	0,662	0,001**	38,7
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [36-40]	0,760	<0,001 ***	36,5	1,114	<0,001 ***	60,9
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [41-45]	0,650	<0,001 ***	31,8	1,010	<0,001 ***	56,1
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [46-50]	0,589	<0,001 ***	29,1	0,937	<0,001 ***	52,6
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [51-55]	0,481	<0,001 ***	24,1	0,785	<0,001 ***	45,1
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [61-65]	-1,171	<0,001 ***	-72,0	-1,533	<0,001 ***	-103,8
AHB	Anschlussrehabilitation [Ja]	-0,318	<0,001 ***	-16,2	-0,151	0,024*	-8,3
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [< 50]	-2,376	<0,001 ***	-159,6	-2,149	<0,001 ***	-144,5
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [100-150]	-1,275	<0,001 ***	-82,8	-1,104	<0,001 ***	-72,5
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [150-200]	-1,078	<0,001 ***	-68,8	-1,030	<0,001 ***	-67,3
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [200-250]	-0,801	<0,001 ***	-49,6	-0,704	<0,001 ***	-44,7

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [250-300]	-0,612	<0,001 ***	-37,0	-0,497	<0,001 ***	-30,9
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [300-350]	-0,314	0,002**	-18,2	-0,360	<0,001 ***	-22,0
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [50-100]	-1,302	<0,001 ***	-84,7	-1,125	<0,001 ***	-74,0
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [3 bis unter 6 Monate arbeitsunfähig]	-0,604	<0,001 ***	-31,5	-0,495	<0,001 ***	-27,4
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [6 und mehr Monate arbeitsunfähig]	-0,491	<0,001 ***	-25,2	-0,390	<0,001 ***	-21,3
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [keine Arbeitsunfähigkeitszeiten während der letzten 12 Monate]	0,047	0,642	2,2	0,124	0,218	6,4
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [nicht erwerbstätig (z. B. Rentner)]	-10,750	0,956	-252,0	-11,843	0,955	-238,4
BEITR_ART4K_VOR_3M	Beitragsart 3 Monaten vor Primärtherapie [ETC]	-1,713	<0,001 ***	-109,0	-1,216	<0,001 ***	-76,6
BEITR_ART4K_VOR_3M	Beitragsart 3 Monaten vor Primärtherapie [SOZ]	-0,662	<0,001 ***	-39,2	-0,450	<0,001 ***	-27,0
ERW	Erwerbsminderungsrente [Ja]	-1,227	<0,001 ***	-70,4	-1,229	<0,001 ***	-73,4
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Gastro]	-0,024	0,870	-1,2	-0,019	0,896	-1,0
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Innere]	0,056	0,767	2,8	-0,033	0,861	-1,8
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Kardio]	0,055	0,580	2,8	0,012	0,905	0,6
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Neuro]	-0,525	<0,001 ***	-28,2	-0,596	<0,001 ***	-34,0

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Onko]	0,624	<0,001 ***	28,9	0,384	<0,001 ***	19,9
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Pneu/Haut]	-0,402	0,003**	-21,2	-0,489	<0,001 ***	-27,7
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Psych]	0,021	0,845	1,0	0,006	0,956	0,3
GBLDSA	Geburtsland * Staatsangehörigkeit [AA]	-0,048	0,737	-2,4	0,000	0,997	0,0
GBLDSA	Geburtsland * Staatsangehörigkeit [AD]	-0,109	0,230	-5,5	-0,126	0,175	-6,9
GBLDSA	Geburtsland * Staatsangehörigkeit [DA]	0,056	0,788	2,8	-0,057	0,781	-3,1
SEX	Geschlecht des Antragstellers [w]	-0,184	0,005**	-9,3	-0,183	0,006**	-10,0
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [angelernter Arbeiter in anerkanntem Anlernberuf]	-0,244	0,009**	-12,1	-0,234	0,014*	-12,6
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Auszubildender]	0,648	0,160	28,2	1,460	0,001**	62,9
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Facharbeiter]	-0,111	0,119	-5,4	-0,157	0,029*	-8,4
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Meister, Polier]	-0,173	0,452	-8,5	-0,146	0,522	-7,8
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [nicht erwerbstätig oder Präventionsleistung]	10,495	0,957	116,4	11,492	0,956	127,4
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Selbständiger]	-1,340	<0,001 ***	-75,4	-1,390	<0,001 ***	-81,7
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [ungelernter Arbeiter]	-0,355	<0,001 ***	-17,9	-0,261	0,004**	-14,1
AKK	Verfahren nach § 51 SGB V [Ja]	-0,283	0,034*	-14,7	-0,346	0,014*	-19,4

Referenzkategorien: BSLTG_K: >=350, ALTERSKLASSE5: 56-60, SEX: m, AHB: trifft nicht zu, AKK: trifft nicht zu, STBF: Angestellter, AIUFZT: bis unter 3 Monate arbeitsunfähig, BEITR_ART4K_VOR_3M: BES, ERW: nein, ABT_GRUPPE_DRV: Ortho, Geburtsland * Staatsangehörigkeit: Deutschland * Deutsch, V58_a1: gar nicht, V58_a2: ziemlich, V58_a3: ziemlich, V58_a4: ziemlich, V58_a5: gar nicht, V58_a6: gar nicht, V58_a7: stark, V58_a8: stark, V58_a9: gar nicht, V58_a10: gar nicht, V58_a11: gar nicht, V58_a12: gar nicht, V58_a13: gar nicht

Anhang 10: Volle Adjustierungsmodelle auf Basis der Routine- und Fragebogendaten für die Beschäftigungstage nach Rehabilitation mit der Fragebogengruppe „Beeinträchtigungen vor der Rehabilitation“ (N=7.361)

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
(Intercept)	(Intercept)	2,327	<0,001 ***		1,807	<0,001 ***	
V59_a1	Aktivitäten tägliches Leben vor der Reha [-1]	0,027	0,895	1,3	0,038	0,851	2,1
V59_a1	Aktivitäten tägliches Leben vor der Reha [2]	-0,137	0,196	-7,0	-0,183	0,084	-10,1
V59_a1	Aktivitäten tägliches Leben vor der Reha [3]	0,006	0,957	0,3	0,036	0,744	2,0
V59_a1	Aktivitäten tägliches Leben vor der Reha [4]	0,065	0,607	3,2	-0,042	0,746	-2,3
V59_a1	Aktivitäten tägliches Leben vor der Reha [5]	0,221	0,142	10,8	0,282	0,066	14,9
V59_a1	Aktivitäten tägliches Leben vor der Reha [6]	0,181	0,399	8,9	0,305	0,168	16,1
V59_a7	Enge persönliche Beziehungen vor der Reha [-1]	0,093	0,636	4,5	0,270	0,170	14,5
V59_a7	Enge persönliche Beziehungen vor der Reha [2]	-0,057	0,587	-2,8	0,071	0,499	3,9
V59_a7	Enge persönliche Beziehungen vor der Reha [3]	-0,034	0,772	-1,7	0,210	0,073	11,3
V59_a7	Enge persönliche Beziehungen vor der Reha [4]	-0,241	0,069	-12,2	0,070	0,601	3,8
V59_a7	Enge persönliche Beziehungen vor der Reha [5]	-0,453	0,002**	-23,7	-0,161	0,267	-9,0
V59_a7	Enge persönliche Beziehungen vor der Reha [6]	-0,205	0,252	-10,4	0,194	0,284	10,5
V59_a5	Erholung und Freizeit vor der Reha [-1]	-0,071	0,759	-3,6	-0,064	0,785	-3,5
V59_a5	Erholung und Freizeit vor der Reha [2]	-0,005	0,969	-0,3	-0,021	0,867	-1,2
V59_a5	Erholung und Freizeit vor der Reha [3]	-0,003	0,982	-0,2	-0,002	0,990	-0,1
V59_a5	Erholung und Freizeit vor der Reha [4]	0,118	0,438	5,9	0,062	0,682	3,4
V59_a5	Erholung und Freizeit vor der Reha [5]	0,090	0,586	4,5	0,110	0,504	6,0
V59_a5	Erholung und Freizeit vor der Reha [6]	0,142	0,445	7,0	0,160	0,393	8,6
V59_a3	Erledigungen außerhalb des Hauses vor der Reha [-1]	-0,017	0,947	-0,8	-0,039	0,875	-2,1

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
V59_a3	Erledigungen außerhalb des Hauses vor der Reha [2]	-0,059	0,634	-2,9	-0,091	0,460	-4,9
V59_a3	Erledigungen außerhalb des Hauses vor der Reha [3]	-0,349	0,011*	-17,6	-0,267	0,051	-14,6
V59_a3	Erledigungen außerhalb des Hauses vor der Reha [4]	-0,288	0,067	-14,4	-0,113	0,475	-6,1
V59_a3	Erledigungen außerhalb des Hauses vor der Reha [5]	-0,490	0,006**	-25,3	-0,309	0,084	-17,0
V59_a3	Erledigungen außerhalb des Hauses vor der Reha [6]	-0,491	0,028*	-25,3	-0,429	0,061	-23,8
V59_a2	Familiäre und häusliche Verpflichtungen vor der Reha [-1]	-0,061	0,796	-3,0	-0,176	0,458	-9,3
V59_a2	Familiäre und häusliche Verpflichtungen vor der Reha [2]	-0,248	0,053	-12,4	-0,314	0,013*	-16,9
V59_a2	Familiäre und häusliche Verpflichtungen vor der Reha [3]	-0,218	0,112	-10,9	-0,338	0,013*	-18,2
V59_a2	Familiäre und häusliche Verpflichtungen vor der Reha [4]	-0,227	0,139	-11,3	-0,366	0,017*	-19,8
V59_a2	Familiäre und häusliche Verpflichtungen vor der Reha [5]	-0,177	0,312	-8,8	-0,285	0,107	-15,3
V59_a2	Familiäre und häusliche Verpflichtungen vor der Reha [6]	-0,086	0,700	-4,2	-0,208	0,358	-11,1
V59_a8	Sexualleben vor der Reha [-1]	0,337	0,018*	16,8	0,110	0,439	5,9
V59_a8	Sexualleben vor der Reha [2]	0,220	0,065	11,1	0,120	0,309	6,5
V59_a8	Sexualleben vor der Reha [3]	0,219	0,069	11,1	0,090	0,452	4,9
V59_a8	Sexualleben vor der Reha [4]	0,145	0,273	7,4	-0,023	0,863	-1,3
V59_a8	Sexualleben vor der Reha [5]	0,172	0,195	8,8	-0,028	0,831	-1,6
V59_a8	Sexualleben vor der Reha [6]	-0,003	0,984	-0,1	-0,122	0,371	-6,7
V59_a6	Soziale Aktivitäten vor der Reha [-1]	0,015	0,942	0,7	-0,074	0,712	-4,0
V59_a6	Soziale Aktivitäten vor der Reha [2]	-0,056	0,650	-2,8	0,049	0,696	2,6
V59_a6	Soziale Aktivitäten vor der Reha [3]	-0,048	0,723	-2,4	-0,144	0,281	-7,9
V59_a6	Soziale Aktivitäten vor der Reha [4]	-0,039	0,795	-2,0	-0,067	0,658	-3,6
V59_a6	Soziale Aktivitäten vor der Reha [5]	-0,039	0,812	-1,9	-0,006	0,969	-0,3
V59_a6	Soziale Aktivitäten vor der Reha [6]	0,082	0,672	4,0	0,081	0,678	4,4

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
V59_a9	Stress und außergewöhnliche Belastungen vor der Reha [-1]	-0,411	0,013*	-21,3	-0,305	0,070	-16,9
V59_a9	Stress und außergewöhnliche Belastungen vor der Reha [1]	-0,122	0,325	-6,1	-0,097	0,435	-5,2
V59_a9	Stress und außergewöhnliche Belastungen vor der Reha [2]	-0,032	0,772	-1,6	-0,056	0,611	-3,0
V59_a9	Stress und außergewöhnliche Belastungen vor der Reha [4]	0,035	0,746	1,7	0,065	0,547	3,5
V59_a9	Stress und außergewöhnliche Belastungen vor der Reha [5]	0,008	0,943	0,4	-0,048	0,675	-2,6
V59_a9	Stress und außergewöhnliche Belastungen vor der Reha [6]	-0,055	0,671	-2,7	-0,185	0,158	-10,1
V59_a4	Tägliche Aufgaben und Verpflichtungen vor der Reha [-1]	-0,305	0,153	-15,9	-0,163	0,451	-9,1
V59_a4	Tägliche Aufgaben und Verpflichtungen vor der Reha [2]	0,082	0,547	4,0	0,161	0,229	8,7
V59_a4	Tägliche Aufgaben und Verpflichtungen vor der Reha [3]	0,121	0,399	5,9	0,158	0,262	8,5
V59_a4	Tägliche Aufgaben und Verpflichtungen vor der Reha [4]	0,006	0,969	0,3	0,144	0,353	7,8
V59_a4	Tägliche Aufgaben und Verpflichtungen vor der Reha [5]	-0,042	0,806	-2,1	-0,056	0,740	-3,1
V59_a4	Tägliche Aufgaben und Verpflichtungen vor der Reha [6]	-0,291	0,130	-15,1	-0,287	0,141	-16,2
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [< 25]	0,452	0,298	22,8	0,502	0,229	30,1
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [26-30]	0,262	0,295	13,6	0,500	0,045*	29,9
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [31-35]	0,407	0,051	20,7	0,657	0,002**	38,5
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [36-40]	0,755	<0,001 ***	36,4	1,108	<0,001 ***	60,8
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [41-45]	0,682	<0,001 ***	33,2	1,045	<0,001 ***	57,9
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [46-50]	0,601	<0,001 ***	29,7	0,951	<0,001 ***	53,4
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [51-55]	0,499	<0,001 ***	25,0	0,800	<0,001 ***	45,9
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [61-65]	-1,178	<0,001 ***	-72,6	-1,532	<0,001 ***	-103,8
AHB	Anschlussrehabilitation [Ja]	-0,265	<0,001 ***	-13,4	-0,095	0,154	-5,2
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [< 50]	-2,351	<0,001 ***	-157,6	-2,127	<0,001 ***	-142,9
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [100-150]	-1,213	<0,001 ***	-78,3	-1,030	<0,001 ***	-67,3

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [150-200]	-1,042	<0,001 ***	-66,3	-0,989	<0,001 ***	-64,4
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [200-250]	-0,727	<0,001 ***	-44,6	-0,639	<0,001 ***	-40,3
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [250-300]	-0,599	<0,001 ***	-36,2	-0,490	<0,001 ***	-30,5
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [300-350]	-0,288	0,006**	-16,6	-0,346	0,001**	-21,2
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [50-100]	-1,276	<0,001 ***	-82,8	-1,131	<0,001 ***	-74,4
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [3 bis unter 6 Monate arbeitsunfähig]	-0,561	<0,001 ***	-29,1	-0,464	<0,001 ***	-25,6
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [6 und mehr Monate arbeitsunfähig]	-0,449	<0,001 ***	-23,0	-0,372	<0,001 ***	-20,4
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [keine Arbeitsunfähigkeitszeiten während der letzten 12 Monate]	0,030	0,770	1,4	0,092	0,360	4,8
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [nicht erwerbstätig (z. B. Rentner)]	-10,304	0,959	-251,3	-11,588	0,955	-238,1
BEITR_ART4K_VOR_3M	Beitragsart 3 Monaten vor Primärtherapie [ETC]	-1,718	<0,001 ***	-109,3	-1,220	<0,001 ***	-76,9
BEITR_ART4K_VOR_3M	Beitragsart 3 Monaten vor Primärtherapie [SOZ]	-0,680	<0,001 ***	-40,3	-0,459	<0,001 ***	-27,6
ERW	Erwerbsminderungsrente [Ja]	-1,140	<0,001 ***	-64,9	-1,161	<0,001 ***	-69,2
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Gastro]	-0,099	0,494	-5,0	-0,083	0,566	-4,5
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Innere]	-0,085	0,649	-4,2	-0,139	0,451	-7,6
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Kardio]	-0,145	0,107	-7,3	-0,135	0,135	-7,3
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Neuro]	-0,601	<0,001 ***	-31,9	-0,622	<0,001 ***	-35,3
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Onko]	0,543	<0,001 ***	24,9	0,343	<0,001 ***	17,7
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Pneu/Haut]	-0,572	<0,001 ***	-30,3	-0,667	<0,001 ***	-38,0
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Psych]	-0,087	0,391	-4,3	-0,065	0,528	-3,5
GBLDSA	Geburtsland * Staatsangehörigkeit [AA]	-0,146	0,305	-7,4	-0,093	0,521	-5,1

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
GBLDSA	Geburtsland * Staatsangehörigkeit [AD]	-0,152	0,089	-7,8	-0,155	0,091	-8,5
GBLDSA	Geburtsland * Staatsangehörigkeit [DA]	-0,007	0,974	-0,3	-0,114	0,576	-6,3
SEX	Geschlecht des Antragstellers [w]	-0,212	0,001**	-10,8	-0,214	0,001**	-11,8
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [angelernter Arbeiter in anerkanntem Anlernberuf]	-0,255	0,006**	-12,7	-0,229	0,015*	-12,3
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Auszubildender]	0,637	0,160	27,9	1,356	0,002**	59,6
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Facharbeiter]	-0,102	0,151	-5,0	-0,143	0,046*	-7,6
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Meister, Polier]	-0,135	0,556	-6,6	-0,108	0,632	-5,8
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [nicht erwerbstätig oder Präventionsleistung]	10,076	0,960	116,8	11,234	0,956	127,9
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Selbständiger]	-1,350	<0,001 ***	-76,0	-1,375	<0,001 ***	-80,8
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [ungelernter Arbeiter]	-0,314	<0,001 ***	-15,8	-0,235	0,009**	-12,7
AKK	Verfahren nach § 51 SGB V [Ja]	-0,302	0,024*	-15,7	-0,359	0,011*	-20,2

Referenzkategorien: BSLTG_K: >=350, ALTERSKLASSE5: 56-60, SEX: m, AHB: trifft nicht zu, AKK: trifft nicht zu, STBF: Angestellter, AIUFZT: bis unter 3 Monate arbeitsunfähig, BEITR_ART4K_VOR_3M: BES, ERW: nein, ABT_GRUPPE_DRV: Ortho, Geburtsland * Staatsangehörigkeit: Deutschland * Deutsch, V59_a1: 1, V59_a2: 1, V59_a3: 1, V59_a4: 1, V59_a5: 1, V59_a6: 1, V59_a7: 1, V59_a8: 1, V59_a9: 3; Werte-Legende: 0= keine Beeinträchtigung, 6= keine Aktivität mehr möglich / maximale Beeinträchtigung, -1=keine Angabe

Anhang 11: Volle Adjustierungsmodelle auf Basis der Routine- und Fragebogendaten für die Beschäftigungstage nach Rehabilitation mit der Fragebogengruppe „Medikamenteneinnahme vor der Rehabilitation“ (N=7.358)

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
(Intercept)	(Intercept)	1,912	<0,001 ***		1,374	<0,001 ***	
V60_a2	Beruhigungsmittel/ Psychopharmaka vor der Reha [keine Angabe]	-0,105	0,530	-5,3	-0,125	0,468	-6,8
V60_a2	Beruhigungsmittel/ Psychopharmaka vor der Reha [manchmal]	-0,258	0,067	-13,3	0,037	0,797	2,0
V60_a2	Beruhigungsmittel/ Psychopharmaka vor der Reha [oft]	-0,386	0,002**	-20,2	-0,350	0,006**	-19,6
V60_a2	Beruhigungsmittel/ Psychopharmaka vor der Reha [sehr oft]	-0,361	0,003**	-18,8	-0,316	0,010*	-17,7
V60_a2	Beruhigungsmittel/ Psychopharmaka vor der Reha [selten]	-0,051	0,699	-2,5	0,004	0,974	0,2
V60_a3	Schlafmittel vor der Reha [keine Angabe]	-0,061	0,717	-3,1	0,064	0,712	3,4
V60_a3	Schlafmittel vor der Reha [manchmal]	-0,168	0,168	-8,6	-0,330	0,007**	-18,6
V60_a3	Schlafmittel vor der Reha [oft]	0,045	0,746	2,3	0,050	0,724	2,7
V60_a3	Schlafmittel vor der Reha [sehr oft]	-0,147	0,342	-7,6	-0,179	0,260	-9,9
V60_a3	Schlafmittel vor der Reha [selten]	0,076	0,528	3,8	0,019	0,875	1,0
V60_a1	Schmerzmittel vor der Reha [keine Angabe]	0,089	0,559	4,5	0,094	0,541	5,2
V60_a1	Schmerzmittel vor der Reha [manchmal]	0,140	0,139	7,1	0,125	0,185	6,9
V60_a1	Schmerzmittel vor der Reha [nie]	0,161	0,104	8,1	0,236	0,018*	12,9
V60_a1	Schmerzmittel vor der Reha [oft]	-0,014	0,866	-0,7	0,038	0,656	2,1
V60_a1	Schmerzmittel vor der Reha [selten]	0,054	0,603	2,7	0,148	0,155	8,1
V60_a4	Sonstige Medikamente vor der Reha [keine Angabe]	0,237	0,030*	12,2	0,264	0,018*	14,6
V60_a4	Sonstige Medikamente vor der Reha [manchmal]	0,199	0,048*	10,3	0,179	0,076	9,9

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
V60_a4	Sonstige Medikamente vor der Reha [nie]	0,312	<0,001 ***	15,9	0,314	<0,001 ***	17,2
V60_a4	Sonstige Medikamente vor der Reha [oft]	0,220	0,014*	11,4	0,127	0,157	7,1
V60_a4	Sonstige Medikamente vor der Reha [selten]	0,219	0,034*	11,3	0,091	0,374	5,1
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [< 25]	0,418	0,328	21,2	0,461	0,262	27,7
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [26-30]	0,178	0,471	9,4	0,460	0,062	27,7
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [31-35]	0,322	0,117	16,6	0,632	0,002**	37,1
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [36-40]	0,696	<0,001 ***	33,8	1,065	<0,001 ***	58,7
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [41-45]	0,611	<0,001 ***	30,1	0,977	<0,001 ***	54,6
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [46-50]	0,567	<0,001 ***	28,1	0,926	<0,001 ***	52,1
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [51-55]	0,469	<0,001 ***	23,6	0,775	<0,001 ***	44,6
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [61-65]	-1,151	<0,001 ***	-71,1	-1,526	<0,001 ***	-103,8
AHB	Anschlussrehabilitation [Ja]	-0,331	<0,001 ***	-16,9	-0,144	0,028*	-7,9
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [< 50]	-2,356	<0,001 ***	-159,2	-2,130	<0,001 ***	-143,7
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [100-150]	-1,225	<0,001 ***	-79,8	-1,044	<0,001 ***	-68,5
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [150-200]	-1,016	<0,001 ***	-64,9	-0,964	<0,001 ***	-62,9
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [200-250]	-0,734	<0,001 ***	-45,4	-0,632	<0,001 ***	-40,0
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [250-300]	-0,605	<0,001 ***	-36,8	-0,500	<0,001 ***	-31,2
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [300-350]	-0,300	0,004**	-17,5	-0,355	<0,001 ***	-21,8
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [50-100]	-1,287	<0,001 ***	-84,2	-1,127	<0,001 ***	-74,4
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [3 bis unter 6 Monate arbeitsunfähig]	-0,621	<0,001 ***	-32,6	-0,497	<0,001 ***	-27,7

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [6 und mehr Monate arbeitsunfähig]	-0,500	<0,001 ***	-25,8	-0,397	<0,001 ***	-21,8
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [keine Arbeitsunfähigkeitszeiten während der letzten 12 Monate]	0,024	0,810	1,2	0,087	0,382	4,5
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [nicht erwerbstätig (z. B. Rentner)]	-10,587	0,957	-252,4	-11,603	0,956	-238,7
BEITR_ART4K_VOR_3M	Beitragsart 3 Monaten vor Primärtherapie [ETC]	-1,700	<0,001 ***	-108,8	-1,207	<0,001 ***	-76,3
BEITR_ART4K_VOR_3M	Beitragsart 3 Monaten vor Primärtherapie [SOZ]	-0,653	<0,001 ***	-38,9	-0,432	<0,001 ***	-26,0
ERW	Erwerbsminderungsrente [Ja]	-1,172	<0,001 ***	-67,5	-1,175	<0,001 ***	-70,4
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Gastro]	-0,094	0,520	-4,7	-0,087	0,547	-4,7
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Innere]	-0,075	0,688	-3,8	-0,153	0,410	-8,3
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Kardio]	-0,131	0,158	-6,6	-0,144	0,121	-7,9
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Neuro]	-0,623	<0,001 ***	-33,4	-0,658	<0,001 ***	-37,6
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Onko]	0,551	<0,001 ***	25,4	0,311	0,001**	16,1
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Pneu/Haut]	-0,585	<0,001 ***	-31,2	-0,682	<0,001 ***	-39,0
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Psych]	-0,098	0,349	-4,9	-0,058	0,580	-3,2
GBLDSA	Geburtsland * Staatsangehörigkeit [AA]	-0,124	0,380	-6,3	-0,052	0,715	-2,9
GBLDSA	Geburtsland * Staatsangehörigkeit [AD]	-0,134	0,132	-6,9	-0,141	0,122	-7,8
GBLDSA	Geburtsland * Staatsangehörigkeit [DA]	0,028	0,889	1,4	-0,053	0,793	-2,9
SEX	Geschlecht des Antragstellers [w]	-0,215	<0,001 ***	-11,0	-0,205	0,002**	-11,3
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [angelernter Arbeiter in anerkanntem Anlernberuf]	-0,238	0,010**	-11,9	-0,217	0,020*	-11,7
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Auszubildender]	0,634	0,163	27,8	1,399	0,002**	61,1

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Facharbeiter]	-0,111	0,117	-5,5	-0,151	0,033*	-8,1
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Meister, Polier]	-0,134	0,556	-6,6	-0,092	0,683	-4,9
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [nicht erwerbstätig oder Präventionsleistung]	10,348	0,958	116,6	11,255	0,957	127,8
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Selbständiger]	-1,336	<0,001 ***	-75,8	-1,368	<0,001 ***	-80,7
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [ungelernter Arbeiter]	-0,337	<0,001 ***	-17,1	-0,247	0,006**	-13,4
AKK	Verfahren nach § 51 SGB V [Ja]	-0,315	0,018*	-16,6	-0,378	0,007**	-21,4

Referenzkategorien: BSLTG_K: >=350, ALTERSKLASSE5: 56-60, SEX: m, AHB: trifft nicht zu, AKK: trifft nicht zu, STBF: Angestellter, AIUFZT: bis unter 3 Monate arbeitsunfähig, BEITR_ART4K_VOR_3M: BES, ERW: nein, ABT_GRUPPE_DRV: Ortho, Geburtsland * Staatsangehörigkeit: Deutschland * Deutsch, V60_a1: sehr oft, V60_a2: nie, V60_a3: nie, V60_a4: sehr oft

Anhang 12: Volle Adjustierungsmodelle auf Basis der Routine- und Fragebogendaten für die Beschäftigungstage nach Rehabilitation mit der Fragebogengruppe „EQ5D vor der Rehabilitation“ (N=7.358)

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
(Intercept)	(Intercept)	2,219	<0,001 ***		1,718	<0,001 ***	
V61_3_a	Alltägliche Tätigkeiten vor der Reha [leichte Probleme meinen alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen]	0,064	0,508	3,2	-0,015	0,877	-0,8
V61_3_a	Alltägliche Tätigkeiten vor der Reha [große Probleme meinen alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen]	-0,039	0,728	-2,0	0,019	0,869	1,0
V61_3_a	Alltägliche Tätigkeiten vor der Reha [keine Angabe]	0,119	0,556	5,9	0,139	0,495	7,5

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
V61_3_a	Alltägliche Tätigkeiten vor der Reha [mäßige Probleme meinen alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen]	0,000	0,999	0,0	0,050	0,616	2,7
V61_3_a	Alltägliche Tätigkeiten vor der Reha [nicht in der Lage meinen alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen]	0,317	0,056	15,4	0,208	0,217	11,2
V61_5_a	Angst/ Niedergeschlagenheit vor der Reha [extrem ängstlich oder deprimiert]	-0,362	0,008**	-18,4	-0,331	0,017*	-18,3
V61_5_a	Angst/ Niedergeschlagenheit vor der Reha [keine Angabe]	-0,078	0,700	-3,8	0,049	0,809	2,6
V61_5_a	Angst/ Niedergeschlagenheit vor der Reha [mäßig ängstlich oder deprimiert]	-0,191	0,026*	-9,5	-0,156	0,069	-8,5
V61_5_a	Angst/ Niedergeschlagenheit vor der Reha [sehr ängstlich oder deprimiert]	-0,364	<0,001***	-18,6	-0,206	0,038*	-11,3
V61_5_a	Angst/ Niedergeschlagenheit vor der Reha [wenig ängstlich oder deprimiert]	-0,156	0,058	-7,7	-0,098	0,230	-5,3
V61_1_a	Beweglichkeit vor der Reha [leichte Probleme herumzugehen]	-0,016	0,866	-0,8	-0,127	0,181	-6,9
V61_1_a	Beweglichkeit vor der Reha [große Probleme herumzugehen]	0,007	0,941	0,4	-0,110	0,257	-6,0
V61_1_a	Beweglichkeit vor der Reha [keine Angabe]	-0,014	0,940	-0,7	-0,112	0,549	-6,1
V61_1_a	Beweglichkeit vor der Reha [mäßige Probleme herumzugehen]	-0,185	0,036*	-9,4	-0,207	0,020*	-11,3
V61_1_a	Beweglichkeit vor der Reha [nicht in der Lage herumzugehen]	-0,117	0,559	-5,9	-0,120	0,555	-6,5
V61_2_a	für sich selbst sorgen vor der Reha [leichte Probleme mich selbst zu waschen oder anzuziehen]	-0,198	0,026*	-10,1	-0,150	0,096	-8,2
V61_2_a	für sich selbst sorgen vor der Reha [große Probleme mich selbst zu waschen oder anzuziehen]	-0,131	0,346	-6,6	0,038	0,792	2,0
V61_2_a	für sich selbst sorgen vor der Reha [keine Angabe]	-0,179	0,345	-9,1	-0,316	0,101	-17,6
V61_2_a	für sich selbst sorgen vor der Reha [mäßige Probleme mich selbst zu waschen oder anzuziehen]	-0,238	0,027*	-12,2	-0,163	0,136	-9,0

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
V61_2_a	für sich selbst sorgen vor der Reha [nicht in der Lage mich selbst zu waschen oder anzuziehen]	-0,004	0,991	-0,2	0,020	0,954	1,1
V61_6_a	Gesundheit vor der Reha [-1]	-0,058	0,714	-3,0	-0,250	0,118	-13,9
V61_6_a	Gesundheit vor der Reha [0]	-0,219	0,223	-11,4	-0,086	0,640	-4,7
V61_6_a	Gesundheit vor der Reha [10]	-0,171	0,319	-8,8	-0,169	0,340	-9,3
V61_6_a	Gesundheit vor der Reha [100]	-0,213	0,504	-11,1	-0,259	0,421	-14,4
V61_6_a	Gesundheit vor der Reha [15]	-0,214	0,214	-11,1	-0,105	0,556	-5,8
V61_6_a	Gesundheit vor der Reha [20]	-0,076	0,583	-3,9	-0,189	0,176	-10,4
V61_6_a	Gesundheit vor der Reha [25]	-0,088	0,527	-4,5	-0,158	0,262	-8,7
V61_6_a	Gesundheit vor der Reha [30]	0,073	0,564	3,6	0,078	0,538	4,2
V61_6_a	Gesundheit vor der Reha [35]	0,283	0,061	13,7	0,101	0,501	5,4
V61_6_a	Gesundheit vor der Reha [40]	0,020	0,871	1,0	0,003	0,978	0,2
V61_6_a	Gesundheit vor der Reha [45]	-0,073	0,648	-3,7	-0,139	0,388	-7,6
V61_6_a	Gesundheit vor der Reha [5]	-0,194	0,413	-10,0	-0,292	0,229	-16,3
V61_6_a	Gesundheit vor der Reha [55]	0,091	0,630	4,5	-0,127	0,485	-6,9
V61_6_a	Gesundheit vor der Reha [60]	0,059	0,675	3,0	-0,028	0,843	-1,5
V61_6_a	Gesundheit vor der Reha [65]	0,369	0,053	17,7	0,306	0,099	16,0
V61_6_a	Gesundheit vor der Reha [70]	0,134	0,361	6,6	-0,093	0,517	-5,1
V61_6_a	Gesundheit vor der Reha [75]	-0,131	0,393	-6,7	-0,214	0,159	-11,8
V61_6_a	Gesundheit vor der Reha [80]	0,007	0,967	0,3	-0,014	0,929	-0,8
V61_6_a	Gesundheit vor der Reha [85]	0,482	0,063	22,7	0,206	0,398	10,9
V61_6_a	Gesundheit vor der Reha [90]	-0,365	0,056	-19,3	-0,108	0,588	-5,9
V61_6_a	Gesundheit vor der Reha [95]	-0,023	0,935	-1,2	-0,351	0,220	-19,7

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
V61_4_a	Schmerzen/ körperl. Beschwerden vor der Reha [extreme Schmerzen oder Beschwerden]	0,066	0,531	3,4	0,096	0,373	5,3
V61_4_a	Schmerzen/ körperl. Beschwerden vor der Reha [keine Angabe]	-0,138	0,522	-7,2	0,069	0,756	3,8
V61_4_a	Schmerzen/ körperl. Beschwerden vor der Reha [keine Schmerzen oder Beschwerden]	0,199	0,101	9,9	0,248	0,042*	13,5
V61_4_a	Schmerzen/ körperl. Beschwerden vor der Reha [leichte Schmerzen oder Beschwerden]	0,100	0,341	5,1	0,036	0,735	2,0
V61_4_a	Schmerzen/ körperl. Beschwerden vor der Reha [mäßige Schmerzen oder Beschwerden]	0,102	0,203	5,2	0,227	0,005**	12,4
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [< 25]	0,470	0,278	23,8	0,545	0,189	32,5
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [26-30]	0,305	0,219	15,8	0,539	0,030*	32,2
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [31-35]	0,372	0,070	19,1	0,661	0,001**	38,8
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [36-40]	0,759	<0,001 ***	36,7	1,111	<0,001 ***	61,1
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [41-45]	0,647	<0,001 ***	31,8	0,990	<0,001 ***	55,4
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [46-50]	0,607	<0,001 ***	30,0	0,958	<0,001 ***	53,9
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [51-55]	0,498	<0,001 ***	25,0	0,788	<0,001 ***	45,4
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [61-65]	-1,181	<0,001 ***	-73,1	-1,531	<0,001 ***	-104,2
AHB	Anschlussrehabilitation [Ja]	-0,288	<0,001 ***	-14,6	-0,101	0,137	-5,5

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [< 50]	-2,356	<0,001 ***	-158,5	-2,120	<0,001 ***	-143,2
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [100-150]	-1,235	<0,001 ***	-80,2	-1,053	<0,001 ***	-69,2
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [150-200]	-1,026	<0,001 ***	-65,4	-0,983	<0,001 ***	-64,3
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [200-250]	-0,765	<0,001 ***	-47,4	-0,665	<0,001 ***	-42,3
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [250-300]	-0,586	<0,001 ***	-35,4	-0,498	<0,001 ***	-31,1
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [300-350]	-0,284	0,006**	-16,5	-0,346	0,001**	-21,2
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [50-100]	-1,261	<0,001 ***	-82,0	-1,113	<0,001 ***	-73,5
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [3 bis unter 6 Monate arbeitsunfähig]	-0,594	<0,001 ***	-31,0	-0,492	<0,001 ***	-27,4
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [6 und mehr Monate arbeitsunfähig]	-0,453	<0,001 ***	-23,2	-0,378	<0,001 ***	-20,8
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [keine Arbeitsunfähigkeitszeiten während der letzten 12 Monate]	0,008	0,941	0,4	0,076	0,448	4,0
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [nicht erwerbstätig (z. B. Rentner)]	-10,208	0,959	-251,7	-11,361	0,957	-238,5
BEITR_ART4K_VOR_3M	Beitragsart 3 Monaten vor Primärtherapie [ETC]	-1,720	<0,001 ***	-109,7	-1,211	<0,001 ***	-76,6
BEITR_ART4K_VOR_3M	Beitragsart 3 Monaten vor Primärtherapie [SOZ]	-0,679	<0,001 ***	-40,4	-0,460	<0,001 ***	-27,8

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
ERW	Erwerbsminderungsrente [Ja]	-1,155	<0,001 ***	-66,2	-1,190	<0,001 ***	-71,4
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Gastro]	-0,168	0,250	-8,5	-0,132	0,364	-7,2
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Innere]	-0,154	0,410	-7,7	-0,181	0,330	-9,8
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Kardio]	-0,198	0,035*	-10,0	-0,174	0,064	-9,5
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Neuro]	-0,682	<0,001 ***	-36,4	-0,686	<0,001 ***	-39,1
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Onko]	0,503	<0,001 ***	23,0	0,288	0,003**	14,9
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Pneu/Haut]	-0,655	<0,001 ***	-34,9	-0,730	<0,001 ***	-41,7
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Psych]	-0,157	0,142	-7,9	-0,134	0,214	-7,2
GBLDSA	Geburtsland * Staatsangehörigkeit [AA]	-0,123	0,387	-6,3	-0,075	0,602	-4,1
GBLDSA	Geburtsland * Staatsangehörigkeit [AD]	-0,170	0,058	-8,7	-0,171	0,061	-9,5
GBLDSA	Geburtsland * Staatsangehörigkeit [DA]	0,002	0,993	0,1	-0,120	0,559	-6,6
SEX	Geschlecht des Antragstellers [w]	-0,221	<0,001 ***	-11,3	-0,220	<0,001 ***	-12,1
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [angelernter Arbeiter in anerkanntem Anlernberuf]	-0,236	0,011*	-11,8	-0,210	0,026*	-11,3
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Auszubildender]	0,602	0,183	26,6	1,302	0,004**	57,8
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Facharbeiter]	-0,090	0,208	-4,4	-0,140	0,049*	-7,5
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Meister, Polier]	-0,128	0,581	-6,3	-0,085	0,709	-4,6
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [nicht erwerbstätig oder Präventionsleistung]	9,982	0,960	116,9	10,963	0,958	127,8

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Selbständiger]	-1,333	<0,001 ***	-75,3	-1,395	<0,001 ***	-82,5
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [ungelernter Arbeiter]	-0,351	<0,001 ***	-17,8	-0,269	0,003**	-14,6
AKK	Verfahren nach § 51 SGB V [Ja]	-0,303	0,023*	-15,9	-0,371	0,008**	-21,0

Referenzkategorien: BSLTG_K: ≥ 350 , ALTERSKLASSE5: 56-60, SEX: m, AHB: trifft nicht zu, AKK: trifft nicht zu, STBF: Angestellter, AIUFZT: bis unter 3 Monate arbeitsunfähig, BEITR_ART4K_VOR_3M: BES, ERW: nein, ABT_GRUPPE_DRV: Ortho, Geburtsland * Staatsangehörigkeit: Deutschland * Deutsch, V61_1_a: keine Probleme herumzugehen, V61_2_a: keine Probleme mich selbst zu waschen oder anzuziehen, V61_3_a: keine Probleme meinen alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen, V61_4_a: starke Schmerzen oder Beschwerden, V61_5_a: nicht ängstlich oder deprimiert, V61_6_a: >50

Anhang 13: Volle Adjustierungsmodelle auf Basis der Routine- und Fragebogendaten für die Beschäftigungstage nach Rehabilitation mit der Fragebogengruppe „PHQ4 vor der Rehabilitation“ (N=7.358)

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
(Intercept)	(Intercept)	2,090	<0,001 ***		1,573	<0,001 ***	
V62_a8	vor der Reha: Besonderen beruflichen Stress [an mehr als der Hälfte der Tage]	0,058	0,521	2,8	0,098	0,276	5,2
V62_a8	vor der Reha: Besonderen beruflichen Stress [beinahe jeden Tag]	-0,027	0,781	-1,3	-0,096	0,320	-5,2
V62_a8	vor der Reha: Besonderen beruflichen Stress [keine Angabe]	-0,873	<0,001 ***	-47,8	-0,742	<0,001 ***	-42,9
V62_a8	vor der Reha: Besonderen beruflichen Stress [überhaupt nicht]	-0,139	0,145	-7,0	-0,076	0,423	-4,1

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
V62_a7	vor der Reha: Familiäre bzw. private Belastungen [an mehr als der Hälfte der Tage]	0,000	0,997	0,0	0,046	0,609	2,5
V62_a7	vor der Reha: Familiäre bzw. private Belastungen [beinahe jeden Tag]	0,023	0,835	1,2	0,137	0,219	7,5
V62_a7	vor der Reha: Familiäre bzw. private Belastungen [keine Angabe]	0,018	0,896	0,9	0,184	0,195	10,0
V62_a7	vor der Reha: Familiäre bzw. private Belastungen [überhaupt nicht]	0,172	0,042*	8,5	0,164	0,050*	8,9
V62_a6	vor der Reha: Körperliche Schmerzen [an mehr als der Hälfte der Tage]	-0,157	0,094	-8,0	-0,090	0,337	-4,9
V62_a6	vor der Reha: Körperliche Schmerzen [beinahe jeden Tag]	-0,209	0,066	-10,7	-0,106	0,351	-5,8
V62_a6	vor der Reha: Körperliche Schmerzen [keine Angabe]	0,082	0,620	4,0	0,013	0,936	0,7
V62_a6	vor der Reha: Körperliche Schmerzen [überhaupt nicht]	0,111	0,284	5,4	0,058	0,571	3,1
V62_a3	vor der Reha: Nervosität, Ängstlichkeit, Gereiztheit [an mehr als der Hälfte der Tage]	0,114	0,236	5,8	0,066	0,491	3,6
V62_a3	vor der Reha: Nervosität, Ängstlichkeit, Gereiztheit [beinahe jeden Tag]	0,139	0,264	7,0	0,061	0,626	3,3
V62_a3	vor der Reha: Nervosität, Ängstlichkeit, Gereiztheit [keine Angabe]	0,348	0,023*	17,1	0,251	0,100	13,5
V62_a3	vor der Reha: Nervosität, Ängstlichkeit, Gereiztheit [überhaupt nicht]	0,093	0,355	4,7	0,072	0,470	3,9
V62_a4	vor der Reha: Nicht in der Lage, Ihr Grübeln zu unterbrechen oder zu kontrollieren [an einzelnen Tagen]	-0,068	0,474	-3,4	-0,012	0,902	-0,6

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
V62_a4	vor der Reha: Nicht in der Lage, Ihr Grübeln zu unterbrechen oder zu kontrollieren [an mehr als der Hälfte der Tage]	-0,107	0,363	-5,3	-0,047	0,690	-2,5
V62_a4	vor der Reha: Nicht in der Lage, Ihr Grübeln zu unterbrechen oder zu kontrollieren [beinahe jeden Tag]	-0,229	0,095	-11,6	-0,183	0,182	-10,0
V62_a4	vor der Reha: Nicht in der Lage, Ihr Grübeln zu unterbrechen oder zu kontrollieren [keine Angabe]	-0,089	0,561	-4,4	-0,240	0,116	-13,2
V62_a2	vor der Reha: Niedergeschlagenheit. Schwermut oder Hoffnungslosigkeit [an einzelnen Tagen]	0,008	0,933	0,4	0,003	0,977	0,2
V62_a2	vor der Reha: Niedergeschlagenheit. Schwermut oder Hoffnungslosigkeit [an mehr als der Hälfte der Tage]	-0,076	0,533	-3,8	0,033	0,785	1,8
V62_a2	vor der Reha: Niedergeschlagenheit. Schwermut oder Hoffnungslosigkeit [beinahe jeden Tag]	-0,243	0,104	-12,4	-0,165	0,271	-9,1
V62_a2	vor der Reha: Niedergeschlagenheit. Schwermut oder Hoffnungslosigkeit [keine Angabe]	-0,033	0,844	-1,6	-0,042	0,802	-2,3
V62_a5	vor der Reha: Starke oder sehr starke körperliche Schmerzen [an mehr als der Hälfte der Tage]	-0,018	0,846	-0,9	-0,080	0,385	-4,4
V62_a5	vor der Reha: Starke oder sehr starke körperliche Schmerzen [beinahe jeden Tag]	0,108	0,332	5,4	-0,090	0,419	-4,9
V62_a5	vor der Reha: Starke oder sehr starke körperliche Schmerzen [keine Angabe]	0,177	0,250	8,8	0,079	0,608	4,3
V62_a5	vor der Reha: Starke oder sehr starke körperliche Schmerzen [überhaupt nicht]	0,123	0,251	6,2	0,165	0,120	8,8
V62_a1	vor der Reha: Wenig Interesse oder Freude an Ihren Tätigkeiten [an mehr als der Hälfte der Tage]	0,029	0,744	1,4	-0,020	0,820	-1,1

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
V62_a1	vor der Reha: Wenig Interesse oder Freude an Ihren Tätigkeiten [beinahe jeden Tag]	0,029	0,792	1,5	0,117	0,293	6,3
V62_a1	vor der Reha: Wenig Interesse oder Freude an Ihren Tätigkeiten [keine Angabe]	0,028	0,882	1,4	0,167	0,382	9,0
V62_a1	vor der Reha: Wenig Interesse oder Freude an Ihren Tätigkeiten [überhaupt nicht]	0,070	0,465	3,5	0,018	0,851	1,0
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [< 25]	0,431	0,313	21,8	0,493	0,230	29,5
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [26-30]	0,278	0,260	14,4	0,513	0,036*	30,6
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [31-35]	0,408	0,047*	20,7	0,674	<0,001 ***	39,4
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [36-40]	0,749	<0,001 ***	36,1	1,115	<0,001 ***	61,0
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [41-45]	0,635	<0,001 ***	31,1	0,989	<0,001 ***	55,2
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [46-50]	0,602	<0,001 ***	29,7	0,952	<0,001 ***	53,4
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [51-55]	0,498	<0,001 ***	24,9	0,796	<0,001 ***	45,7
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [61-65]	-1,181	<0,001 ***	-72,8	-1,541	<0,001 ***	-104,6
AHB	Anschlussrehabilitation [Ja]	-0,304	<0,001 ***	-15,4	-0,117	0,075	-6,4
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [< 50]	-2,346	<0,001 ***	-157,2	-2,124	<0,001 ***	-142,9
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [100-150]	-1,246	<0,001 ***	-80,5	-1,082	<0,001 ***	-70,9
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [150-200]	-1,040	<0,001 ***	-65,9	-0,978	<0,001 ***	-63,6
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [200-250]	-0,794	<0,001 ***	-49,0	-0,701	<0,001 ***	-44,4
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [250-300]	-0,620	<0,001 ***	-37,4	-0,521	<0,001 ***	-32,4
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [300-350]	-0,310	0,003**	-17,9	-0,370	<0,001 ***	-22,6
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [50-100]	-1,294	<0,001 ***	-83,9	-1,150	<0,001 ***	-75,7

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [3 bis unter 6 Monate arbeitsunfähig]	-0,612	<0,001 ***	-31,8	-0,495	<0,001 ***	-27,4
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [6 und mehr Monate arbeitsunfähig]	-0,470	<0,001 ***	-24,0	-0,382	<0,001 ***	-20,9
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [keine Arbeitsunfähigkeitszeiten während der letzten 12 Monate]	0,014	0,894	0,6	0,088	0,376	4,6
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [nicht erwerbstätig (z. B. Rentner)]	-10,328	0,959	-252,0	-11,452	0,956	-238,5
BEITR_ART4K_VOR_3M	Beitragsart 3 Monaten vor Primärtherapie [ETC]	-1,688	<0,001 ***	-107,1	-1,195	<0,001 ***	-75,2
BEITR_ART4K_VOR_3M	Beitragsart 3 Monaten vor Primärtherapie [SOZ]	-0,648	<0,001 ***	-38,2	-0,432	<0,001 ***	-25,9
ERW	Erwerbsminderungsrente [Ja]	-1,177	<0,001 ***	-67,3	-1,190	<0,001 ***	-71,2
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Gastro]	-0,157	0,276	-7,8	-0,152	0,288	-8,2
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Innere]	-0,075	0,686	-3,7	-0,152	0,406	-8,2
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Kardio]	-0,193	0,035*	-9,7	-0,207	0,024*	-11,2
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Neuro]	-0,679	<0,001 ***	-36,2	-0,710	<0,001 ***	-40,3
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Onko]	0,536	<0,001 ***	24,4	0,285	0,002**	14,7
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Pneu/Haut]	-0,634	<0,001 ***	-33,6	-0,748	<0,001 ***	-42,7
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Psych]	-0,129	0,222	-6,4	-0,141	0,184	-7,6
GBLDSA	Geburtsland * Staatsangehörigkeit [AA]	-0,120	0,396	-6,1	-0,038	0,792	-2,1
GBLDSA	Geburtsland * Staatsangehörigkeit [AD]	-0,125	0,161	-6,4	-0,118	0,193	-6,5
GBLDSA	Geburtsland * Staatsangehörigkeit [DA]	0,028	0,892	1,4	-0,066	0,742	-3,6
SEX	Geschlecht des Antragstellers [w]	-0,220	<0,001 ***	-11,1	-0,208	0,001**	-11,4

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [angelernter Arbeiter in anerkanntem Anlernberuf]	-0,223	0,016*	-11,1	-0,204	0,029*	-11,0
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Auszubildender]	0,664	0,137	29,0	1,425	0,001**	62,1
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Facharbeiter]	-0,080	0,261	-3,9	-0,120	0,090	-6,4
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Meister, Polier]	-0,087	0,703	-4,3	-0,073	0,748	-3,9
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [nicht erwerbstätig oder Präventionsleistung]	10,185	0,959	117,3	11,158	0,958	128,5
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Selbständiger]	-1,344	<0,001 ***	-75,9	-1,355	<0,001 ***	-79,9
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [ungelernter Arbeiter]	-0,325	<0,001 ***	-16,5	-0,239	0,008**	-12,9
AKK	Verfahren nach § 51 SGB V [Ja]	-0,258	0,054	-13,4	-0,318	0,023*	-17,9

Referenzkategorien: BSLTG_K: >=350, ALTERSKLASSE5: 56-60, SEX: m, AHB: trifft nicht zu, AKK: trifft nicht zu, STBF: Angestellter, AIUFZT: bis unter 3 Monate arbeitsunfähig, BEITR_ART4K_VOR_3M: BES, ERW: nein, ABT_GRUPPE_DRV: Ortho, Geburtsland * Staatsangehörigkeit: Deutschland * Deutsch, V62_a1: an einzelnen Tagen, V62_a2: überhaupt nicht, V62_a3: an einzelnen Tagen, V62_a4: überhaupt nicht, V62_a5: an einzelnen Tagen, V62_a6: an einzelnen Tagen, V62_a7: an einzelnen Tagen, V62_a8: an einzelnen Tagen

VI 2 3. Prognosemodelle anhand RSD & B7-Daten

Anhang 14: Volle Adjustierungsmodelle auf Basis der Routine- und Qualitätsdaten für die Beschäftigungstage nach Rehabilitation (N=9.726)

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
(Intercept)	(Intercept)	1,900	<0,001 ***		1,526	<0,001 ***	
BehErfolg_ABW	Abweichungswert - Behandlungserfolg	-0,002	0,863	-0,1	0,008	0,403	0,4

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
LZ_EB_D	Abweichungswert - Laufzeit E-Berichte	0,001	0,781	0,1	0,005	0,164	0,3
RTS_N1_D	Abweichungswert - Therapiestandard I	-0,001	0,803	0,0	0,000	0,945	0,0
Rehazuf_ABW	Abweichungswert - Zufriedenheit mit der Reha	0,000	0,966	0,0	-0,004	0,737	-0,2
KTL4_D	KTL Abweichungswert - Gesamtwert	0,018	0,895	0,9	0,077	0,564	4,4
KTL2_D	KTL Abweichungswert - Leistungsdauer	0,005	0,907	0,3	-0,013	0,772	-0,7
KTL1_D	KTL Abweichungswert - Leistungsmenge	-0,006	0,889	-0,3	-0,032	0,484	-1,8
KTL3_D	KTL Abweichungswert – Leistungsverteilung	0,001	0,986	0,0	-0,019	0,679	-1,1
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [< 25]	0,531	0,049*	28,4	0,709	0,010**	41,9
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [26-30]	0,324	0,086	17,9	0,512	0,007**	31,0
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [31-35]	0,398	0,006**	21,7	0,562	<0,001 ***	33,8
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [36-40]	0,690	<0,001 ***	36,1	0,903	<0,001 ***	52,0
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [41-45]	0,596	<0,001 ***	31,6	0,805	<0,001 ***	46,9
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [46-50]	0,564	<0,001 ***	30,1	0,780	<0,001 ***	45,7
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [51-55]	0,457	<0,001 ***	24,7	0,608	<0,001 ***	36,4
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [61-65]	-1,048	<0,001 ***	-66,6	-1,497	<0,001 ***	-101,2
AHB	Anschlussrehabilitation [Ja]	-0,253	<0,001 ***	-13,6	-0,162	0,005**	-9,3
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [< 50]	-2,273	<0,001 ***	-159,1	-2,015	<0,001 ***	-141,1
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [100-150]	-1,334	<0,001 ***	-92,2	-1,143	<0,001 ***	-79,0
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [150-200]	-0,941	<0,001 ***	-63,0	-0,797	<0,001 ***	-53,7
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [200-250]	-0,771	<0,001 ***	-50,7	-0,794	<0,001 ***	-53,5
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [250-300]	-0,657	<0,001 ***	-42,6	-0,620	<0,001 ***	-41,0
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [300-350]	-0,358	<0,001 ***	-22,3	-0,284	0,001**	-18,1
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [50-100]	-1,324	<0,001 ***	-91,4	-1,155	<0,001 ***	-79,9

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [3 bis unter 6 Monate arbeitsunfähig]	-0,649	<0,001 ***	-36,1	-0,534	<0,001 ***	-31,0
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [6 und mehr Monate arbeitsunfähig]	-0,550	<0,001 ***	-30,2	-0,515	<0,001 ***	-29,7
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [keine Arbeitsunfähigkeitszeiten während der letzten 12 Monate]	0,111	0,225	5,5	0,157	0,085	8,4
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [nicht erwerbstätig (z. B. Rentner)]	-11,060	0,955	-246,5	-10,399	0,934	-235,8
BEITR_ART4K_VOR_3M	Beitragsart 3 Monaten vor Primärtherapie [ETC]	-1,625	<0,001 ***	-107,5	-1,297	<0,001 ***	-85,8
BEITR_ART4K_VOR_3M	Beitragsart 3 Monaten vor Primärtherapie [SOZ]	-0,539	<0,001 ***	-33,5	-0,379	<0,001 ***	-23,9
ERW	Erwerbsminderungsrente [Ja]	-1,181	<0,001 ***	-70,9	-1,150	<0,001 ***	-70,9
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Gastro]	-0,083	0,538	-4,4	-0,071	0,600	-4,0
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Innere]	-0,446	0,007**	-24,5	-0,563	<0,001 ***	-33,1
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Kardio]	-0,212	0,009**	-11,4	-0,097	0,241	-5,5
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Neuro]	-0,663	<0,001 ***	-37,2	-0,597	<0,001 ***	-35,2
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Onko]	0,378	<0,001 ***	18,7	0,257	0,006**	14,0
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Psych]	-0,310	0,002**	-16,8	-0,279	0,006**	-16,0
GBLDSA	Geburtsland * Staatsangehörigkeit [AA]	-0,319	<0,001 ***	-17,6	-0,280	0,004**	-16,3
GBLDSA	Geburtsland * Staatsangehörigkeit [AD]	-0,146	0,049*	-7,9	-0,139	0,066	-8,0
GBLDSA	Geburtsland * Staatsangehörigkeit [DA]	0,007	0,956	0,4	0,009	0,945	0,5
SEX	Geschlecht des Antragstellers [w]	-0,224	<0,001 ***	-12,2	-0,261	<0,001 ***	-15,1

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [angelernter Arbeiter in anerkanntem Anlernberuf]	-0,175	0,024*	-9,4	-0,134	0,089	-7,6
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Angestellter]	0,042	0,493	2,2	0,064	0,303	3,5
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Auszubildender]	0,933	0,003**	42,9	0,854	0,007**	43,2
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Meister, Polier]	-0,076	0,710	-4,0	-0,009	0,963	-0,5
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [nicht erwerbstätig oder Präventionsleistung]	10,785	0,956	127,7	10,187	0,935	137,4
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Selbständiger]	-1,196	<0,001 ***	-70,7	-1,030	<0,001 ***	-62,4
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [ungelernter Arbeiter]	-0,259	<0,001 ***	-14,0	-0,243	0,002**	-13,9
AKK	Verfahren nach § 51 SGB V [Ja]	-0,151	0,147	-8,2	-0,244	0,026*	-14,2

Referenzkategorien: BSLTG_K: >=350, ALTERSKLASSE5: 56-60, SEX: m, AHB: trifft nicht zu, AKK: trifft nicht zu, STBF: Angestellter, AIUFZT: bis unter 3 Monate arbeitsunfähig, BEITR_ART4K_VOR_3M: BES, ERW: nein, ABT_GRUPPE_DRV: Ortho, Geburtsland * Staatsangehörigkeit: Deutschland * Deutsch

VI 2 4. Prognosemodelle anhand RSD & Fragebogendaten & B7-Daten

Anhang 15: Volle Adjustierungsmodelle auf Basis der Routine-, Fragebogen- und Qualitätsdaten für die Beschäftigungstage nach Rehabilitation mit den B7-Variablen und der Fragebogengruppe „Situation vor der Rehabilitation“ (N=4.725)

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
(Intercept)	(Intercept)	2,104	<0,001 ***		1,548	<0,001 ***	
BehErfolg_ABW	Abweichungswert - Behandlungserfolg	-0,003	0,814	-0,2	0,025	0,062	1,3
LZ_EB_D	Abweichungswert - Laufzeit E-Berichte	-0,001	0,901	0,0	0,004	0,480	0,2
RTS_N1_D	Abweichungswert - Therapiestandard I	0,001	0,860	0,0	0,001	0,857	0,0
Rehazuf_ABW	Abweichungswert - Zufriedenheit mit der Reha	0,016	0,335	0,8	-0,008	0,632	-0,4
V52	Arztbesuche vor Reha [1-3 Arztbesuche]	-0,019	0,870	-0,9	-0,050	0,649	-2,6
V52	Arztbesuche vor Reha [11-20 Arztbesuche]	-0,238	0,054	-11,8	-0,133	0,276	-7,1
V52	Arztbesuche vor Reha [7-10 Arztbesuche]	0,009	0,933	0,5	0,030	0,784	1,6
V52	Arztbesuche vor Reha [keine Angabe]	0,445	0,030*	20,0	0,535	0,009**	26,2
V52	Arztbesuche vor Reha [keine Arztbesuche]	-0,142	0,569	-7,0	-0,117	0,642	-6,2
V52	Arztbesuche vor Reha [über 20 Arztbesuche]	-0,406	0,002**	-20,6	-0,269	0,045*	-14,4
V48	Berufliche Leistungsfähigkeit vor der Reha [gar nicht leistungsfähig]	-0,457	<0,001 ***	-23,2	-0,433	<0,001 ***	-23,6
V48	Berufliche Leistungsfähigkeit vor der Reha [keine Angabe]	-0,288	0,140	-14,3	-0,323	0,101	-17,4
V48	Berufliche Leistungsfähigkeit vor der Reha [voll leistungsfähig]	-0,029	0,797	-1,4	0,007	0,950	0,4
V46	in 12 Monaten vor Reha arbeitslos [26-52 Wochen]	-0,412	0,077	-21,1	-0,115	0,610	-6,1
V46	in 12 Monaten vor Reha arbeitslos [6-25 Wochen]	-0,319	0,106	-16,2	0,023	0,908	1,2
V46	in 12 Monaten vor Reha arbeitslos [bis zu 5 Wochen]	-0,436	0,066	-22,4	-0,464	0,052	-25,5
V46	in 12 Monaten vor Reha arbeitslos [keine Angabe]	-0,450	0,004**	-23,2	-0,451	0,004**	-24,7

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
V44	in 12 Monaten vor Reha krankgeschrieben (Tage)	0,000	0,793	0,0	0,000	0,949	0,0
V54	Krankenhaustage vor Reha [1-5 KHT]	-0,057	0,605	-2,8	-0,117	0,277	-6,2
V54	Krankenhaustage vor Reha [11-20 KHT]	0,029	0,825	1,4	-0,179	0,170	-9,5
V54	Krankenhaustage vor Reha [6-10 KHT]	0,102	0,351	4,9	0,144	0,187	7,4
V54	Krankenhaustage vor Reha [keine Angabe]	-0,002	0,994	-0,1	-0,047	0,821	-2,5
V54	Krankenhaustage vor Reha [über 20 KHT]	-0,223	0,119	-11,1	-0,375	0,009**	-20,3
KTL4_D	KTL Abweichungswert - Gesamtwert	0,185	0,344	9,0	0,274	0,148	14,3
KTL2_D	KTL Abweichungswert - Leistungsdauer	-0,034	0,591	-1,7	-0,066	0,281	-3,5
KTL1_D	KTL Abweichungswert - Leistungsmenge	-0,069	0,310	-3,3	-0,103	0,116	-5,4
KTL3_D	KTL Abweichungswert – Leistungsverteilung	-0,062	0,345	-3,0	-0,087	0,172	-4,5
V40	vor Reha erwerbstätig [in Ausbildung]	0,082	0,916	4,0	-0,573	0,471	-32,0
V40	vor Reha erwerbstätig [keine Angabe]	-0,880	<0,001 ***	-48,2	-0,885	<0,001 ***	-50,6
V40	vor Reha erwerbstätig [nein, arbeitslos (ALOG 1)]	-0,430	0,067	-22,4	-0,294	0,213	-16,0
V40	vor Reha erwerbstätig [nein, arbeitslos (ALOG 2, Hartz 4)]	-0,134	0,691	-6,7	0,223	0,452	11,4
V40	vor Reha erwerbstätig [nein, dauerhaft berentet (Erwerbsminderung)]	-0,311	0,766	-15,9	-2,126	0,368	-126,1
V40	vor Reha erwerbstätig [nein, Hausfrau/mann/nicht erwerbstätig]	-0,871	0,009**	-47,7	-0,807	0,014*	-45,9
V40	vor Reha erwerbstätig [nein, Zeitrente (Erwerbsminderung)]	-0,838	0,329	-45,7	-0,172	0,810	-9,3
V40	vor Reha erwerbstätig [nein, dauerhaft berentet (Altersrente/Pension)]	-3,110	0,089	-177,5	-13,520	0,962	-227,7
V40	vor Reha erwerbstätig [Teilzeit berufstätig]	-0,181	0,112	-9,1	-0,297	0,008**	-16,2
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [< 25]	0,376	0,519	18,7	0,525	0,361	30,0

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [26-30]	0,632	0,066	30,2	0,889	0,009**	48,1
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [31-35]	0,580	0,036*	27,9	1,013	<0,001 ***	53,8
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [36-40]	0,717	0,001**	33,7	0,986	<0,001 ***	52,6
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [41-45]	0,698	<0,001 ***	33,0	1,136	<0,001 ***	59,3
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [46-50]	0,690	<0,001 ***	32,6	0,968	<0,001 ***	51,8
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [51-55]	0,485	<0,001 ***	23,7	0,753	<0,001 ***	41,6
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [61-65]	-1,095	<0,001 ***	-65,6	-1,528	<0,001 ***	-101,2
AHB	Anschlussrehabilitation [Ja]	-0,287	0,002**	-14,0	-0,121	0,195	-6,4
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [< 50]	-2,068	<0,001 ***	-134,2	-1,936	<0,001 ***	-126,0
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [100-150]	-1,224	<0,001 ***	-76,3	-1,103	<0,001 ***	-70,0
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [150-200]	-1,070	<0,001 ***	-65,8	-0,969	<0,001 ***	-60,9
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [200-250]	-0,669	<0,001 ***	-39,4	-0,655	<0,001 ***	-40,1
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [250-300]	-0,439	0,005**	-25,1	-0,360	0,024*	-21,4
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [300-350]	-0,131	0,325	-7,2	-0,041	0,764	-2,3

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [50-100]	-1,063	<0,001 ***	-65,3	-0,916	0,001**	-57,4
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [3 bis unter 6 Monate arbeitsunfähig]	-0,552	<0,001 ***	-27,7	-0,485	<0,001 ***	-25,8
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [6 und mehr Monate arbeitsunfähig]	-0,360	0,011*	-17,6	-0,273	0,056	-14,2
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [keine Arbeitsunfähigkeitszeiten während der letzten 12 Monate]	0,010	0,942	0,4	0,042	0,746	2,1
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [nicht erwerbstätig (z. B. Rentner)]	-8,940	0,975	-250,8	-14,280	0,991	-238,0
BEITR_ART4K_VOR_3M	Beitragsart 3 Monaten vor Primärtherapie [ETC]	-1,671	<0,001 ***	-102,9	-1,186	<0,001 ***	-71,9
BEITR_ART4K_VOR_3M	Beitragsart 3 Monaten vor Primärtherapie [SOZ]	-0,584	<0,001 ***	-33,0	-0,462	<0,001 ***	-26,7
ERW	Erwerbsminderungsrente [Ja]	-1,148	<0,001 ***	-63,6	-1,223	<0,001 ***	-70,8
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Gastro]	-0,136	0,513	-6,6	0,008	0,967	0,4
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Innere]	-0,481	0,064	-24,2	-0,541	0,038*	-29,6
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Kardio]	-0,205	0,105	-10,0	-0,007	0,953	-0,4
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Neuro]	-0,585	<0,001 ***	-29,9	-0,494	0,002**	-26,9
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Onko]	0,637	<0,001 ***	27,6	0,449	0,001**	22,2
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Psych]	-0,133	0,396	-6,4	-0,014	0,928	-0,7
GBLDSA	Geburtsland * Staatsangehörigkeit [AA]	-0,178	0,310	-8,8	0,002	0,989	0,1

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
GBLDSA	Geburtsland * Staatsangehörigkeit [AD]	-0,129	0,255	-6,3	-0,120	0,289	-6,4
GBLDSA	Geburtsland * Staatsangehörigkeit [DA]	0,044	0,860	2,1	-0,092	0,703	-4,8
SEX	Geschlecht des Antragstellers [w]	-0,195	0,042*	-9,6	-0,194	0,041*	-10,3
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [angelernter Arbeiter in anerkanntem Anlernberuf]	-0,088	0,458	-4,3	-0,073	0,536	-3,9
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Angestellter]	0,130	0,158	6,2	0,188	0,038*	9,7
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Auszubildender]	0,967	0,165	40,4	2,155	0,002**	84,9
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Meister, Polier]	0,033	0,909	1,6	0,121	0,657	6,3
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [nicht erwerbstätig oder Präventionsleistung]	9,217	0,974	121,7	14,430	0,991	135,0
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Selbständiger]	-1,381	0,002**	-77,8	-1,476	<0,001 ***	-86,0
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [ungelernter Arbeiter]	-0,158	0,181	-7,8	-0,022	0,850	-1,2
AKK	Verfahren nach § 51 SGB V [Ja]	-0,113	0,502	-5,6	-0,258	0,136	-13,9

Referenzkategorien: BSLTG_K: >=350, ALTERSKLASSE5: 56-60, SEX: m, AHB: trifft nicht zu, AKK: trifft nicht zu, STBF: Angestellter, AIUFZT: bis unter 3 Monate arbeitsunfähig, BEITR_ART4K_VOR_3M: BES, ERW: nein, ABT_GRUPPE_DRV: Ortho, Geburtsland * Staatsangehörigkeit: Deutschland * Deutsch, V40: Vollzeit berufstätig, V46: gar nicht, V48: eingeschränkt leistungsfähig, V52: 4-6 Arztbesuche, V54: nie (0 KH Tage)

Anhang 16: Volle Adjustierungsmodelle auf Basis der Routine-, Fragebogen- und Qualitätsdaten für die Beschäftigungstage nach Rehabilitation mit den B7-Variablen und der Fragebogengruppe „Risikofaktoren vor der Rehabilitation“ (N=4.725)

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
(Intercept)	(Intercept)	2,203	<0,001 ***		1,517	<0,001 ***	
BehErfolg_ABW	Abweichungswert - Behandlungserfolg	0,006	0,645	0,3	0,029	0,025*	1,5
LZ_EB_D	Abweichungswert - Laufzeit E-Berichte	-0,004	0,508	-0,2	0,002	0,743	0,1
RTS_N1_D	Abweichungswert - Therapiestandard I	0,003	0,578	0,1	0,002	0,637	0,1
Rehazuf_ABW	Abweichungswert - Zufriedenheit mit der Reha	0,005	0,770	0,2	-0,013	0,409	-0,7
KTL4_D	KTL Abweichungswert - Gesamtwert	0,068	0,725	3,3	0,171	0,367	9,0
KTL2_D	KTL Abweichungswert - Leistungsdauer	0,006	0,929	0,3	-0,032	0,603	-1,7
KTL1_D	KTL Abweichungswert - Leistungsmenge	-0,029	0,658	-1,4	-0,068	0,299	-3,6
KTL3_D	KTL Abweichungswert – Leistungsverteilung	-0,023	0,722	-1,1	-0,053	0,407	-2,8
V56_a6	Alkoholkonsum vor der Reha [ein wenig]	0,111	0,197	5,4	0,024	0,779	1,3
V56_a6	Alkoholkonsum vor der Reha [etwas]	0,300	0,018*	14,3	0,092	0,454	4,8
V56_a6	Alkoholkonsum vor der Reha [keine Angabe]	0,395	0,118	18,6	0,473	0,067	23,8
V56_a6	Alkoholkonsum vor der Reha [stark]	-0,776	0,060	-42,1	-1,026	0,015*	-58,7
V56_a6	Alkoholkonsum vor der Reha [ziemlich]	-0,018	0,940	-0,9	-0,113	0,635	-6,0
V56_a4	Bewegungsmangel vor der Reha [ein wenig]	-0,279	0,008**	-13,4	-0,217	0,038*	-11,3
V56_a4	Bewegungsmangel vor der Reha [etwas]	-0,220	0,049*	-10,5	-0,235	0,033*	-12,2
V56_a4	Bewegungsmangel vor der Reha [keine Angabe]	-0,352	0,128	-17,1	-0,338	0,146	-17,8
V56_a4	Bewegungsmangel vor der Reha [stark]	-0,217	0,197	-10,4	-0,249	0,139	-13,0
V56_a4	Bewegungsmangel vor der Reha [ziemlich]	-0,284	0,023*	-13,7	-0,271	0,029*	-14,2
V56_a7	Cholesterin vor der Reha [ein wenig erhöht]	0,055	0,586	2,6	-0,005	0,958	-0,3

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
V56_a7	Cholesterin vor der Reha [keine Angabe]	0,047	0,823	2,3	-0,140	0,509	-7,4
V56_a7	Cholesterin vor der Reha [mäßig erhöht]	0,053	0,655	2,6	0,000	0,997	0,0
V56_a7	Cholesterin vor der Reha [stark erhöht]	0,085	0,689	4,1	0,139	0,521	7,1
V56_a7	Cholesterin vor der Reha [weiß nicht]	-0,229	0,237	-11,5	-0,389	0,044*	-21,1
V56_a7	Cholesterin vor der Reha [ziemlich erhöht]	-0,114	0,442	-5,6	0,003	0,985	0,2
V56_a8	Diabetes vor der Reha [ein wenig erhöht]	-0,135	0,342	-6,7	0,009	0,948	0,5
V56_a8	Diabetes vor der Reha [keine Angabe]	0,024	0,915	1,1	0,350	0,120	17,9
V56_a8	Diabetes vor der Reha [mäßig erhöht]	-0,048	0,762	-2,3	0,161	0,312	8,4
V56_a8	Diabetes vor der Reha [stark erhöht]	-0,156	0,511	-7,8	-0,192	0,417	-10,4
V56_a8	Diabetes vor der Reha [weiß nicht]	0,645	0,004**	28,8	0,714	0,001**	35,2
V56_a8	Diabetes vor der Reha [ziemlich erhöht]	-0,243	0,239	-12,2	-0,149	0,475	-8,0
V56_a3	Falsche Ernährung vor der Reha [etwas]	-0,003	0,979	-0,1	0,032	0,759	1,7
V56_a3	Falsche Ernährung vor der Reha [gar nicht]	-0,078	0,467	-3,8	-0,090	0,397	-4,8
V56_a3	Falsche Ernährung vor der Reha [keine Angabe]	0,349	0,118	16,3	0,238	0,289	12,4
V56_a3	Falsche Ernährung vor der Reha [stark]	0,509	0,027*	23,3	0,703	0,002**	34,9
V56_a3	Falsche Ernährung vor der Reha [ziemlich]	0,143	0,309	6,9	0,322	0,022*	16,7
V56_a9	Hypertonie vor der Reha [ein wenig erhöht]	-0,045	0,694	-2,1	-0,031	0,781	-1,6
V56_a9	Hypertonie vor der Reha [keine Angabe]	-0,188	0,387	-9,1	-0,387	0,075	-20,7
V56_a9	Hypertonie vor der Reha [mäßig erhöht]	-0,115	0,303	-5,5	-0,182	0,104	-9,5
V56_a9	Hypertonie vor der Reha [stark erhöht]	-0,269	0,107	-13,2	-0,254	0,126	-13,4
V56_a9	Hypertonie vor der Reha [weiß nicht]	-0,463	0,029*	-23,2	-0,430	0,044*	-23,1
V56_a9	Hypertonie vor der Reha [ziemlich erhöht]	-0,264	0,036*	-12,9	-0,304	0,016*	-16,1
V56_a1	Rauchen vor der Reha [ein wenig]	-0,409	0,010**	-20,1	-0,275	0,082	-14,5

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
V56_a1	Rauchen vor der Reha [etwas]	-0,577	<0,001 ***	-28,9	-0,252	0,059	-13,3
V56_a1	Rauchen vor der Reha [keine Angabe]	-0,362	0,151	-17,7	-0,399	0,123	-21,4
V56_a1	Rauchen vor der Reha [stark]	-0,405	0,005**	-19,9	-0,161	0,270	-8,4
V56_a1	Rauchen vor der Reha [ziemlich]	-0,523	<0,001 ***	-26,0	-0,463	<0,001 ***	-24,9
V56_a5	Stress und Hektik vor der Reha [ein wenig]	0,159	0,203	7,7	0,268	0,032*	14,1
V56_a5	Stress und Hektik vor der Reha [etwas]	0,037	0,744	1,8	0,189	0,098	10,0
V56_a5	Stress und Hektik vor der Reha [gar nicht]	-0,363	0,009**	-18,9	-0,051	0,717	-2,8
V56_a5	Stress und Hektik vor der Reha [keine Angabe]	-0,433	0,037*	-22,7	0,096	0,652	5,2
V56_a5	Stress und Hektik vor der Reha [ziemlich]	0,245	0,013*	11,8	0,270	0,006**	14,2
V56_a2	Übergewicht vor der Reha [ein wenig]	-0,143	0,191	-7,0	-0,046	0,669	-2,5
V56_a2	Übergewicht vor der Reha [etwas]	0,112	0,337	5,3	0,168	0,145	8,7
V56_a2	Übergewicht vor der Reha [keine Angabe]	-0,450	0,062	-23,0	-0,469	0,058	-25,8
V56_a2	Übergewicht vor der Reha [stark]	-0,171	0,289	-8,4	-0,259	0,108	-14,0
V56_a2	Übergewicht vor der Reha [ziemlich]	-0,006	0,964	-0,3	0,078	0,535	4,1
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [< 25]	0,168	0,764	8,6	0,324	0,562	19,1
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [26-30]	0,505	0,135	24,4	0,855	0,011*	46,8
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [31-35]	0,572	0,039*	27,4	1,028	<0,001 ***	54,9
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [36-40]	0,648	0,003**	30,7	0,936	<0,001 ***	50,7
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [41-45]	0,698	<0,001 ***	32,8	1,116	<0,001 ***	58,8

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [46-50]	0,640	<0,001 ***	30,4	0,954	<0,001 ***	51,5
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [51-55]	0,431	<0,001 ***	21,1	0,717	<0,001 ***	40,1
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [61-65]	-1,174	<0,001 ***	-70,0	-1,595	<0,001 ***	-105,5
AHB	Anschlussrehabilitation [Ja]	-0,230	0,007**	-11,3	-0,134	0,114	-7,1
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [< 50]	-2,336	<0,001 ***	-153,0	-2,146	<0,001 ***	-141,1
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [100-150]	-1,372	<0,001 ***	-87,5	-1,242	<0,001 ***	-80,5
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [150-200]	-1,158	<0,001 ***	-72,6	-1,060	<0,001 ***	-67,9
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [200-250]	-0,708	<0,001 ***	-42,4	-0,731	<0,001 ***	-45,6
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [250-300]	-0,420	0,006**	-24,2	-0,353	0,026*	-21,2
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [300-350]	-0,249	0,056	-14,0	-0,149	0,270	-8,7
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [50-100]	-1,278	<0,001 ***	-80,9	-1,092	<0,001 ***	-70,1
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [3 bis unter 6 Monate arbeitsunfähig]	-0,676	<0,001 ***	-34,5	-0,604	<0,001 ***	-32,7
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [6 und mehr Monate arbeitsunfähig]	-0,549	<0,001 ***	-27,5	-0,491	<0,001 ***	-26,3
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [keine Arbeitsunfähigkeitszeiten während der letzten 12 Monate]	0,083	0,530	3,8	0,082	0,525	4,1

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [nicht erwerbstätig (z. B. Rentner)]	-10,582	0,970	-253,6	-11,291	0,949	-241,2
BEITR_ART4K_VOR_3M	Beitragsart 3 Monaten vor Primärtherapie [ETC]	-1,742	<0,001 ***	-108,1	-1,177	<0,001 ***	-71,8
BEITR_ART4K_VOR_3M	Beitragsart 3 Monaten vor Primärtherapie [SOZ]	-0,761	<0,001 ***	-44,2	-0,552	<0,001 ***	-32,3
ERW	Erwerbsminderungsrente [Ja]	-1,099	<0,001 ***	-60,5	-1,191	<0,001 ***	-68,9
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Gastro]	-0,102	0,627	-4,9	0,015	0,943	0,8
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Innere]	-0,462	0,075	-23,5	-0,572	0,027*	-31,6
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Kardio]	-0,049	0,696	-2,4	0,062	0,617	3,3
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Neuro]	-0,484	0,002**	-24,7	-0,435	0,005**	-23,8
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Onko]	0,535	<0,001 ***	23,9	0,343	0,010*	17,4
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Psych]	-0,151	0,327	-7,4	0,046	0,765	2,4
GBLDSA	Geburtsland * Staatsangehörigkeit [AA]	-0,127	0,463	-6,3	0,014	0,936	0,7
GBLDSA	Geburtsland * Staatsangehörigkeit [AD]	-0,117	0,296	-5,8	-0,115	0,312	-6,1
GBLDSA	Geburtsland * Staatsangehörigkeit [DA]	0,107	0,664	5,1	-0,047	0,846	-2,5
SEX	Geschlecht des Antragstellers [w]	-0,247	0,003**	-12,2	-0,301	<0,001 ***	-16,1
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [angelernter Arbeiter in anerkanntem Anlernberuf]	-0,078	0,502	-3,8	-0,062	0,598	-3,3
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Angestellter]	0,129	0,154	6,1	0,176	0,049*	9,1

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Auszubildender]	1,266	0,031*	50,7	2,102	<0,001 ***	84,4
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Meister, Polier]	0,021	0,940	1,0	0,210	0,446	10,9
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [nicht erwerbstätig oder Präventionsleistung]	10,288	0,971	121,6	10,867	0,951	135,1
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Selbständiger]	-1,433	0,002**	-80,5	-1,545	<0,001 ***	-90,2
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [ungelernter Arbeiter]	-0,205	0,074	-10,2	-0,106	0,358	-5,7
AKK	Verfahren nach § 51 SGB V [Ja]	-0,068	0,679	-3,3	-0,233	0,175	-12,5

Referenzkategorien: BSLTG_K: >=350, ALTERSKLASSE5: 56-60, SEX: m, AHB: trifft nicht zu, AKK: trifft nicht zu, STBF: Angestellter, AIUFZT: bis unter 3 Monate arbeitsunfähig, BEITR_ART4K_VOR_3M: BES, ERW: nein, ABT_GRUPPE_DRV: Ortho, Geburtsland * Staatsangehörigkeit: Deutschland * Deutsch, V56_a1: gar nicht, V56_a2: gar nicht, V56_a3: ein wenig, V56_a4: gar nicht, V56_a5: stark, V56_a6: gar nicht, V56_a7: gar nicht erhöht, V56_a8: gar nicht erhöht, V56_a9: gar nicht erhöht

Anhang 17: Volle Adjustierungsmodelle auf Basis der Routine-, Fragebogen- und Qualitätsdaten für die Beschäftigungstage nach Rehabilitation mit den B7-Variablen und der Fragebogensgruppe „Gesundheit vor der Rehabilitation“ (N=4.725)

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
(Intercept)	(Intercept)	1,944	<0,001 ***		1,644	<0,001 ***	
BehErfolg_ABW	Abweichungswert - Behandlungserfolg	0,006	0,647	0,3	0,034	0,010*	1,8
LZ_EB_D	Abweichungswert - Laufzeit E-Berichte	-0,003	0,615	-0,1	0,002	0,717	0,1
RTS_N1_D	Abweichungswert - Therapiestandard I	0,003	0,596	0,1	0,003	0,563	0,1
Rehafuf_ABW	Abweichungswert - Zufriedenheit mit der Reha	0,004	0,795	0,2	-0,017	0,288	-0,9

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
V57_a4	Allgemeinbefinden vor der Reha [ausreichend]	0,053	0,669	2,6	-0,070	0,568	-3,7
V57_a4	Allgemeinbefinden vor der Reha [gut]	0,052	0,728	2,5	0,008	0,959	0,4
V57_a4	Allgemeinbefinden vor der Reha [keine Angabe]	0,008	0,981	0,4	0,195	0,574	9,9
V57_a4	Allgemeinbefinden vor der Reha [schlecht]	0,027	0,854	1,3	-0,153	0,301	-8,1
V57_a4	Allgemeinbefinden vor der Reha [sehr gut]	0,253	0,458	12,1	0,010	0,975	0,5
V57_a4	Allgemeinbefinden vor der Reha [sehr schlecht]	-0,276	0,193	-14,1	-0,336	0,115	-18,0
V57_a8	Ausgeglichenheit vor der Reha [befriedigend]	-0,227	0,105	-11,3	-0,010	0,941	-0,5
V57_a8	Ausgeglichenheit vor der Reha [gut]	-0,100	0,599	-4,9	0,035	0,851	1,9
V57_a8	Ausgeglichenheit vor der Reha [keine Angabe]	-0,372	0,269	-18,9	-0,190	0,579	-10,3
V57_a8	Ausgeglichenheit vor der Reha [schlecht]	0,051	0,704	2,4	0,093	0,484	4,9
V57_a8	Ausgeglichenheit vor der Reha [sehr gut]	0,045	0,898	2,2	0,035	0,920	1,8
V57_a8	Ausgeglichenheit vor der Reha [sehr schlecht]	0,220	0,275	10,3	0,189	0,342	9,9
V57_a6	Belastbarkeit vor der Reha [ausreichend]	-0,005	0,970	-0,3	0,060	0,660	3,1
V57_a6	Belastbarkeit vor der Reha [befriedigend]	-0,028	0,878	-1,4	-0,112	0,530	-5,9
V57_a6	Belastbarkeit vor der Reha [gut]	0,022	0,925	1,1	-0,105	0,645	-5,6
V57_a6	Belastbarkeit vor der Reha [keine Angabe]	-0,017	0,962	-0,8	0,233	0,515	11,9
V57_a6	Belastbarkeit vor der Reha [sehr gut]	0,435	0,334	20,1	0,335	0,450	16,9
V57_a6	Belastbarkeit vor der Reha [sehr schlecht]	-0,115	0,419	-5,7	-0,077	0,592	-4,0
V57_a7	Entspannungsfähigkeit vor der Reha [ausreichend]	-0,079	0,534	-3,8	0,034	0,790	1,7
V57_a7	Entspannungsfähigkeit vor der Reha [befriedigend]	-0,083	0,593	-4,0	-0,143	0,354	-7,5
V57_a7	Entspannungsfähigkeit vor der Reha [gut]	-0,327	0,091	-16,4	-0,466	0,015*	-25,2
V57_a7	Entspannungsfähigkeit vor der Reha [keine Angabe]	0,086	0,801	4,1	-0,035	0,918	-1,8
V57_a7	Entspannungsfähigkeit vor der Reha [sehr gut]	-0,117	0,715	-5,7	-0,008	0,981	-0,4

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
V57_a7	Entspannungsfähigkeit vor der Reha [sehr schlecht]	0,155	0,336	7,3	0,188	0,239	9,5
V57_a1	Gesundheitszustand vor der Reha [ausreichend]	0,032	0,792	1,6	-0,074	0,533	-3,9
V57_a1	Gesundheitszustand vor der Reha [befriedigend]	0,036	0,802	1,8	0,014	0,923	0,7
V57_a1	Gesundheitszustand vor der Reha [gut]	0,109	0,576	5,3	0,220	0,260	11,3
V57_a1	Gesundheitszustand vor der Reha [keine Angabe]	-0,420	0,226	-21,8	-0,631	0,075	-35,1
V57_a1	Gesundheitszustand vor der Reha [sehr gut]	-0,371	0,380	-19,2	-0,638	0,124	-35,6
V57_a1	Gesundheitszustand vor der Reha [sehr schlecht]	-0,079	0,601	-3,9	-0,015	0,921	-0,8
V57_a2	Körperliches Befinden vor der Reha [ausreichend]	-0,045	0,705	-2,2	-0,061	0,602	-3,2
V57_a2	Körperliches Befinden vor der Reha [befriedigend]	-0,006	0,969	-0,3	0,019	0,898	1,0
V57_a2	Körperliches Befinden vor der Reha [gut]	-0,008	0,968	-0,4	-0,200	0,329	-10,7
V57_a2	Körperliches Befinden vor der Reha [keine Angabe]	0,445	0,218	20,6	0,166	0,646	8,6
V57_a2	Körperliches Befinden vor der Reha [sehr gut]	-0,372	0,418	-19,1	0,080	0,860	4,2
V57_a2	Körperliches Befinden vor der Reha [sehr schlecht]	0,274	0,089	13,0	0,359	0,026*	18,2
KTL4_D	KTL Abweichungswert - Gesamtwert	0,160	0,414	7,8	0,224	0,240	11,8
KTL2_D	KTL Abweichungswert - Leistungsdauer	-0,026	0,686	-1,3	-0,048	0,440	-2,5
KTL1_D	KTL Abweichungswert - Leistungsmenge	-0,059	0,383	-2,9	-0,085	0,199	-4,5
KTL3_D	KTL Abweichungswert – Leistungsverteilung	-0,053	0,418	-2,6	-0,070	0,273	-3,7
V57_a5	Leistungsfähigkeit vor der Reha [ausreichend]	0,325	0,019*	15,9	0,189	0,166	10,1
V57_a5	Leistungsfähigkeit vor der Reha [befriedigend]	0,376	0,042*	18,3	0,446	0,015*	23,1
V57_a5	Leistungsfähigkeit vor der Reha [gut]	0,161	0,503	8,1	0,304	0,204	16,0
V57_a5	Leistungsfähigkeit vor der Reha [keine Angabe]	-0,411	0,225	-22,2	-0,785	0,023*	-45,6
V57_a5	Leistungsfähigkeit vor der Reha [sehr gut]	0,084	0,849	4,2	-0,054	0,900	-3,0
V57_a5	Leistungsfähigkeit vor der Reha [sehr schlecht]	-0,152	0,288	-7,9	-0,281	0,051	-15,7

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
V57_a3	Seelisches Befinden vor der Reha [ausreichend]	-0,028	0,823	-1,4	-0,224	0,073	-11,8
V57_a3	Seelisches Befinden vor der Reha [befriedigend]	0,053	0,703	2,6	-0,092	0,506	-4,8
V57_a3	Seelisches Befinden vor der Reha [gut]	0,055	0,739	2,7	-0,067	0,679	-3,5
V57_a3	Seelisches Befinden vor der Reha [keine Angabe]	0,284	0,434	13,4	0,484	0,189	23,6
V57_a3	Seelisches Befinden vor der Reha [sehr gut]	-0,200	0,402	-10,1	-0,211	0,376	-11,1
V57_a3	Seelisches Befinden vor der Reha [sehr schlecht]	-0,159	0,260	-8,0	-0,232	0,102	-12,2
V57_a9	Selbstvertrauen vor der Reha [ausreichend]	-0,062	0,678	-3,1	-0,134	0,364	-7,1
V57_a9	Selbstvertrauen vor der Reha [befriedigend]	0,122	0,336	5,9	-0,077	0,541	-4,0
V57_a9	Selbstvertrauen vor der Reha [keine Angabe]	0,125	0,738	6,1	-0,125	0,739	-6,6
V57_a9	Selbstvertrauen vor der Reha [schlecht]	-0,109	0,511	-5,5	-0,188	0,256	-9,9
V57_a9	Selbstvertrauen vor der Reha [sehr gut]	0,206	0,265	9,9	0,147	0,416	7,5
V57_a9	Selbstvertrauen vor der Reha [sehr schlecht]	-0,046	0,821	-2,3	-0,078	0,701	-4,1
V57_a10	Umgang mit alltäglichen Belastungen vor der Reha [ausreichend]	-0,128	0,318	-6,3	-0,089	0,478	-4,7
V57_a10	Umgang mit alltäglichen Belastungen vor der Reha [gut]	0,037	0,798	1,8	0,019	0,896	1,0
V57_a10	Umgang mit alltäglichen Belastungen vor der Reha [keine Angabe]	-0,178	0,606	-8,8	-0,048	0,890	-2,5
V57_a10	Umgang mit alltäglichen Belastungen vor der Reha [schlecht]	-0,149	0,319	-7,4	-0,181	0,220	-9,6
V57_a10	Umgang mit alltäglichen Belastungen vor der Reha [sehr gut]	0,216	0,481	10,1	0,142	0,635	7,3
V57_a10	Umgang mit alltäglichen Belastungen vor der Reha [sehr schlecht]	-0,199	0,314	-9,9	-0,245	0,213	-13,1
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [< 25]	0,181	0,749	9,3	0,419	0,456	24,4
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [26-30]	0,523	0,119	25,5	0,851	0,011*	46,6

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [31-35]	0,517	0,060	25,3	0,990	<0,001 ***	53,2
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [36-40]	0,663	0,002**	31,7	0,975	<0,001 ***	52,5
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [41-45]	0,695	<0,001 ***	33,0	1,140	<0,001 ***	59,9
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [46-50]	0,655	<0,001 ***	31,3	0,959	<0,001 ***	51,8
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [51-55]	0,431	<0,001 ***	21,3	0,702	<0,001 ***	39,3
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [61-65]	-1,171	<0,001 ***	-70,7	-1,590	<0,001 ***	-105,2
AHB	Anschlussrehabilitation [Ja]	-0,248	0,004**	-12,3	-0,115	0,182	-6,1
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [< 50]	-2,353	<0,001 ***	-156,3	-2,113	<0,001 ***	-139,0
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [100-150]	-1,534	<0,001 ***	-100,2	-1,354	<0,001 ***	-88,3
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [150-200]	-1,259	<0,001 ***	-80,7	-1,104	<0,001 ***	-71,0
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [200-250]	-0,710	<0,001 ***	-43,1	-0,689	<0,001 ***	-42,9
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [250-300]	-0,471	0,003**	-27,7	-0,390	0,015*	-23,5
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [300-350]	-0,230	0,080	-13,1	-0,118	0,382	-6,9
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [50-100]	-1,244	<0,001 ***	-79,7	-0,990	<0,001 ***	-63,2

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [3 bis unter 6 Monate arbeitsunfähig]	-0,627	<0,001 ***	-32,1	-0,540	<0,001 ***	-29,1
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [6 und mehr Monate arbeitsunfähig]	-0,461	<0,001 ***	-23,1	-0,396	0,003**	-21,0
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [keine Arbeitsunfähigkeitszeiten während der letzten 12 Monate]	0,061	0,648	2,8	0,063	0,627	3,2
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [nicht erwerbstätig (z. B. Rentner)]	-10,564	0,971	-252,6	-11,045	0,951	-239,9
BEITR_ART4K_VOR_3M	Beitragsart 3 Monaten vor Primärtherapie [ETC]	-1,721	<0,001 ***	-107,7	-1,171	<0,001 ***	-71,3
BEITR_ART4K_VOR_3M	Beitragsart 3 Monaten vor Primärtherapie [SOZ]	-0,704	<0,001 ***	-41,1	-0,515	<0,001 ***	-30,1
ERW	Erwerbsminderungsrente [Ja]	-1,223	<0,001 ***	-68,8	-1,234	<0,001 ***	-71,4
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Gastro]	-0,183	0,368	-9,0	0,006	0,978	0,3
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Innere]	-0,538	0,036*	-27,6	-0,655	0,012*	-36,3
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Kardio]	-0,189	0,129	-9,3	-0,006	0,961	-0,3
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Neuro]	-0,617	<0,001 ***	-32,0	-0,516	0,001**	-28,3
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Onko]	0,564	<0,001 ***	25,1	0,359	0,007**	18,1
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Psych]	-0,103	0,526	-5,0	0,059	0,714	3,1
GBLDSA	Geburtsland * Staatsangehörigkeit [AA]	-0,159	0,364	-7,9	0,031	0,860	1,6
GBLDSA	Geburtsland * Staatsangehörigkeit [AD]	-0,129	0,255	-6,4	-0,106	0,353	-5,6
GBLDSA	Geburtsland * Staatsangehörigkeit [DA]	0,078	0,754	3,8	-0,060	0,804	-3,2

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
SEX	Geschlecht des Antragstellers [w]	-0,252	0,002**	-12,6	-0,306	<0,001 ***	-16,4
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [angelernter Arbeiter in anerkanntem Anlernberuf]	-0,116	0,326	-5,7	-0,088	0,456	-4,6
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Angestellter]	0,086	0,346	4,1	0,136	0,133	7,0
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Auszubildender]	1,380	0,023*	54,4	2,118	<0,001 ***	84,5
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Meister, Polier]	0,013	0,963	0,6	0,063	0,820	3,3
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [nicht erwerbstätig oder Präventionsleistung]	10,189	0,972	120,4	10,558	0,953	133,8
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Selbständiger]	-1,246	0,006**	-69,6	-1,464	<0,001 ***	-85,0
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [ungelernter Arbeiter]	-0,245	0,035*	-12,3	-0,133	0,251	-7,1
AKK	Verfahren nach § 51 SGB V [Ja]	-0,137	0,409	-6,8	-0,311	0,071	-16,9

Referenzkategorien: BSLTG_K: >=350, ALTERSKLASSE5: 56-60, SEX: m, AHB: trifft nicht zu, AKK: trifft nicht zu, STBF: Angestellter, AIUFZT: bis unter 3 Monate arbeitsunfähig, BEITR_ART4K_VOR_3M: BES, ERW: nein, ABT_GRUPPE_DRV: Ortho, Geburtsland * Staatsangehörigkeit: Deutschland * Deutsch, V57_a1: schlecht, V57_a2: schlecht, V57_a3: schlecht, V57_a4: ausreichend, V57_a5: schlecht, V57_a6: schlecht, V57_a7: schlecht, V57_a8: schlecht, V57_a9: gut, V57_a10: befriedigend

Anhang 18: Volle Adjustierungsmodelle auf Basis der Routine-, Fragebogen- und Qualitätsdaten für die Beschäftigungstage nach Rehabilitation mit den B7-Variablen und der Fragebogengruppe „Beschwerden vor der Rehabilitation“ (N=4.725)

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
(Intercept)	(Intercept)	2,053	<0,001 ***		1,552	<0,001 ***	
BehErfolg_ABW	Abweichungswert - Behandlungserfolg	0,005	0,713	0,2	0,032	0,016*	1,7
LZ_EB_D	Abweichungswert - Laufzeit E-Berichte	-0,002	0,653	-0,1	0,002	0,719	0,1
RTS_N1_D	Abweichungswert - Therapiestandard I	0,002	0,713	0,1	0,003	0,604	0,1
Rehazuf_ABW	Abweichungswert - Zufriedenheit mit der Reha	0,012	0,478	0,6	-0,013	0,416	-0,7
V58_a9	Andere Schmerzen vor der Reha [ein wenig]	0,243	0,037*	11,4	0,238	0,036*	12,3
V58_a9	Andere Schmerzen vor der Reha [etwas]	0,033	0,792	1,6	0,177	0,152	9,2
V58_a9	Andere Schmerzen vor der Reha [keine Angabe]	-0,307	0,053	-15,5	-0,261	0,098	-14,2
V58_a9	Andere Schmerzen vor der Reha [stark]	-0,533	<0,001 ***	-27,7	-0,397	0,008**	-21,8
V58_a9	Andere Schmerzen vor der Reha [ziemlich]	-0,159	0,228	-7,9	-0,126	0,333	-6,7
V58_a6	Angst-/Panikgefühle vor der Reha [ein wenig]	-0,058	0,655	-2,8	-0,043	0,735	-2,3
V58_a6	Angst-/Panikgefühle vor der Reha [etwas]	0,131	0,352	6,3	0,102	0,460	5,3
V58_a6	Angst-/Panikgefühle vor der Reha [keine Angabe]	-0,235	0,382	-11,8	-0,064	0,815	-3,4
V58_a6	Angst-/Panikgefühle vor der Reha [stark]	-0,102	0,553	-5,0	-0,114	0,504	-6,1
V58_a6	Angst-/Panikgefühle vor der Reha [ziemlich]	0,025	0,866	1,2	0,010	0,944	0,5
V58_a4	Antriebslosigkeit vor der Reha [ein wenig]	0,119	0,434	5,9	0,155	0,300	8,3
V58_a4	Antriebslosigkeit vor der Reha [etwas]	0,340	0,006**	16,5	0,310	0,011*	16,3
V58_a4	Antriebslosigkeit vor der Reha [gar nicht]	0,093	0,572	4,7	0,168	0,301	9,0
V58_a4	Antriebslosigkeit vor der Reha [keine Angabe]	0,345	0,193	16,7	0,295	0,263	15,5

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
V58_a4	Antriebslosigkeit vor der Reha [stark]	0,142	0,286	7,1	0,014	0,916	0,8
V58_a11	Atembeschwerden / Luftnot vor der Reha [ein wenig]	0,002	0,987	0,1	-0,090	0,430	-4,8
V58_a11	Atembeschwerden / Luftnot vor der Reha [etwas]	-0,211	0,093	-10,5	-0,114	0,365	-6,0
V58_a11	Atembeschwerden / Luftnot vor der Reha [keine Angabe]	0,005	0,983	0,3	-0,081	0,759	-4,2
V58_a11	Atembeschwerden / Luftnot vor der Reha [stark]	-0,441	0,012*	-22,5	-0,431	0,014*	-23,4
V58_a11	Atembeschwerden / Luftnot vor der Reha [ziemlich]	-0,176	0,196	-8,7	-0,157	0,246	-8,3
V58_a1	Depressive Verstimmung vor der Reha [ein wenig]	-0,114	0,423	-5,5	-0,079	0,574	-4,1
V58_a1	Depressive Verstimmung vor der Reha [etwas]	-0,085	0,573	-4,1	-0,134	0,363	-7,1
V58_a1	Depressive Verstimmung vor der Reha [keine Angabe]	0,109	0,727	5,1	0,004	0,990	0,2
V58_a1	Depressive Verstimmung vor der Reha [stark]	-0,173	0,395	-8,5	-0,154	0,442	-8,1
V58_a1	Depressive Verstimmung vor der Reha [ziemlich]	-0,215	0,190	-10,6	-0,184	0,256	-9,7
V58_a3	Erschöpfung/Ermüdung vor der Reha [ein wenig]	0,079	0,604	3,9	0,132	0,380	7,0
V58_a3	Erschöpfung/Ermüdung vor der Reha [etwas]	0,030	0,809	1,5	0,052	0,664	2,8
V58_a3	Erschöpfung/Ermüdung vor der Reha [gar nicht]	-0,097	0,622	-4,9	0,224	0,255	11,8
V58_a3	Erschöpfung/Ermüdung vor der Reha [keine Angabe]	0,175	0,524	8,5	0,246	0,372	12,9
V58_a3	Erschöpfung/Ermüdung vor der Reha [stark]	0,229	0,051	11,1	0,196	0,091	10,3
V58_a8	Gelenk- und Muskelschmerzen vor der Reha [ein wenig]	-0,365	0,011*	-18,0	-0,216	0,127	-11,5
V58_a8	Gelenk- und Muskelschmerzen vor der Reha [etwas]	-0,131	0,297	-6,2	-0,097	0,431	-5,1
V58_a8	Gelenk- und Muskelschmerzen vor der Reha [gar nicht]	-0,132	0,412	-6,3	0,072	0,654	3,7
V58_a8	Gelenk- und Muskelschmerzen vor der Reha [keine Angabe]	-0,300	0,154	-14,7	-0,119	0,573	-6,3
V58_a8	Gelenk- und Muskelschmerzen vor der Reha [ziemlich]	-0,193	0,059	-9,3	-0,031	0,760	-1,6
V58_a12	Hautveränderungen vor der Reha [ein wenig]	-0,132	0,257	-6,6	-0,042	0,719	-2,2
V58_a12	Hautveränderungen vor der Reha [etwas]	0,185	0,197	8,9	0,115	0,414	6,0

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
V58_a12	Hautveränderungen vor der Reha [keine Angabe]	0,175	0,510	8,4	-0,007	0,979	-0,4
V58_a12	Hautveränderungen vor der Reha [stark]	0,483	0,076	22,2	0,275	0,301	14,1
V58_a12	Hautveränderungen vor der Reha [ziemlich]	0,218	0,230	10,4	0,148	0,411	7,7
V58_a10	Herz- Kreislaufbeschwerden vor der Reha [ein wenig]	-0,031	0,783	-1,5	0,093	0,395	4,9
V58_a10	Herz- Kreislaufbeschwerden vor der Reha [etwas]	-0,065	0,607	-3,2	-0,104	0,400	-5,5
V58_a10	Herz- Kreislaufbeschwerden vor der Reha [keine Angabe]	-0,075	0,732	-3,7	0,070	0,747	3,7
V58_a10	Herz- Kreislaufbeschwerden vor der Reha [stark]	-0,185	0,298	-9,2	0,011	0,950	0,6
V58_a10	Herz- Kreislaufbeschwerden vor der Reha [ziemlich]	-0,068	0,633	-3,3	-0,025	0,857	-1,3
KTL4_D	KTL Abweichungswert - Gesamtwert	0,227	0,250	11,1	0,292	0,128	15,4
KTL2_D	KTL Abweichungswert - Leistungsdauer	-0,045	0,484	-2,2	-0,070	0,263	-3,7
KTL1_D	KTL Abweichungswert - Leistungsmenge	-0,084	0,218	-4,1	-0,109	0,098	-5,8
KTL3_D	KTL Abweichungswert – Leistungsverteilung	-0,075	0,258	-3,7	-0,092	0,156	-4,8
V58_a13	Magen-Darm-Beschwerden vor der Reha [ein wenig]	0,063	0,572	3,1	-0,037	0,735	-1,9
V58_a13	Magen-Darm-Beschwerden vor der Reha [etwas]	-0,081	0,496	-4,0	-0,202	0,085	-10,7
V58_a13	Magen-Darm-Beschwerden vor der Reha [keine Angabe]	-0,019	0,946	-0,9	0,008	0,978	0,4
V58_a13	Magen-Darm-Beschwerden vor der Reha [stark]	-0,078	0,645	-3,8	-0,186	0,265	-9,9
V58_a13	Magen-Darm-Beschwerden vor der Reha [ziemlich]	0,122	0,385	5,9	-0,035	0,802	-1,8
V58_a5	Nervosität vor der Reha [ein wenig]	-0,075	0,563	-3,6	-0,060	0,636	-3,2
V58_a5	Nervosität vor der Reha [etwas]	-0,124	0,396	-6,1	-0,015	0,916	-0,8
V58_a5	Nervosität vor der Reha [keine Angabe]	0,122	0,631	5,8	0,052	0,837	2,7
V58_a5	Nervosität vor der Reha [stark]	-0,103	0,594	-5,0	-0,018	0,925	-0,9
V58_a5	Nervosität vor der Reha [ziemlich]	-0,026	0,869	-1,3	-0,040	0,799	-2,1
V58_a7	Schlafstörungen vor der Reha [ein wenig]	0,128	0,385	6,3	0,039	0,792	2,0

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
V58_a7	Schlafstörungen vor der Reha [etwas]	0,126	0,350	6,2	-0,091	0,497	-4,8
V58_a7	Schlafstörungen vor der Reha [gar nicht]	0,130	0,364	6,4	-0,025	0,861	-1,3
V58_a7	Schlafstörungen vor der Reha [keine Angabe]	-0,004	0,990	-0,2	-0,181	0,525	-9,7
V58_a7	Schlafstörungen vor der Reha [ziemlich]	0,178	0,130	8,7	0,040	0,732	2,1
V58_a2	Stimmungsschwankungen vor der Reha [ein wenig]	-0,019	0,906	-0,9	-0,075	0,640	-3,9
V58_a2	Stimmungsschwankungen vor der Reha [etwas]	-0,091	0,500	-4,4	-0,164	0,217	-8,5
V58_a2	Stimmungsschwankungen vor der Reha [gar nicht]	-0,027	0,884	-1,3	-0,216	0,229	-11,3
V58_a2	Stimmungsschwankungen vor der Reha [keine Angabe]	-0,412	0,174	-20,8	-0,404	0,187	-21,6
V58_a2	Stimmungsschwankungen vor der Reha [stark]	-0,227	0,132	-11,2	-0,222	0,141	-11,6
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [< 25]	0,189	0,739	9,7	0,430	0,445	25,0
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [26-30]	0,513	0,134	24,9	0,783	0,021*	43,4
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [31-35]	0,486	0,082	23,7	0,936	0,001**	50,7
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [36-40]	0,630	0,005**	30,1	0,920	<0,001 ***	50,0
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [41-45]	0,704	<0,001 ***	33,2	1,149	<0,001 ***	60,3
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [46-50]	0,644	<0,001 ***	30,6	0,935	<0,001 ***	50,6
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [51-55]	0,437	<0,001 ***	21,5	0,713	<0,001 ***	39,9
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [61-65]	-1,169	<0,001 ***	-70,3	-1,582	<0,001 ***	-105,1
AHB	Anschlussrehabilitation [Ja]	-0,331	<0,001 ***	-16,3	-0,213	0,013*	-11,3

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [< 50]	-2,418	<0,001 ***	-160,0	-2,203	<0,001 ***	-145,5
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [100-150]	-1,593	<0,001 ***	-104,0	-1,385	<0,001 ***	-90,8
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [150-200]	-1,253	<0,001 ***	-79,9	-1,132	<0,001 ***	-73,3
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [200-250]	-0,808	<0,001 ***	-49,2	-0,774	<0,001 ***	-48,7
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [250-300]	-0,528	<0,001 ***	-31,1	-0,423	0,008**	-25,7
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [300-350]	-0,262	0,047*	-14,8	-0,139	0,304	-8,1
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [50-100]	-1,177	<0,001 ***	-74,6	-0,911	0,001**	-58,0
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [3 bis unter 6 Monate arbeitsunfähig]	-0,659	<0,001 ***	-33,8	-0,581	<0,001 ***	-31,5
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [6 und mehr Monate arbeitsunfähig]	-0,494	<0,001 ***	-24,7	-0,408	0,002**	-21,7
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [keine Arbeitsunfähigkeitszeiten während der letzten 12 Monate]	0,067	0,614	3,1	0,079	0,539	4,0
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [nicht erwerbstätig (z. B. Rentner)]	-10,623	0,971	-253,1	-11,088	0,951	-240,2
BEITR_ART4K_VOR_3M	Beitragsart 3 Monaten vor Primärtherapie [ETC]	-1,720	<0,001 ***	-107,3	-1,143	<0,001 ***	-69,8
BEITR_ART4K_VOR_3M	Beitragsart 3 Monaten vor Primärtherapie [SOZ]	-0,759	<0,001 ***	-44,3	-0,581	<0,001 ***	-34,2

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
ERW	Erwerbsminderungsrente [Ja]	-1,258	<0,001 ***	-70,7	-1,268	<0,001 ***	-73,8
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Gastro]	-0,101	0,626	-5,0	0,080	0,699	4,2
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Innere]	-0,365	0,171	-18,6	-0,499	0,062	-27,6
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Kardio]	0,039	0,781	1,9	0,146	0,287	7,6
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Neuro]	-0,473	0,003**	-24,5	-0,450	0,005**	-24,8
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Onko]	0,615	<0,001 ***	27,6	0,398	0,005**	20,2
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Psych]	0,061	0,714	3,0	0,177	0,285	9,2
GBLDSA	Geburtsland * Staatsangehörigkeit [AA]	-0,058	0,744	-2,9	0,087	0,624	4,6
GBLDSA	Geburtsland * Staatsangehörigkeit [AD]	-0,062	0,588	-3,1	-0,075	0,514	-4,0
GBLDSA	Geburtsland * Staatsangehörigkeit [DA]	0,159	0,532	7,6	-0,010	0,966	-0,6
SEX	Geschlecht des Antragstellers [w]	-0,208	0,014*	-10,3	-0,257	0,002**	-13,8
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [angelernter Arbeiter in anerkanntem Anlernberuf]	-0,128	0,282	-6,3	-0,097	0,412	-5,1
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Angestellter]	0,105	0,252	5,0	0,157	0,083	8,2
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Auszubildender]	1,305	0,029*	51,9	2,071	<0,001 ***	83,4
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Meister, Polier]	0,065	0,820	3,1	0,174	0,534	9,0
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [nicht erwerbstätig oder Präventionsleistung]	10,268	0,971	120,5	10,640	0,953	134,3
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Selbständiger]	-1,340	0,004**	-75,2	-1,490	<0,001 ***	-87,0
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [ungelernter Arbeiter]	-0,272	0,019*	-13,6	-0,126	0,277	-6,7

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
AKK	Verfahren nach § 51 SGB V [Ja]	-0,136	0,414	-6,8	-0,288	0,094	-15,6

Referenzkategorien: BSLTG_K: >=350, ALTERSKLASSE5: 56-60, SEX: m, AHB: trifft nicht zu, AKK: trifft nicht zu, STBF: Angestellter, AIUFZT: bis unter 3 Monate arbeitsunfähig, BEITR_ART4K_VOR_3M: BES, ERW: nein, ABT_GRUPPE_DRV: Ortho, Geburtsland * Staatsangehörigkeit: Deutschland * Deutsch, V58_a1: gar nicht, V58_a2: ziemlich, V58_a3: ziemlich, V58_a4: ziemlich, V58_a5: gar nicht, V58_a6: gar nicht, V58_a7: stark, V58_a8: stark, V58_a9: gar nicht, V58_a10: gar nicht, V58_a11: gar nicht, V58_a12: gar nicht, V58_a13: gar nicht

Anhang 19: Volle Adjustierungsmodelle auf Basis der Routine-, Fragebogen- und Qualitätsdaten für die Beschäftigungstage nach Rehabilitation mit den B7-Variablen und der Fragebengruppe „Beeinträchtigungen vor der Rehabilitation“ (N=4.725)

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
(Intercept)	(Intercept)	2,320	<0,001 ***		1,782	<0,001 ***	
BehErfolg_ABW	Abweichungswert - Behandlungserfolg	0,002	0,884	0,1	0,028	0,033*	1,5
LZ_EB_D	Abweichungswert - Laufzeit E-Berichte	-0,002	0,682	-0,1	0,002	0,733	0,1
RTS_N1_D	Abweichungswert - Therapiestandard I	0,004	0,392	0,2	0,004	0,442	0,2
Rehazuf_ABW	Abweichungswert - Zufriedenheit mit der Reha	0,011	0,504	0,5	-0,011	0,487	-0,6
V59_a1	Aktivitäten tägliches Leben vor der Reha [keine Angabe]	0,150	0,573	7,2	-0,012	0,963	-0,7
V59_a1	Aktivitäten tägliches Leben vor der Reha [2]	-0,239	0,079	-12,1	-0,190	0,157	-10,2
V59_a1	Aktivitäten tägliches Leben vor der Reha [3]	-0,030	0,832	-1,5	-0,039	0,784	-2,1
V59_a1	Aktivitäten tägliches Leben vor der Reha [4]	0,207	0,213	9,9	-0,066	0,690	-3,5
V59_a1	Aktivitäten tägliches Leben vor der Reha [5]	0,238	0,221	11,3	0,284	0,145	14,5
V59_a1	Aktivitäten tägliches Leben vor der Reha [6]	0,225	0,425	10,7	0,200	0,479	10,3

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
V59_a7	Enge persönliche Beziehungen vor der Reha [keine Angabe]	0,068	0,784	3,3	0,169	0,492	8,9
V59_a7	Enge persönliche Beziehungen vor der Reha [2]	-0,104	0,442	-5,1	-0,002	0,986	-0,1
V59_a7	Enge persönliche Beziehungen vor der Reha [3]	0,051	0,732	2,5	0,311	0,034*	16,1
V59_a7	Enge persönliche Beziehungen vor der Reha [4]	-0,184	0,282	-9,1	0,082	0,626	4,4
V59_a7	Enge persönliche Beziehungen vor der Reha [5]	-0,481	0,009**	-24,8	-0,250	0,175	-13,7
V59_a7	Enge persönliche Beziehungen vor der Reha [6]	-0,137	0,560	-6,7	0,235	0,313	12,3
V59_a5	Erholung und Freizeit vor der Reha [keine Angabe]	-0,060	0,839	-2,9	-0,148	0,615	-7,9
V59_a5	Erholung und Freizeit vor der Reha [2]	-0,110	0,502	-5,4	-0,055	0,731	-2,9
V59_a5	Erholung und Freizeit vor der Reha [3]	-0,049	0,778	-2,4	-0,018	0,914	-1,0
V59_a5	Erholung und Freizeit vor der Reha [4]	0,073	0,707	3,5	0,001	0,994	0,1
V59_a5	Erholung und Freizeit vor der Reha [5]	0,023	0,913	1,1	0,054	0,794	2,8
V59_a5	Erholung und Freizeit vor der Reha [6]	0,141	0,547	6,8	0,182	0,427	9,4
V59_a3	Erledigungen außerhalb des Hauses vor der Reha [keine Angabe]	0,118	0,720	5,5	0,325	0,323	16,4
V59_a3	Erledigungen außerhalb des Hauses vor der Reha [2]	0,023	0,885	1,1	-0,028	0,855	-1,5
V59_a3	Erledigungen außerhalb des Hauses vor der Reha [3]	-0,362	0,040*	-18,1	-0,187	0,280	-10,0
V59_a3	Erledigungen außerhalb des Hauses vor der Reha [4]	-0,325	0,107	-16,2	-0,114	0,567	-6,0
V59_a3	Erledigungen außerhalb des Hauses vor der Reha [5]	-0,333	0,143	-16,6	-0,252	0,264	-13,5
V59_a3	Erledigungen außerhalb des Hauses vor der Reha [6]	-0,439	0,126	-22,2	-0,502	0,082	-27,5
V59_a2	Familiäre und häusliche Verpflichtungen vor der Reha [keine Angabe]	-0,284	0,336	-13,8	-0,326	0,266	-17,1
V59_a2	Familiäre und häusliche Verpflichtungen vor der Reha [2]	-0,206	0,209	-9,9	-0,281	0,078	-14,7
V59_a2	Familiäre und häusliche Verpflichtungen vor der Reha [3]	-0,233	0,183	-11,3	-0,301	0,079	-15,7

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
V59_a2	Familiäre und häusliche Verpflichtungen vor der Reha [4]	-0,302	0,128	-14,7	-0,297	0,128	-15,6
V59_a2	Familiäre und häusliche Verpflichtungen vor der Reha [5]	-0,350	0,124	-17,2	-0,301	0,183	-15,7
V59_a2	Familiäre und häusliche Verpflichtungen vor der Reha [6]	0,012	0,966	0,6	0,051	0,859	2,6
V59_a8	Sexualleben vor der Reha [keine Angabe]	0,245	0,169	11,6	-0,055	0,749	-2,9
V59_a8	Sexualleben vor der Reha [2]	-0,005	0,971	-0,3	-0,082	0,575	-4,2
V59_a8	Sexualleben vor der Reha [3]	-0,053	0,727	-2,6	-0,269	0,071	-14,1
V59_a8	Sexualleben vor der Reha [4]	0,021	0,902	1,0	-0,135	0,425	-7,0
V59_a8	Sexualleben vor der Reha [5]	-0,065	0,706	-3,2	-0,317	0,060	-16,8
V59_a8	Sexualleben vor der Reha [6]	-0,297	0,088	-15,1	-0,456	0,008**	-24,4
V59_a6	Soziale Aktivitäten vor der Reha [keine Angabe]	0,069	0,785	3,4	0,050	0,842	2,6
V59_a6	Soziale Aktivitäten vor der Reha [2]	0,187	0,238	9,2	0,188	0,225	9,8
V59_a6	Soziale Aktivitäten vor der Reha [3]	0,121	0,484	6,0	-0,050	0,766	-2,7
V59_a6	Soziale Aktivitäten vor der Reha [4]	0,088	0,649	4,4	0,012	0,951	0,6
V59_a6	Soziale Aktivitäten vor der Reha [5]	0,148	0,483	7,3	0,122	0,559	6,4
V59_a6	Soziale Aktivitäten vor der Reha [6]	0,108	0,666	5,3	0,145	0,558	7,6
V59_a9	Stress und außergewöhnliche Belastungen vor der Reha [keine Angabe]	-0,623	0,003**	-31,7	-0,484	0,020*	-26,1
V59_a9	Stress und außergewöhnliche Belastungen vor der Reha [1]	-0,229	0,148	-11,1	-0,184	0,236	-9,7
V59_a9	Stress und außergewöhnliche Belastungen vor der Reha [2]	-0,182	0,196	-8,8	-0,183	0,182	-9,6
V59_a9	Stress und außergewöhnliche Belastungen vor der Reha [4]	-0,118	0,396	-5,6	-0,031	0,821	-1,6
V59_a9	Stress und außergewöhnliche Belastungen vor der Reha [5]	-0,039	0,792	-1,8	-0,082	0,570	-4,3
V59_a9	Stress und außergewöhnliche Belastungen vor der Reha [6]	-0,020	0,905	-1,0	-0,156	0,351	-8,2

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
V59_a4	Tägliche Aufgaben und Verpflichtungen vor der Reha [keine Angabe]	-0,234	0,396	-11,9	-0,119	0,666	-6,5
V59_a4	Tägliche Aufgaben und Verpflichtungen vor der Reha [2]	0,105	0,543	5,1	0,166	0,318	8,8
V59_a4	Tägliche Aufgaben und Verpflichtungen vor der Reha [3]	0,280	0,125	13,3	0,303	0,087	15,7
V59_a4	Tägliche Aufgaben und Verpflichtungen vor der Reha [4]	-0,024	0,905	-1,2	0,099	0,611	5,3
V59_a4	Tägliche Aufgaben und Verpflichtungen vor der Reha [5]	0,054	0,803	2,6	0,010	0,962	0,5
V59_a4	Tägliche Aufgaben und Verpflichtungen vor der Reha [6]	-0,263	0,277	-13,4	-0,299	0,210	-16,5
KTL4_D	KTL Abweichungswert - Gesamtwert	0,173	0,373	8,5	0,233	0,219	12,3
KTL2_D	KTL Abweichungswert - Leistungsdauer	-0,027	0,668	-1,3	-0,050	0,420	-2,6
KTL1_D	KTL Abweichungswert - Leistungsmenge	-0,066	0,327	-3,2	-0,090	0,169	-4,8
KTL3_D	KTL Abweichungswert – Leistungsverteilung	-0,060	0,361	-2,9	-0,076	0,232	-4,0
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [< 25]	0,298	0,611	15,1	0,554	0,332	31,8
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [26-30]	0,570	0,093	27,7	0,892	0,008**	48,8
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [31-35]	0,626	0,025*	30,2	1,047	<0,001 ***	56,0
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [36-40]	0,689	0,002**	32,8	0,965	<0,001 ***	52,3
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [41-45]	0,738	<0,001 ***	34,9	1,170	<0,001 ***	61,4
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [46-50]	0,683	<0,001 ***	32,6	0,978	<0,001 ***	52,9
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [51-55]	0,463	<0,001 ***	22,9	0,733	<0,001 ***	41,0

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [61-65]	-1,172	<0,001 ***	-71,0	-1,569	<0,001 ***	-104,3
AHB	Anschlussrehabilitation [Ja]	-0,244	0,005**	-12,0	-0,109	0,207	-5,8
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [< 50]	-2,381	<0,001 ***	-157,7	-2,181	<0,001 ***	-143,8
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [100-150]	-1,468	<0,001 ***	-95,4	-1,272	<0,001 ***	-82,9
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [150-200]	-1,184	<0,001 ***	-75,3	-1,043	<0,001 ***	-67,1
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [200-250]	-0,690	<0,001 ***	-41,7	-0,674	<0,001 ***	-42,1
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [250-300]	-0,471	0,003**	-27,7	-0,390	0,015*	-23,6
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [300-350]	-0,205	0,120	-11,6	-0,110	0,416	-6,5
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [50-100]	-1,217	<0,001 ***	-77,7	-0,987	<0,001 ***	-63,2
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [3 bis unter 6 Monate arbeitsunfähig]	-0,633	<0,001 ***	-32,5	-0,540	<0,001 ***	-29,2
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [6 und mehr Monate arbeitsunfähig]	-0,508	<0,001 ***	-25,6	-0,418	0,002**	-22,3
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [keine Arbeitsunfähigkeitszeiten während der letzten 12 Monate]	0,066	0,623	3,0	0,067	0,603	3,4
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [nicht erwerbstätig (z. B. Rentner)]	-10,348	0,971	-253,1	-10,673	0,953	-240,1
BEITR_ART4K_VOR_3M	Beitragsart 3 Monaten vor Primärtherapie [ETC]	-1,732	<0,001 ***	-108,3	-1,168	<0,001 ***	-71,4

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
BEITR_ART4K_VOR_3M	Beitragsart 3 Monaten vor Primärtherapie [SOZ]	-0,747	<0,001 ***	-43,7	-0,573	<0,001 ***	-33,7
ERW	Erwerbsminderungsrente [Ja]	-1,186	<0,001 ***	-66,5	-1,231	<0,001 ***	-71,5
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Gastro]	-0,210	0,304	-10,3	-0,031	0,877	-1,6
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Innere]	-0,555	0,030*	-28,5	-0,643	0,012*	-35,6
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Kardio]	-0,215	0,087	-10,6	-0,042	0,734	-2,2
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Neuro]	-0,565	<0,001 ***	-29,1	-0,501	0,001**	-27,5
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Onko]	0,569	<0,001 ***	25,2	0,355	0,010**	17,9
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Psych]	-0,077	0,629	-3,7	0,058	0,718	3,0
GBLDSA	Geburtsland * Staatsangehörigkeit [AA]	-0,160	0,362	-8,0	0,002	0,990	0,1
GBLDSA	Geburtsland * Staatsangehörigkeit [AD]	-0,118	0,295	-5,9	-0,101	0,373	-5,4
GBLDSA	Geburtsland * Staatsangehörigkeit [DA]	0,088	0,729	4,3	-0,093	0,706	-5,0
SEX	Geschlecht des Antragstellers [w]	-0,235	0,005**	-11,7	-0,281	<0,001 ***	-15,1
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [angelernter Arbeiter in anerkanntem Anlernberuf]	-0,114	0,335	-5,6	-0,093	0,426	-5,0
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Angestellter]	0,101	0,271	4,8	0,143	0,113	7,4
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Auszubildender]	1,378	0,020*	54,4	2,105	<0,001 ***	84,3
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Meister, Polier]	0,115	0,689	5,5	0,214	0,442	11,0

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [nicht erwerbstätig oder Präventionsleistung]	10,014	0,972	120,9	10,235	0,954	134,3
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Selbständiger]	-1,296	0,005**	-72,7	-1,417	0,001**	-82,5
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [ungelernter Arbeiter]	-0,218	0,060	-10,9	-0,101	0,386	-5,4
AKK	Verfahren nach § 51 SGB V [Ja]	-0,175	0,292	-8,8	-0,301	0,081	-16,4

Referenzkategorien: BSLTG_K: >=350, ALTERSKLASSE5: 56-60, SEX: m, AHB: trifft nicht zu, AKK: trifft nicht zu, STBF: Angestellter, AIUFZT: bis unter 3 Monate arbeitsunfähig, BEITR_ART4K_VOR_3M: BES, ERW: nein, ABT_GRUPPE_DRV: Ortho, Geburtsland * Staatsangehörigkeit: Deutschland * Deutsch, V59_a1: 1, V59_a2: 1, V59_a3: 1, V59_a4: 1, V59_a5: 1, V59_a6: 1, V59_a7: 1, V59_a8: 1, V59_a9: 3; Werte-Legende: 0= keine Beeinträchtigung, 6= keine Aktivität mehr möglich / maximale Beeinträchtigung, -1=keine Angabe

Anhang 20: Volle Adjustierungsmodelle auf Basis der Routine-, Fragebogen- und Qualitätsdaten für die Beschäftigungstage nach Rehabilitation mit den B7-Variablen und der Fragebogengruppe „Medikamenteneinnahme vor der Rehabilitation“ (N=4.725)

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
(Intercept)	(Intercept)	2,102	<0,001 ***		1,588	<0,001 ***	
BehErfolg_ABW	Abweichungswert - Behandlungserfolg	0,000	0,970	0,0	0,027	0,040*	1,4
LZ_EB_D	Abweichungswert - Laufzeit E-Berichte	-0,001	0,836	-0,1	0,003	0,574	0,2
RTS_N1_D	Abweichungswert - Therapiestandard I	0,002	0,680	0,1	0,002	0,627	0,1
Rehazuf_ABW	Abweichungswert - Zufriedenheit mit der Reha	0,011	0,509	0,5	-0,009	0,560	-0,5
V60_a2	Beruhigungsmittel/ Psychopharmaka vor der Reha [keine Angabe]	-0,007	0,975	-0,3	-0,087	0,686	-4,6
V60_a2	Beruhigungsmittel/ Psychopharmaka vor der Reha [manchmal]	-0,362	0,048*	-18,7	-0,052	0,783	-2,8

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
V60_a2	Beruhigungsmittel/ Psychopharmaka vor der Reha [oft]	-0,350	0,040*	-18,0	-0,307	0,071	-16,8
V60_a2	Beruhigungsmittel/ Psychopharmaka vor der Reha [sehr oft]	-0,277	0,088	-14,1	-0,307	0,061	-16,8
V60_a2	Beruhigungsmittel/ Psychopharmaka vor der Reha [selten]	0,012	0,944	0,6	-0,066	0,689	-3,5
KTL4_D	KTL Abweichungswert - Gesamtwert	0,159	0,412	7,9	0,214	0,255	11,4
KTL2_D	KTL Abweichungswert - Leistungsdauer	-0,024	0,708	-1,2	-0,044	0,470	-2,4
KTL1_D	KTL Abweichungswert - Leistungsmenge	-0,061	0,362	-3,0	-0,083	0,201	-4,4
KTL3_D	KTL Abweichungswert – Leistungsverteilung	-0,054	0,404	-2,7	-0,069	0,276	-3,7
V60_a3	Schlafmittel vor der Reha [keine Angabe]	-0,178	0,407	-8,9	0,004	0,987	0,2
V60_a3	Schlafmittel vor der Reha [manchmal]	-0,253	0,110	-12,9	-0,404	0,011*	-22,3
V60_a3	Schlafmittel vor der Reha [oft]	0,103	0,577	5,0	0,158	0,393	8,2
V60_a3	Schlafmittel vor der Reha [sehr oft]	-0,151	0,462	-7,6	-0,069	0,740	-3,7
V60_a3	Schlafmittel vor der Reha [selten]	0,009	0,952	0,5	0,024	0,878	1,3
V60_a1	Schmerzmittel vor der Reha [keine Angabe]	-0,057	0,762	-2,8	0,092	0,626	4,9
V60_a1	Schmerzmittel vor der Reha [manchmal]	0,096	0,427	4,7	0,073	0,536	3,9
V60_a1	Schmerzmittel vor der Reha [nie]	0,066	0,607	3,2	0,185	0,146	9,8
V60_a1	Schmerzmittel vor der Reha [oft]	-0,093	0,390	-4,7	-0,012	0,908	-0,7
V60_a1	Schmerzmittel vor der Reha [selten]	-0,102	0,433	-5,1	-0,039	0,761	-2,1
V60_a4	Sonstige Medikamente vor der Reha [keine Angabe]	-0,052	0,730	-2,6	-0,152	0,314	-8,0
V60_a4	Sonstige Medikamente vor der Reha [manchmal]	-0,083	0,527	-4,1	-0,166	0,202	-8,8
V60_a4	Sonstige Medikamente vor der Reha [oft]	-0,123	0,300	-6,1	-0,261	0,027*	-13,9
V60_a4	Sonstige Medikamente vor der Reha [sehr oft]	-0,194	0,060	-9,7	-0,298	0,004**	-16,0
V60_a4	Sonstige Medikamente vor der Reha [selten]	0,070	0,597	3,4	-0,101	0,436	-5,3
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [< 25]	0,342	0,549	17,3	0,542	0,337	31,4

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [26-30]	0,494	0,139	24,4	0,833	0,013*	46,2
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [31-35]	0,523	0,057	25,7	0,991	<0,001 ***	53,7
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [36-40]	0,645	0,003**	31,1	0,938	<0,001 ***	51,3
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [41-45]	0,674	<0,001 ***	32,3	1,110	<0,001 ***	59,1
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [46-50]	0,633	<0,001 ***	30,6	0,939	<0,001 ***	51,3
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [51-55]	0,431	<0,001 ***	21,5	0,704	<0,001 ***	39,8
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [61-65]	-1,138	<0,001 ***	-69,4	-1,557	<0,001 ***	-104,4
AHB	Anschlussrehabilitation [Ja]	-0,308	<0,001 ***	-15,4	-0,181	0,031*	-9,7
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [< 50]	-2,389	<0,001 ***	-160,6	-2,174	<0,001 ***	-145,1
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [100-150]	-1,545	<0,001 ***	-102,3	-1,333	<0,001 ***	-88,1
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [150-200]	-1,205	<0,001 ***	-77,9	-1,081	<0,001 ***	-70,4
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [200-250]	-0,729	<0,001 ***	-44,8	-0,700	<0,001 ***	-44,2
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [250-300]	-0,514	<0,001 ***	-30,7	-0,428	0,007**	-26,2

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [300-350]	-0,257	0,048*	-14,8	-0,163	0,221	-9,7
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [50-100]	-1,290	<0,001 ***	-84,0	-1,048	<0,001 ***	-68,1
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [3 bis unter 6 Monate arbeitsunfähig]	-0,686	<0,001 ***	-35,7	-0,586	<0,001 ***	-32,1
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [6 und mehr Monate arbeitsunfähig]	-0,535	<0,001 ***	-27,3	-0,447	<0,001 ***	-24,1
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [keine Arbeitsunfähigkeitszeiten während der letzten 12 Monate]	0,048	0,718	2,2	0,054	0,672	2,8
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [nicht erwerbstätig (z. B. Rentner)]	-10,490	0,971	-254,0	-10,856	0,952	-240,9
BEITR_ART4K_VOR_3M	Beitragsart 3 Monaten vor Primärtherapie [ETC]	-1,672	<0,001 ***	-105,7	-1,114	<0,001 ***	-68,6
BEITR_ART4K_VOR_3M	Beitragsart 3 Monaten vor Primärtherapie [SOZ]	-0,719	<0,001 ***	-42,4	-0,532	<0,001 ***	-31,4
ERW	Erwerbsminderungsrente [Ja]	-1,203	<0,001 ***	-68,5	-1,224	<0,001 ***	-72,0
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Gastro]	-0,187	0,354	-9,3	-0,028	0,888	-1,5
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Innere]	-0,533	0,037*	-27,7	-0,635	0,014*	-35,5
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Kardio]	-0,179	0,163	-8,9	-0,038	0,763	-2,0
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Neuro]	-0,568	<0,001 ***	-29,7	-0,527	<0,001 ***	-29,2
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Onko]	0,575	<0,001 ***	25,7	0,324	0,020*	16,5
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Psych]	-0,048	0,769	-2,4	0,069	0,674	3,6

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
GBLDSA	Geburtsland * Staatsangehörigkeit [AA]	-0,131	0,448	-6,6	0,046	0,791	2,4
GBLDSA	Geburtsland * Staatsangehörigkeit [AD]	-0,099	0,374	-5,0	-0,097	0,391	-5,2
GBLDSA	Geburtsland * Staatsangehörigkeit [DA]	0,097	0,698	4,7	-0,060	0,807	-3,2
SEX	Geschlecht des Antragstellers [w]	-0,245	0,003**	-12,4	-0,286	<0,001 ***	-15,5
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [angelernter Arbeiter in anerkanntem Anlernberuf]	-0,102	0,383	-5,1	-0,079	0,498	-4,2
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Angestellter]	0,117	0,195	5,7	0,162	0,070	8,5
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Auszubildender]	1,128	0,056	46,7	1,930	0,002**	80,0
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Meister, Polier]	0,111	0,694	5,3	0,219	0,426	11,4
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [nicht erwerbstätig oder Präventionsleistung]	10,132	0,972	121,2	10,384	0,954	134,8
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Selbständiger]	-1,290	0,006**	-73,5	-1,437	0,001**	-84,9
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [ungelernter Arbeiter]	-0,235	0,041*	-11,9	-0,104	0,366	-5,6
AKK	Verfahren nach § 51 SGB V [Ja]	-0,157	0,339	-7,9	-0,323	0,058	-17,8

Referenzkategorien: BSLTG_K: >=350, ALTERSKLASSE5: 56-60, SEX: m, AHB: trifft nicht zu, AKK: trifft nicht zu, STBF: Angestellter, AIUFZT: bis unter 3 Monate arbeitsunfähig, BEITR_ART4K_VOR_3M: BES, ERW: nein, ABT_GRUPPE_DRV: Ortho, Geburtsland * Staatsangehörigkeit: Deutschland * Deutsch, V60_a1: sehr oft, V60_a2: nie, V60_a3: nie, V60_a4: sehr oft

Anhang 21: Volle Adjustierungsmodelle auf Basis der Routine-, Fragebogen- und Qualitätsdaten für die Beschäftigungstage nach Rehabilitation mit den B7-Variablen und der Fragebogengruppe „EQ5D vor der Rehabilitation“ (N=4.725)

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
(Intercept)	(Intercept)	2,156	<0,001 ***		1,649	<0,001 ***	
BehErfolg_ABW	Abweichungswert - Behandlungserfolg	-0,002	0,886	-0,1	0,024	0,074	1,3
LZ_EB_D	Abweichungswert - Laufzeit E-Berichte	-0,001	0,802	-0,1	0,003	0,638	0,1
RTS_N1_D	Abweichungswert - Therapiestandard I	0,003	0,572	0,1	0,004	0,469	0,2
Rehazuf_ABW	Abweichungswert - Zufriedenheit mit der Reha	0,011	0,511	0,5	-0,009	0,563	-0,5
V61_3_a	Alltägliche Tätigkeiten vor der Reha [leichte Probleme meinen alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen]	-0,040	0,752	-2,0	-0,129	0,291	-6,9
V61_3_a	Alltägliche Tätigkeiten vor der Reha [große Probleme meinen alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen]	0,056	0,701	2,7	0,056	0,698	2,9
V61_3_a	Alltägliche Tätigkeiten vor der Reha [keine Angabe]	0,064	0,805	3,1	0,001	0,996	0,1
V61_3_a	Alltägliche Tätigkeiten vor der Reha [mäßige Probleme meinen alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen]	-0,017	0,896	-0,8	-0,049	0,702	-2,6
V61_3_a	Alltägliche Tätigkeiten vor der Reha [nicht in der Lage meinen alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen]	0,356	0,087	16,8	0,188	0,367	9,8
V61_5_a	Angst/ Niedergeschlagenheit vor der Reha [extrem ängstlich oder deprimiert]	-0,164	0,351	-8,1	-0,305	0,084	-16,4
V61_5_a	Angst/ Niedergeschlagenheit vor der Reha [keine Angabe]	-0,288	0,247	-14,4	-0,205	0,412	-10,9
V61_5_a	Angst/ Niedergeschlagenheit vor der Reha [mäßig ängstlich oder deprimiert]	-0,135	0,222	-6,6	-0,170	0,117	-9,0
V61_5_a	Angst/ Niedergeschlagenheit vor der Reha [sehr ängstlich oder deprimiert]	-0,435	<0,001 ***	-22,1	-0,312	0,015*	-16,8

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
V61_5_a	Angst/ Niedergeschlagenheit vor der Reha [wenig ängstlich oder deprimiert]	-0,089	0,400	-4,3	-0,078	0,448	-4,1
V61_1_a	Beweglichkeit vor der Reha [leichte Probleme herumzugehen]	-0,181	0,138	-9,0	-0,253	0,035*	-13,6
V61_1_a	Beweglichkeit vor der Reha [große Probleme herumzugehen]	0,022	0,860	1,0	-0,017	0,887	-0,9
V61_1_a	Beweglichkeit vor der Reha [keine Angabe]	0,036	0,880	1,7	-0,095	0,684	-5,0
V61_1_a	Beweglichkeit vor der Reha [mäßige Probleme herumzugehen]	-0,173	0,132	-8,6	-0,132	0,247	-7,0
V61_1_a	Beweglichkeit vor der Reha [nicht in der Lage herumzugehen]	-0,132	0,596	-6,5	-0,060	0,808	-3,2
V61_2_a	für sich selbst sorgen vor der Reha [leichte Probleme mich selbst zu waschen oder anzuziehen]	-0,118	0,299	-5,8	-0,124	0,269	-6,6
V61_2_a	für sich selbst sorgen vor der Reha [große Probleme mich selbst zu waschen oder anzuziehen]	-0,212	0,217	-10,6	-0,140	0,417	-7,5
V61_2_a	für sich selbst sorgen vor der Reha [keine Angabe]	-0,011	0,963	-0,5	-0,154	0,509	-8,3
V61_2_a	für sich selbst sorgen vor der Reha [mäßige Probleme mich selbst zu waschen oder anzuziehen]	-0,248	0,074	-12,5	-0,148	0,287	-7,9
V61_2_a	für sich selbst sorgen vor der Reha [nicht in der Lage mich selbst zu waschen oder anzuziehen]	0,086	0,840	4,2	-0,009	0,982	-0,5
V61_6_a	Gesundheit vor der Reha [keine Angabe]	-0,243	0,221	-12,3	-0,230	0,248	-12,4
V61_6_a	Gesundheit vor der Reha [0]	-0,176	0,450	-8,8	-0,006	0,978	-0,3
V61_6_a	Gesundheit vor der Reha [10]	-0,115	0,606	-5,7	-0,082	0,714	-4,4
V61_6_a	Gesundheit vor der Reha [100]	0,047	0,904	2,3	0,220	0,584	11,3
V61_6_a	Gesundheit vor der Reha [15]	-0,347	0,103	-17,8	-0,198	0,362	-10,7
V61_6_a	Gesundheit vor der Reha [20]	-0,056	0,758	-2,8	-0,109	0,544	-5,8
V61_6_a	Gesundheit vor der Reha [25]	-0,163	0,359	-8,2	-0,327	0,064	-17,8
V61_6_a	Gesundheit vor der Reha [30]	-0,036	0,828	-1,8	-0,073	0,655	-3,9

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
V61_6_a	Gesundheit vor der Reha [35]	0,224	0,252	10,6	0,067	0,727	3,5
V61_6_a	Gesundheit vor der Reha [40]	-0,046	0,778	-2,3	-0,001	0,997	0,0
V61_6_a	Gesundheit vor der Reha [45]	-0,131	0,528	-6,6	-0,182	0,376	-9,8
V61_6_a	Gesundheit vor der Reha [5]	-0,334	0,246	-17,2	-0,312	0,280	-17,0
V61_6_a	Gesundheit vor der Reha [55]	0,377	0,146	17,6	-0,003	0,991	-0,1
V61_6_a	Gesundheit vor der Reha [60]	0,065	0,726	3,2	0,048	0,790	2,5
V61_6_a	Gesundheit vor der Reha [65]	0,267	0,271	12,6	0,257	0,272	13,1
V61_6_a	Gesundheit vor der Reha [70]	0,195	0,318	9,3	-0,006	0,975	-0,3
V61_6_a	Gesundheit vor der Reha [75]	-0,170	0,375	-8,6	-0,221	0,243	-11,9
V61_6_a	Gesundheit vor der Reha [80]	0,001	0,997	0,0	0,012	0,953	0,6
V61_6_a	Gesundheit vor der Reha [85]	0,233	0,461	11,1	0,013	0,966	0,7
V61_6_a	Gesundheit vor der Reha [90]	-0,401	0,079	-20,8	-0,106	0,652	-5,7
V61_6_a	Gesundheit vor der Reha [95]	0,036	0,919	1,7	-0,254	0,454	-13,7
KTL4_D	KTL Abweichungswert - Gesamtwert	0,169	0,387	8,4	0,230	0,225	12,2
KTL2_D	KTL Abweichungswert - Leistungsdauer	-0,026	0,680	-1,3	-0,050	0,417	-2,7
KTL1_D	KTL Abweichungswert - Leistungsmenge	-0,064	0,345	-3,2	-0,088	0,180	-4,7
KTL3_D	KTL Abweichungswert – Leistungsverteilung	-0,059	0,374	-2,9	-0,075	0,239	-4,0
V61_4_a	Schmerzen/ körperl. Beschwerden vor der Reha [extreme Schmerzen oder Beschwerden]	0,009	0,944	0,5	-0,022	0,871	-1,2
V61_4_a	Schmerzen/ körperl. Beschwerden vor der Reha [keine Angabe]	-0,139	0,608	-7,0	0,074	0,788	4,0
V61_4_a	Schmerzen/ körperl. Beschwerden vor der Reha [keine Schmerzen oder Beschwerden]	0,013	0,937	0,6	0,087	0,581	4,6

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
V61_4_a	Schmerzen/ körperl. Beschwerden vor der Reha [leichte Schmerzen oder Beschwerden]	0,074	0,587	3,6	-0,004	0,975	-0,2
V61_4_a	Schmerzen/ körperl. Beschwerden vor der Reha [mäßige Schmerzen oder Beschwerden]	0,095	0,363	4,7	0,240	0,020*	12,6
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [< 25]	0,275	0,637	14,1	0,510	0,366	29,8
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [26-30]	0,594	0,077	29,0	0,923	0,006**	50,8
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [31-35]	0,593	0,031*	28,9	1,069	<0,001 ***	57,5
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [36-40]	0,720	0,001**	34,4	1,005	<0,001 ***	54,6
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [41-45]	0,703	<0,001 ***	33,7	1,141	<0,001 ***	60,7
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [46-50]	0,683	<0,001 ***	32,8	0,975	<0,001 ***	53,2
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [51-55]	0,471	<0,001 ***	23,4	0,729	<0,001 ***	41,2
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [61-65]	-1,154	<0,001 ***	-70,3	-1,569	<0,001 ***	-105,1
AHB	Anschlussrehabilitation [Ja]	-0,282	0,001**	-14,0	-0,159	0,069	-8,5
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [< 50]	-2,386	<0,001 ***	-159,4	-2,160	<0,001 ***	-143,8
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [100-150]	-1,529	<0,001 ***	-100,6	-1,338	<0,001 ***	-88,4
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [150-200]	-1,242	<0,001 ***	-80,1	-1,108	<0,001 ***	-72,3

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [200-250]	-0,733	<0,001 ***	-44,8	-0,732	<0,001 ***	-46,3
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [250-300]	-0,496	0,001**	-29,4	-0,426	0,008**	-26,1
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [300-350]	-0,213	0,106	-12,1	-0,125	0,355	-7,4
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [50-100]	-1,214	<0,001 ***	-78,0	-0,973	<0,001 ***	-62,8
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [3 bis unter 6 Monate arbeitsunfähig]	-0,677	<0,001 ***	-35,0	-0,584	<0,001 ***	-31,9
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [6 und mehr Monate arbeitsunfähig]	-0,517	<0,001 ***	-26,2	-0,422	0,002**	-22,7
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [keine Arbeitsunfähigkeitszeiten während der letzten 12 Monate]	0,025	0,851	1,2	0,040	0,757	2,0
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [nicht erwerbstätig (z. B. Rentner)]	-10,527	0,971	-253,8	-10,726	0,952	-240,7
BEITR_ART4K_VOR_3M	Beitragsart 3 Monaten vor Primärtherapie [ETC]	-1,694	<0,001 ***	-106,6	-1,145	<0,001 ***	-70,5
BEITR_ART4K_VOR_3M	Beitragsart 3 Monaten vor Primärtherapie [SOZ]	-0,742	<0,001 ***	-43,7	-0,565	<0,001 ***	-33,5
ERW	Erwerbsminderungsrente [Ja]	-1,119	<0,001 ***	-62,8	-1,184	<0,001 ***	-69,3
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Gastro]	-0,237	0,250	-11,7	-0,070	0,729	-3,7
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Innere]	-0,617	0,017*	-32,0	-0,657	0,011*	-36,6
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Kardio]	-0,253	0,053	-12,6	-0,087	0,503	-4,6
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Neuro]	-0,621	<0,001 ***	-32,2	-0,534	<0,001 ***	-29,5

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Onko]	0,522	<0,001 ***	23,3	0,287	0,043*	14,6
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Psych]	-0,110	0,506	-5,4	0,021	0,898	1,1
GBLDSA	Geburtsland * Staatsangehörigkeit [AA]	-0,145	0,408	-7,2	0,028	0,873	1,5
GBLDSA	Geburtsland * Staatsangehörigkeit [AD]	-0,138	0,225	-6,9	-0,119	0,296	-6,4
GBLDSA	Geburtsland * Staatsangehörigkeit [DA]	0,081	0,748	4,0	-0,073	0,766	-3,9
SEX	Geschlecht des Antragstellers [w]	-0,243	0,004**	-12,2	-0,288	<0,001 ***	-15,6
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [angelernter Arbeiter in anerkanntem Anlernberuf]	-0,120	0,309	-6,0	-0,088	0,456	-4,7
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Angestellter]	0,095	0,295	4,6	0,144	0,110	7,5
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Auszubildender]	1,130	0,056	46,4	1,860	0,003**	77,7
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Meister, Polier]	0,092	0,749	4,4	0,215	0,442	11,2
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [nicht erwerbstätig oder Präventionsleistung]	10,172	0,972	120,4	10,239	0,955	134,1
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Selbständiger]	-1,327	0,004**	-75,1	-1,475	<0,001 ***	-86,9
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [ungelernter Arbeiter]	-0,274	0,018*	-13,9	-0,139	0,229	-7,5
AKK	Verfahren nach § 51 SGB V [Ja]	-0,124	0,453	-6,2	-0,285	0,098	-15,6

Referenzkategorien: BSLTG_K: >=350, ALTERSKLASSE5: 56-60, SEX: m, AHB: trifft nicht zu, AKK: trifft nicht zu, STBF: Angestellter, AIUFZT: bis unter 3 Monate arbeitsunfähig, BEITR_ART4K_VOR_3M: BES, ERW: nein, ABT_GRUPPE_DRV: Ortho, Geburtsland * Staatsangehörigkeit: Deutschland * Deutsch, V61_1_a: keine Probleme herumzugehen, V61_2_a: keine Probleme mich selbst zu waschen oder anzuziehen, V61_3_a: keine Probleme meinen alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen, V61_4_a: starke Schmerzen oder Beschwerden, V61_5_a: nicht ängstlich oder deprimiert, V61_6_a: >50

Anhang 22: Volle Adjustierungsmodelle auf Basis der Routine-, Fragebogen- und Qualitätsdaten für die Beschäftigungstage nach Rehabilitation mit den B7-Variablen und der Fragebogengruppe „PHQ4 vor der Rehabilitation“ (N=4.725)

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
(Intercept)	(Intercept)	2,156	<0,001 ***		1,521	<0,001 ***	
BehErfolg_ABW	Abweichungswert - Behandlungserfolg	-0,001	0,940	0,0	0,027	0,038*	1,4
LZ_EB_D	Abweichungswert - Laufzeit E-Berichte	-0,001	0,812	-0,1	0,002	0,690	0,1
RTS_N1_D	Abweichungswert - Therapiestandard I	0,003	0,558	0,1	0,003	0,528	0,2
Rehazuf_ABW	Abweichungswert - Zufriedenheit mit der Reha	0,011	0,510	0,5	-0,013	0,411	-0,7
KTL4_D	KTL Abweichungswert - Gesamtwert	0,164	0,398	8,1	0,223	0,238	11,8
KTL2_D	KTL Abweichungswert - Leistungsdauer	-0,027	0,666	-1,3	-0,048	0,435	-2,5
KTL1_D	KTL Abweichungswert - Leistungsmenge	-0,060	0,369	-3,0	-0,085	0,194	-4,5
KTL3_D	KTL Abweichungswert – Leistungsverteilung	-0,057	0,385	-2,8	-0,072	0,256	-3,8
V62_a8	vor der Reha: Besonderen beruflichen Stress [an mehr als der Hälfte der Tage]	0,085	0,465	4,1	0,177	0,124	9,2
V62_a8	vor der Reha: Besonderen beruflichen Stress [beinahe jeden Tag]	0,005	0,969	0,2	-0,134	0,276	-7,1
V62_a8	vor der Reha: Besonderen beruflichen Stress [keine Angabe]	-0,904	<0,001 ***	-48,8	-0,672	<0,001 ***	-37,7
V62_a8	vor der Reha: Besonderen beruflichen Stress [überhaupt nicht]	-0,111	0,354	-5,4	-0,063	0,592	-3,3
V62_a7	vor der Reha: Familiäre bzw. private Belastungen [an einzelnen Tagen]	-0,269	0,012*	-13,1	-0,265	0,012*	-14,0
V62_a7	vor der Reha: Familiäre bzw. private Belastungen [an mehr als der Hälfte der Tage]	-0,186	0,157	-9,0	-0,205	0,114	-10,8

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
V62_a7	vor der Reha: Familiäre bzw. private Belastungen [beinahe jeden Tag]	-0,305	0,048*	-15,0	-0,166	0,279	-8,7
V62_a7	vor der Reha: Familiäre bzw. private Belastungen [keine Angabe]	-0,113	0,550	-5,4	0,026	0,889	1,3
V62_a6	vor der Reha: Körperliche Schmerzen [an mehr als der Hälfte der Tage]	-0,122	0,308	-6,1	-0,104	0,379	-5,5
V62_a6	vor der Reha: Körperliche Schmerzen [beinahe jeden Tag]	-0,055	0,705	-2,7	-0,052	0,718	-2,7
V62_a6	vor der Reha: Körperliche Schmerzen [keine Angabe]	0,158	0,455	7,6	-0,028	0,892	-1,5
V62_a6	vor der Reha: Körperliche Schmerzen [überhaupt nicht]	0,143	0,294	6,9	-0,003	0,984	-0,1
V62_a3	vor der Reha: Nervosität, Ängstlichkeit, Gereiztheit [an mehr als der Hälfte der Tage]	0,097	0,441	4,8	0,016	0,897	0,9
V62_a3	vor der Reha: Nervosität, Ängstlichkeit, Gereiztheit [beinahe jeden Tag]	0,168	0,299	8,3	-0,030	0,854	-1,6
V62_a3	vor der Reha: Nervosität, Ängstlichkeit, Gereiztheit [keine Angabe]	0,389	0,052	18,5	0,183	0,347	9,6
V62_a3	vor der Reha: Nervosität, Ängstlichkeit, Gereiztheit [überhaupt nicht]	0,031	0,808	1,5	0,016	0,896	0,9
V62_a4	vor der Reha: Nicht in der Lage, Ihr Grübeln zu unterbrechen oder zu kontrollieren [an einzelnen Tagen]	0,066	0,590	3,2	0,143	0,230	7,6
V62_a4	vor der Reha: Nicht in der Lage, Ihr Grübeln zu unterbrechen oder zu kontrollieren [an mehr als der Hälfte der Tage]	0,002	0,988	0,1	0,115	0,445	6,1
V62_a4	vor der Reha: Nicht in der Lage, Ihr Grübeln zu unterbrechen oder zu kontrollieren [beinahe jeden Tag]	-0,105	0,554	-5,2	0,033	0,851	1,7
V62_a4	vor der Reha: Nicht in der Lage, Ihr Grübeln zu unterbrechen oder zu kontrollieren [keine Angabe]	-0,007	0,970	-0,4	-0,027	0,888	-1,5

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
V62_a2	vor der Reha: Niedergeschlagenheit. Schwermut oder Hoffnungslosigkeit [an einzelnen Tagen]	-0,014	0,909	-0,7	-0,097	0,430	-5,2
V62_a2	vor der Reha: Niedergeschlagenheit. Schwermut oder Hoffnungslosigkeit [an mehr als der Hälfte der Tage]	-0,083	0,600	-4,0	0,064	0,679	3,4
V62_a2	vor der Reha: Niedergeschlagenheit. Schwermut oder Hoffnungslosigkeit [beinahe jeden Tag]	-0,263	0,163	-13,2	-0,083	0,657	-4,4
V62_a2	vor der Reha: Niedergeschlagenheit. Schwermut oder Hoffnungslosigkeit [keine Angabe]	-0,022	0,918	-1,0	0,069	0,737	3,6
V62_a5	vor der Reha: Starke oder sehr starke körperliche Schmerzen [an einzelnen Tagen]	-0,047	0,741	-2,3	0,125	0,372	6,7
V62_a5	vor der Reha: Starke oder sehr starke körperliche Schmerzen [an mehr als der Hälfte der Tage]	-0,027	0,826	-1,3	-0,004	0,977	-0,2
V62_a5	vor der Reha: Starke oder sehr starke körperliche Schmerzen [keine Angabe]	0,115	0,570	5,6	0,069	0,730	3,7
V62_a5	vor der Reha: Starke oder sehr starke körperliche Schmerzen [überhaupt nicht]	0,115	0,519	5,6	0,399	0,023*	20,8
V62_a1	vor der Reha: Wenig Interesse oder Freude an Ihren Tätigkeiten [an mehr als der Hälfte der Tage]	0,003	0,977	0,2	-0,038	0,736	-2,0
V62_a1	vor der Reha: Wenig Interesse oder Freude an Ihren Tätigkeiten [beinahe jeden Tag]	0,020	0,893	1,0	0,026	0,857	1,4
V62_a1	vor der Reha: Wenig Interesse oder Freude an Ihren Tätigkeiten [keine Angabe]	-0,212	0,390	-10,8	-0,055	0,822	-2,9
V62_a1	vor der Reha: Wenig Interesse oder Freude an Ihren Tätigkeiten [überhaupt nicht]	0,127	0,296	6,2	0,038	0,750	2,0
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [< 25]	0,282	0,629	14,3	0,487	0,391	28,3

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [26-30]	0,576	0,085	27,9	0,850	0,010*	47,0
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [31-35]	0,593	0,031*	28,7	1,028	<0,001 ***	55,3
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [36-40]	0,647	0,003**	31,0	0,955	<0,001 ***	52,0
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [41-45]	0,696	<0,001 ***	33,1	1,128	<0,001 ***	59,8
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [46-50]	0,664	<0,001 ***	31,7	0,966	<0,001 ***	52,5
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [51-55]	0,467	<0,001 ***	23,0	0,736	<0,001 ***	41,3
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [61-65]	-1,164	<0,001 ***	-70,5	-1,569	<0,001 ***	-104,7
AHB	Anschlussrehabilitation [Ja]	-0,307	<0,001 ***	-15,2	-0,171	0,045*	-9,1
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [< 50]	-2,377	<0,001 ***	-157,8	-2,169	<0,001 ***	-143,8
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [100-150]	-1,492	<0,001 ***	-97,2	-1,318	<0,001 ***	-86,5
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [150-200]	-1,239	<0,001 ***	-79,2	-1,094	<0,001 ***	-70,9
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [200-250]	-0,764	<0,001 ***	-46,5	-0,735	<0,001 ***	-46,2
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [250-300]	-0,511	0,001**	-30,1	-0,431	0,007**	-26,3
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [300-350]	-0,253	0,053	-14,4	-0,163	0,223	-9,6

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [50-100]	-1,227	<0,001 ***	-78,3	-1,026	<0,001 ***	-66,1
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [3 bis unter 6 Monate arbeitsunfähig]	-0,668	<0,001 ***	-34,3	-0,573	<0,001 ***	-31,1
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [6 und mehr Monate arbeitsunfähig]	-0,473	<0,001 ***	-23,6	-0,404	0,002**	-21,5
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [keine Arbeitsunfähigkeitszeiten während der letzten 12 Monate]	0,040	0,762	1,9	0,059	0,643	3,0
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [nicht erwerbstätig (z. B. Rentner)]	-10,488	0,971	-253,1	-10,930	0,951	-240,2
BEITR_ART4K_VOR_3M	Beitragsart 3 Monaten vor Primärtherapie [ETC]	-1,659	<0,001 ***	-103,5	-1,110	<0,001 ***	-67,9
BEITR_ART4K_VOR_3M	Beitragsart 3 Monaten vor Primärtherapie [SOZ]	-0,741	<0,001 ***	-43,3	-0,553	<0,001 ***	-32,6
ERW	Erwerbsminderungsrente [Ja]	-1,202	<0,001 ***	-67,5	-1,252	<0,001 ***	-73,2
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Gastro]	-0,255	0,205	-12,5	-0,093	0,641	-4,9
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Innere]	-0,595	0,021*	-30,5	-0,714	0,005**	-39,7
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Kardio]	-0,276	0,031*	-13,6	-0,142	0,261	-7,5
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Neuro]	-0,659	<0,001 ***	-34,1	-0,603	<0,001 ***	-33,3
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Onko]	0,504	<0,001 ***	22,4	0,225	0,104	11,4
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Psych]	-0,128	0,434	-6,2	-0,032	0,844	-1,7
GBLDSA	Geburtsland * Staatsangehörigkeit [AA]	-0,124	0,475	-6,2	0,062	0,721	3,3

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
GBLDSA	Geburtsland * Staatsangehörigkeit [AD]	-0,094	0,399	-4,7	-0,062	0,582	-3,3
GBLDSA	Geburtsland * Staatsangehörigkeit [DA]	0,114	0,646	5,5	-0,043	0,858	-2,3
SEX	Geschlecht des Antragstellers [w]	-0,222	0,007**	-11,1	-0,261	0,001**	-14,0
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [angelernter Arbeiter in anerkanntem Anlernberuf]	-0,139	0,238	-6,8	-0,122	0,296	-6,5
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Angestellter]	0,075	0,409	3,6	0,126	0,161	6,6
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Auszubildender]	1,211	0,038*	48,8	1,991	0,001**	80,8
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Meister, Polier]	0,121	0,670	5,8	0,184	0,509	9,5
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [nicht erwerbstätig oder Präventionsleistung]	10,188	0,972	119,9	10,490	0,953	133,3
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Selbständiger]	-1,304	0,005**	-73,2	-1,450	<0,001 ***	-85,0
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [ungelernter Arbeiter]	-0,275	0,017*	-13,8	-0,164	0,154	-8,8
AKK	Verfahren nach § 51 SGB V [Ja]	-0,106	0,525	-5,2	-0,249	0,146	-13,5

Referenzkategorien: BSLTG_K: >=350, ALTERSKLASSE5: 56-60, SEX: m, AHB: trifft nicht zu, AKK: trifft nicht zu, STBF: Angestellter, AIUFZT: bis unter 3 Monate arbeitsunfähig, BEITR_ART4K_VOR_3M: BES, ERW: nein, ABT_GRUPPE_DRV: Ortho, Geburtsland * Staatsangehörigkeit: Deutschland * Deutsch, V62_a1: an einzelnen Tagen, V62_a2: überhaupt nicht, V62_a3: an einzelnen Tagen, V62_a4: überhaupt nicht, V62_a5: an einzelnen Tagen, V62_a6: an einzelnen Tagen, V62_a7: an einzelnen Tagen, V62_a8: an einzelnen Tagen

VI 1. Reha-Outcome-Index

Anhang 23: Itemgrundlage der 27 singulären Ergebniskriterien (SOCs)

	<i>Ergebnis</i> aspekt	Kodierung 0-3 mehrstufig	Kodierung 0-1 dichotom	Wird gebildet aus
1	Berufliche Leistungsfähigkeit	SOC_01_4S	SOC_01_2DS	V48 V49
2	Arbeitsfähigkeit (WAS)	SOC_02_4S	SOC_02_2DS	V63_1 V63_2
3	Wiedererlangung oder Erhalt der Eingliederung in das Erwerbsleben	SOC_03_4S	SOC_03_2DS	V40 V41
4	Gesundheitliches Befinden	SOC_04_4S	SOC_04_2DS	V57a1-v57a10 V57b1-v57b10 GB10_A GB10_K Differenzwert A-K
5	Gesundheitsbezogene Lebensqualität	SOC_05_4S	SOC_05_2DS	V61_1_a-V61_5_a V61_1_b-V61_5_b EQ5D_A EQ5D_K Differenzwert A-K
6	Einschränkungen der Teilhabe	SOC_06_4S	SOC_06_2DS	V59_a1-V59_a9 V59_b1-V59_b9 IMET_A IMET_K Differenzwert A-K
7	Körperliche Beschwerden	SOC_07_4S	SOC_07_2DS	V58_a8-V58_a13 V58_b8-V58_b13 GBESC_Kö_A GBESC_Kö_K Differenzwert A-K
8	Schmerzen	SOC_08_4S	SOC_08_2DS	V62_a5-V62_a6 V62_b5-V62_b6 Schmerz_A Schmerz_K Differenzwert A-K
9	Psychische Beschwerden	SOC_09_4S	SOC_09_2DS	V58_a1-V58_a7 V58_b1-V58_b7 GBESC_P_A GBESC_P_K Differenzwert A-K
10	Psychischen Auffälligkeit	SOC_10_4S	SOC_10_2DS	V62_a1-V62_a4 V62_b1-V62_b4 PHQ4_A PHQ4_K Differenzwert A-K
11	Ergebnis stufenweise Wiedereingliederung	SOC_11_4S	SOC_11_2DS	V34
12	AU-Zeiten	SOC_12_4S	SOC_12_2DS	V44 V45 Differenzwert A-K
13	Umgang mit beruflichen Belastungssituationen	SOC_13_4S	SOC_13_2DS	V68_2
14	Belastbarkeit und Leistungsfähigkeit im Beruf	SOC_14_4S	SOC_14_2DS	V68_6
15	Perspektiven für weiteres Erwerbsleben	SOC_15_4S	SOC_15_2DS	V68_9

	<i>Ergebnis aspekt</i>	Kodierung 0-3 mehrstufig	Kodierung 0-1 dichotom	Wird gebildet aus
16	Zuversicht, längerfristig weiter arbeiten zu können	SOC_16_4S	SOC_16_2DS	V68_8
17	Kein Gedanke an vorzeitige Berentung	SOC_17_4S	SOC_17_2DS	V39
18	Gesundheitszustand Post	SOC_18_4S	SOC_18_2DS	V57_b1
19	Gesundheitsverhalten Post	SOC_19_4S	SOC_19_2DS	V66_7
20	Nachhaltigkeit der Reha-Effekte	SOC_20_4S	SOC_20_2DS	V65
21	Persönlicher Nutzen (RehabilitandIn)	SOC_21_4S	SOC_21_2DS	V67
22	Behandlungszufriedenheit	SOC_22_4S	SOC_22_2DS	V20-V27 ZUF8
23	Persönliche Zielerreichung	SOC_23_4S	SOC_23_2DS	V19
24	Zufriedenheit mit Hilfe für Arbeit / Beruf	SOC_24_4S	SOC_24_2DS	V29
25	Aktuelle Krankschreibung Post	SOC_25_4S	SOC_25_2DS	V43-V43_1
26	Arztbesuche	SOC_26_4S	SOC_26_2DS	V52 V53 Differenzwert A-K
27	Krankenhauszeiten	SOC_27_4S	SOC_27_2DS	V54 V55 Differenzwert A-K

Legende:

Die Nummerierung der Variablen entspricht der Reihenfolge der Fragen (Items) im Nachbefragungsbogen (Beispiel: V02 = Item Nr. 1 im Fragebogen, V03 = Item Nr. 3 etc.) / Die SOCs 4-10 und 22 basieren auf Skalierungen (die Items, die skaliert wurden, sind jeweils ersichtlich / Basis der SOCs 4-10 und 26-27 sind Differenzwerte A-K, d.h. die Unterschiedlichkeit zwischen der (Skalen-)Ausprägung vor der Reha und der (Skalen-)Ausprägung 12 Monate nach Ende der Reha.

Anhang 24: Übersicht über den Inhalt der MOC-Varianten

	<i>Ergebnis aspekt</i>	SOC	MOC27	MOC17	MOC15	MOC13
1	Berufliche Leistungsfähigkeit	SOC_01	●	●	●	●
2	Arbeitsfähigkeit (WAS)	SOC_02	●	●	●	●
3	Wiedererlangung oder Erhalt der Eingliederung in das Erwerbsleben	SOC_03	●	●	●	●
4	Gesundheitliches Befinden	SOC_04	●	●	●	●
5	Gesundheitsbezogene Lebensqualität	SOC_05	●	●	●	●
6	Einschränkungen der Teilhabe	SOC_06	●	●	●	●
7	Körperliche Beschwerden	SOC_07	●	●	●	
8	Schmerzen	SOC_08	●	●	●	●
9	Psychische Beschwerden	SOC_09	●	●		●
10	Psychische Auffälligkeit	SOC_10	●		●	
11	Ergebnis stufenweise Wiedereingliederung	SOC_11	●			
12	AU-Zeiten	SOC_12	●			
13	Umgang mit beruflichen Belastungssituationen	SOC_13	●	●		
14	Belastbarkeit und Leistungsfähigkeit im Beruf	SOC_14	●			
15	Perspektiven für weiteres Erwerbsleben	SOC_15	●	●		

16	Zuversicht, längerfristig weiter arbeiten zu können	SOC_16	●	●	●	●
17	Kein Gedanke an vorzeitige Berentung	SOC_17	●			
18	Gesundheitszustand Post	SOC_18	●			
19	Gesundheitsverhalten Post	SOC_19	●			
20	Nachhaltigkeit der Reha-Effekte	SOC_20	●	●	●	●
21	Persönlicher Nutzen (Rehabilitandin)	SOC_21	●	●	●	●
22	Behandlungszufriedenheit	SOC_22	●	●	●	●
23	Persönliche Zielerreichung	SOC_23	●	●	●	●
24	Zufriedenheit mit Hilfe für Arbeit / Beruf	SOC_24	●	●		
25	Aktuelle Krankschreibung Post	SOC_25	●		●	
26	Arztbesuche	SOC_26	●			
27	Krankenhauszeiten	SOC_27	●			

Legende:

Die MOC27, MOC17, MOC15 und MOC13 sind Summenwerte über die jeweils mit einem Punkt markierten 27 bzw. 17 bzw. 15 bzw. 13 SOC-Werte. Die SOC 4-10 und 22 basieren auf Skalierungen. Basis der SOC 4-10 und 26-27 sind Differenzwerte A-K, d.h. die Unterschiedlichkeit zwischen der (Skalen-)Ausprägung vor der Reha und der (Skalen-)Ausprägung 12 Monate nach Ende der Reha.

VI 2. Benchmarkingansätze

Anhang 25: Adjustierungsmodell für die Beschäftigungstage im zweiten Jahr nach Rehabilitation für die Gesamtstichprobe unter Berücksichtigung der Fachabteilungen (N=29.666)

Prädiktor	Schätzer	[p-Wert]		AME	[Tage]
(Intercept)	1,5506	0,0000	***		
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [<50]	-2,0458	0,0000	***	-0,3915	[-142,89]
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [50-99]	-1,2688	0,0000	***	-0,2414	[-88,1]
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [100-149]	-1,0889	0,0000	***	-0,2052	[-74,88]
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [150-199]	-0,8383	0,0000	***	-0,1550	[-56,59]
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [200-249]	-0,7251	0,0000	***	-0,1328	[-48,46]
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [250-299]	-0,6278	0,0000	***	-0,1138	[-41,55]
Beschäftigungstage vor 1 Jahr [300-349]	-0,4065	0,0000	***	-0,0719	[-26,25]
Altersklasse [<25]	0,7567	0,0000	***	0,1227	[44,79]
Altersklasse [25-30]	0,4080	0,0002	***	0,0690	[25,18]
Altersklasse [31-35]	0,4663	0,0000	***	0,0783	[28,59]
Altersklasse [36-40]	0,8840	0,0000	***	0,1410	[51,47]
Altersklasse [41-45]	0,8355	0,0000	***	0,1341	[48,96]
Altersklasse [46-50]	0,8053	0,0000	***	0,1298	[47,37]
Altersklasse [51-55]	0,6721	0,0000	***	0,1101	[40,2]
Altersklasse [61-65]	-1,4631	0,0000	***	-0,2696	[-98,39]
Geschlecht [weiblich]	-0,2124	0,0000	***	-0,0334	[-12,19]
Anschlussrehabilitation ¹ [Ja]	-0,1699	0,0000	***	-0,0266	[-9,71]
Aufforderung durch die Krankenkasse ¹ [Ja]	-0,2783	0,0000	***	-0,0445	[-16,23]
Stellung im Beruf [Nicht erwerbstätig]	0,5789	0,5328		0,0836	[30,52]
Stellung im Beruf [Auszubildender]	0,6109	0,0009	***	0,0879	[32,09]

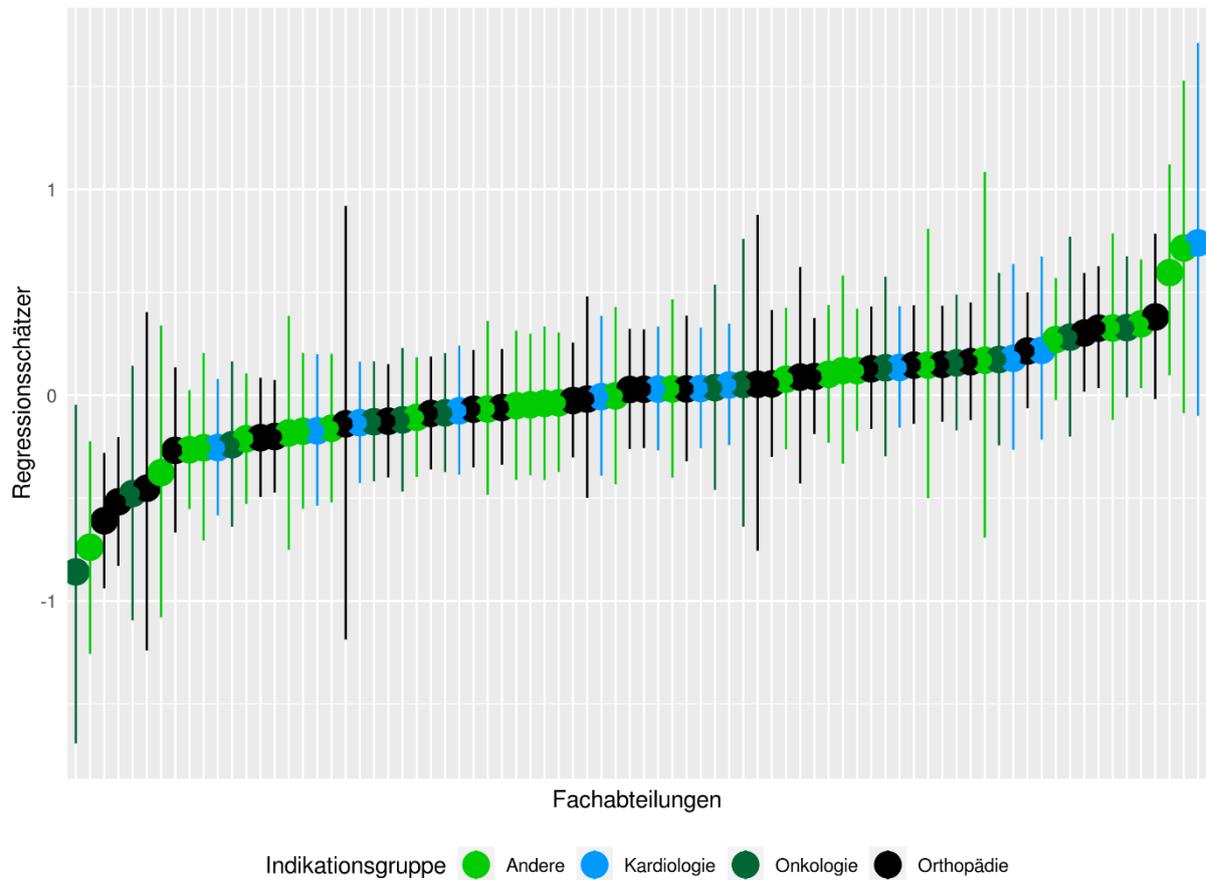
Prädiktor	Schätzer	[p-Wert]		AME	[Tage]
Stellung im Beruf [Un-/angelernter Arbeiter]	-0,2879	0,0000	***	-0,0454	[-16,57]
Stellung im Beruf [angelernter Arbeiter]	-0,1749	0,0001	***	-0,0273	[-9,97]
Stellung im Beruf [Facharbeiter]	-0,0962	0,0063	**	-0,0149	[-5,44]
Stellung im Beruf [Meister/Polierer]	-0,0605	0,6112		-0,0093	[-3,41]
Stellung im Beruf [Selbstständiger]	-0,8855	0,0000	***	-0,1456	[-53,16]
Arbeitsunfähigkeitszeiten letzte 12 Monate [keine]	0,1634	0,0012	**	0,0249	[9,08]
Arbeitsunfähigkeitszeiten letzte 12 Monate [3 bis <6 M]	-0,4962	0,0000	***	-0,0808	[-29,5]
Arbeitsunfähigkeitszeiten letzte 12 Monate [≥6 M]	-0,5009	0,0000	***	-0,0816	[-29,79]
Arbeitsunfähigkeitszeiten letzte 12 Monate [Nicht erwerbstätig]	-0,8351	0,3654		-0,1397	[-50,98]
Beitragsart 3 Monate vor Reha [keine Beiträge/sonstiges]	-1,2936	0,0000	***	-0,2341	[-85,43]
Beitragsart 3 Monate vor Reha [Sozialleistung]	-0,4103	0,0000	***	-0,0712	[-25,98]
(Antrag auf) Erwerbsminderungsrente ¹ [Ja]	-1,1578	0,0000	***	-0,1949	[-71,15]
Indikationsgruppe [Gastroenterologie]	0,0046	0,9627		0,0007	[0,26]
Indikationsgruppe [Innere Medizin]	-0,2164	0,0661		-0,0339	[-12,39]
Indikationsgruppe [Kardiologie]	-0,0749	0,1999		-0,0116	[-4,24]
Indikationsgruppe [Neurologie]	-0,6350	0,0000	***	-0,1028	[-37,52]
Indikationsgruppe [Onkologie]	0,3431	0,0000	***	0,0510	[18,62]
Indikationsgruppe [Pneumologie/Dermatologie]	-0,4636	0,0000	***	-0,0742	[-27,07]
Indikationsgruppe [Psychosomatik]	-0,1938	0,0029	**	-0,0303	[-11,07]
Geburtsland * Staatsangehörigkeit [AA]	-0,2976	0,0000	***	-0,0474	[-17,31]
Geburtsland * Staatsangehörigkeit [AD]	-0,0956	0,0287	*	-0,0150	[-5,47]
Geburtsland * Staatsangehörigkeit [DA]	0,0016	0,9838		0,0003	[0,09]
Fachabteilung 1	0,1787	0,4375		0,0275	[10,02]
Fachabteilung 2	0,3017	0,0402	*	0,0458	[16,71]
Fachabteilung 3	-0,1292	0,3846		-0,0204	[-7,45]
Fachabteilung 4	-0,2068	0,1610		-0,0329	[-12,01]
Fachabteilung 5	-0,0512	0,7818		-0,0080	[-2,93]
Fachabteilung 6	-0,2556	0,2704		-0,0408	[-14,9]
Fachabteilung 7	-0,1265	0,3674		-0,0200	[-7,3]
Fachabteilung 8	0,0293	0,8486		0,0046	[1,67]
Fachabteilung 9	0,1279	0,3987		0,0197	[7,21]
Fachabteilung 10	0,0273	0,8542		0,0043	[1,56]
Fachabteilung 11	0,3254	0,0308	*	0,0493	[17,99]
Fachabteilung 12	0,0876	0,7437		0,0136	[4,96]
Fachabteilung 13	-0,7386	0,0050	**	-0,1219	[-44,51]
Fachabteilung 14	-0,2654	0,0715		-0,0424	[-15,49]

Prädiktor	Schätzer	[p-Wert]		AME	[Tage]
Fachabteilung 15	0,1458	0,6613		0,0225	[8,21]
Fachabteilung 16	0,0495	0,7422		0,0077	[2,81]
Fachabteilung 17	-0,1834	0,5264		-0,0291	[-10,63]
Fachabteilung 18	0,2173	0,3382		0,0333	[12,14]
Fachabteilung 19	0,3262	0,1580		0,0494	[18,03]
Fachabteilung 20	-0,0600	0,6761		-0,0094	[-3,44]
Fachabteilung 21	-0,2547	0,1316		-0,0407	[-14,85]
Fachabteilung 24	0,1694	0,7069		0,0261	[9,51]
Fachabteilung 25	-0,1340	0,3738		-0,0212	[-7,73]
Fachabteilung 26	0,1190	0,6099		0,0184	[6,71]
Fachabteilung 27	-0,8587	0,0398	*	-0,1426	[-52,07]
Fachabteilung 28	0,0301	0,8915		0,0047	[1,71]
Fachabteilung 29	0,7395	0,1066		0,1070	[39,07]
Fachabteilung 30	-0,4524	0,2768		-0,0734	[-26,78]
Fachabteilung 31	0,1732	0,4175		0,0266	[9,72]
Fachabteilung 32	-0,0262	0,8536		-0,0041	[-1,5]
Fachabteilung 33	0,0366	0,8853		0,0057	[2,08]
Fachabteilung 34	0,0301	0,8676		0,0047	[1,71]
Fachabteilung 35	0,1568	0,3509		0,0241	[8,81]
Fachabteilung 36	-0,0375	0,8282		-0,0059	[-2,15]
Fachabteilung 37	0,2818	0,2549		0,0429	[15,64]
Fachabteilung 38	-0,1395	0,7935		-0,0221	[-8,06]
Fachabteilung 39	0,0285	0,8465		0,0044	[1,62]
Fachabteilung 40	0,3465	0,0298	*	0,0523	[19,11]
Fachabteilung 41	-0,0036	0,9870		-0,0006	[-0,2]
Fachabteilung 42	0,0546	0,7637		0,0085	[3,1]
Fachabteilung 43	0,1331	0,5491		0,0205	[7,5]
Fachabteilung 44	-0,0891	0,5238		-0,0140	[-5,12]
Fachabteilung 45	-0,5179	0,0012	**	-0,0844	[-30,79]
Fachabteilung 46	-0,0401	0,8329		-0,0063	[-2,3]
Fachabteilung 47	-0,1079	0,4675		-0,0170	[-6,21]
Fachabteilung 48	-0,4780	0,1289		-0,0777	[-28,34]
Fachabteilung 49	-0,0192	0,9387		-0,0030	[-1,09]
Fachabteilung 50	-0,3765	0,2957		-0,0607	[-22,16]
Fachabteilung 51	-0,0076	0,9696		-0,0012	[-0,43]
Fachabteilung 52	0,3800	0,0634		0,0572	[20,88]
Fachabteilung 53	-0,1200	0,4996		-0,0190	[-6,92]
Fachabteilung 54	-0,1753	0,3643		-0,0278	[-10,15]
Fachabteilung 55	-0,0761	0,6349		-0,0120	[-4,37]
Fachabteilung 56	-0,0683	0,6393		-0,0107	[-3,92]
Fachabteilung 57	-0,0470	0,7888		-0,0074	[-2,69]
Fachabteilung 58	0,5951	0,0226	*	0,0876	[31,96]
Fachabteilung 59	0,7146	0,0819		0,1037	[37,86]

Prädiktor	Schätzer	[p-Wert]	AME	[Tage]
Fachabteilung 60	0,0517	0,8843	0,0080	[2,94]
Fachabteilung 61	-0,1734	0,3549	-0,0275	[-10,04]
Fachabteilung 62	-0,2682	0,1895	-0,0429	[-15,66]
Fachabteilung 63	0,1457	0,3203	0,0225	[8,2]
Fachabteilung 64	0,2142	0,1355	0,0328	[11,97]
Fachabteilung 65	-0,6102	0,0003 ***	-0,1000	[-36,5]
Fachabteilung 66	-0,2408	0,2394	-0,0384	[-14,03]
Fachabteilung 67	0,0900	0,5314	0,0140	[5,09]
Fachabteilung 68	0,1488	0,3003	0,0229	[8,37]
Fachabteilung 69	-0,2012	0,1493	-0,0320	[-11,68]
Fachabteilung 70	0,1192	0,4312	0,0184	[6,73]
Fachabteilung 71	0,0527	0,8988	0,0082	[2,99]
Fachabteilung 72	-0,0673	0,7549	-0,0106	[-3,86]
Fachabteilung 73	0,3280	0,0607	0,0496	[18,12]
Fachabteilung 74	0,1624	0,2654	0,0250	[9,12]
Fachabteilung 76	-0,0860	0,5602	-0,0135	[-4,94]
Fachabteilung 78	0,2702	0,0736	0,0411	[15,02]
Fachabteilung 79	0,0774	0,6594	0,0120	[4,38]
Fachabteilung 80	0,0323	0,8289	0,0050	[1,84]
Fachabteilung 81	0,1347	0,3713	0,0208	[7,58]
Fachabteilung 82	0,1009	0,5544	0,0156	[5,7]
Fachabteilung 83	-0,2119	0,1900	-0,0337	[-12,31]
Fachabteilung 84	-0,1611	0,3818	-0,0255	[-9,32]
quasiAIC	32.853			
Pseudo-R-Quadrat (Efron)	0,4025			
erklärte Devianz	0,3324			

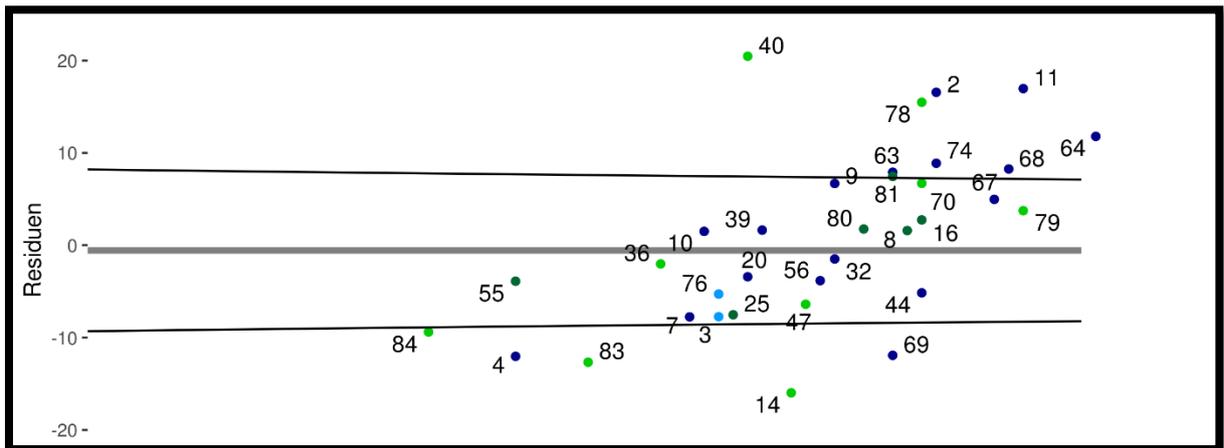
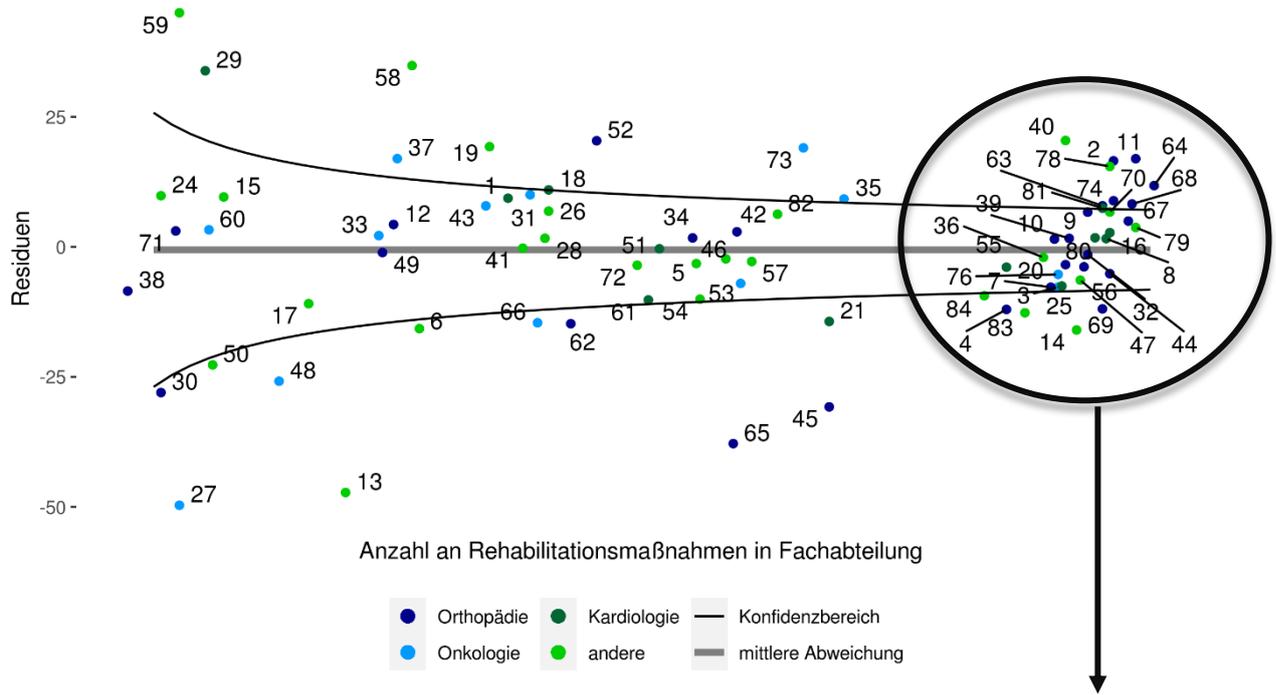
Anmerkungen: Signifikant von der Durchschnittfachabteilung abweichende Fachabteilungen sind fett gedruckt ($p \leq 0,05$); Referenzkategorien: ¹ – Nein, Beschäftigungstage vor 1 Jahr – ≥ 350 Tage, Altersklasse – 56-60 Jahre, Geschlecht – weiblich, Stellung im Beruf – Angestellter, Arbeitsunfähigkeitszeiten letzte 12 Monate – >0 - $<3M$, Beitragsart 3 Monate vor Reha – aus Beschäftigung, Indikationsgruppe – Orthopädie, Geburtsland * Staatsangehörigkeit – Deutschland * Deutsch, Fachabteilung – Durchschnittfachabteilung.

Koeffizienten der Fachabteilungen für das 2. Jahr nach Reha
(N=80 Fachabteilungen)



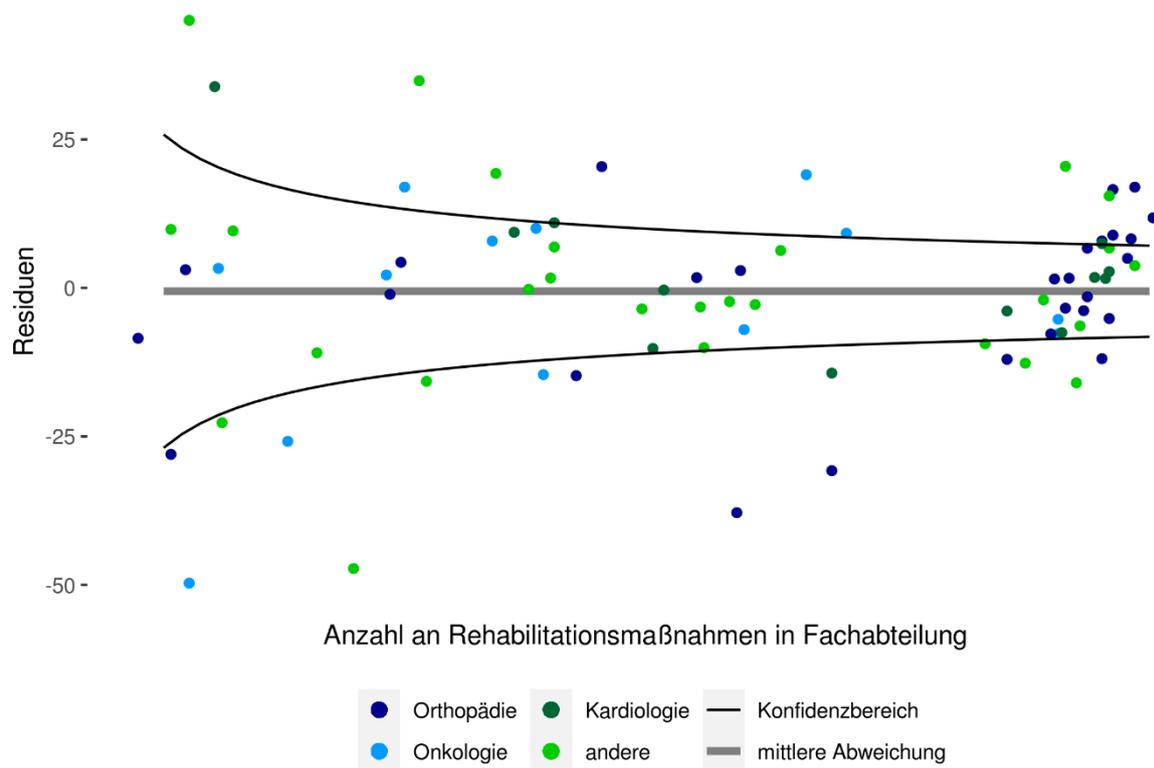
Anhang 26: Koeffizientenschätzer der Fachabteilungen aus der Fractional Logit Regression der Beschäftigungstage im zweiten Jahr nach Rehabilitation

Residuen der Beschäftigungstage 2 Jahre nach Rehabilitation



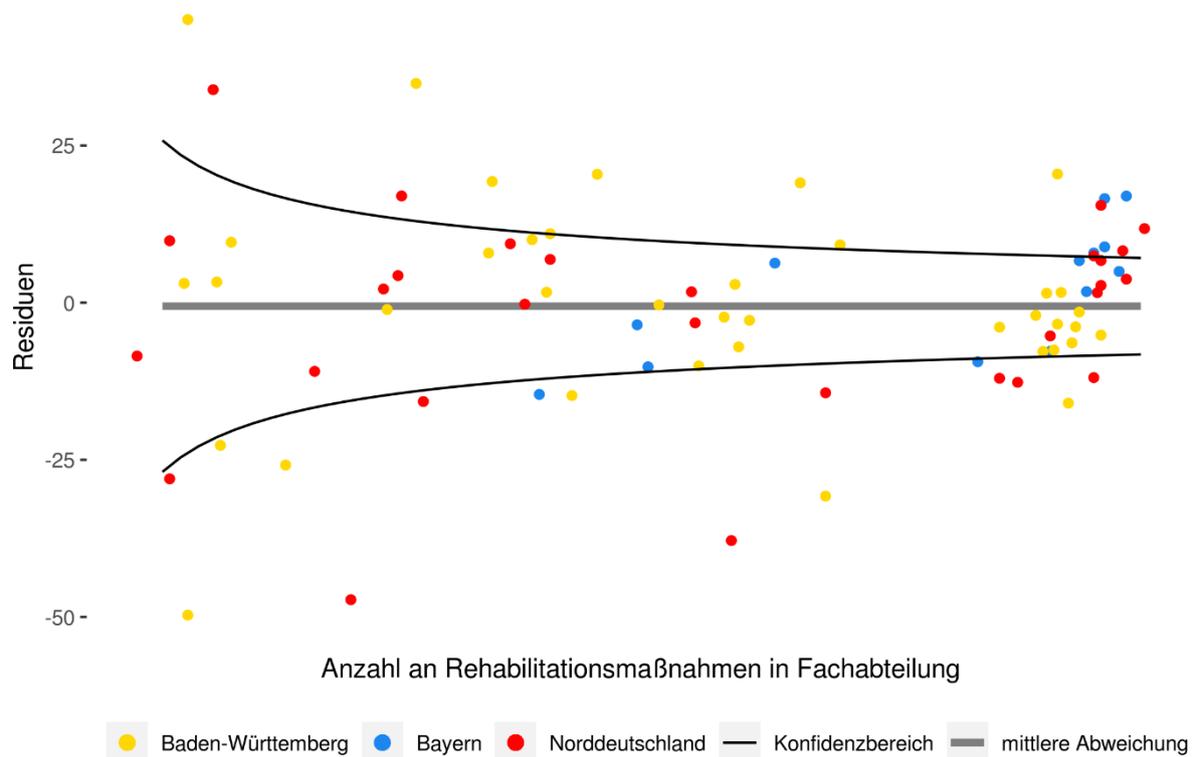
Anhang 27: Trichterplot zum Vergleich der Residuen der Beschäftigungstage im zweiten Jahr nach Rehabilitation zwischen den Fachabteilungen unter Berücksichtigung der Fachabteilungsgröße und dem Indikationsbereich (Zahlen sind zufällig gewählte Fachabteilungsseudonyme)

Residuen der Beschäftigungstage 2 Jahre nach Rehabilitation



Anhang 28: Trichterplot zum Vergleich der mittleren Residuen der Beschäftigungstage im zweiten Jahr nach Rehabilitation zwischen den Fachabteilungen nach Indikationsbereich unter Berücksichtigung der Fachabteilungsgröße

Residuen der Beschäftigungstage 2 Jahre nach Rehabilitation



Anhang 29: Trichterplot zum Vergleich der mittleren Residuen der Beschäftigungstage im zweiten Jahr nach Rehabilitation zwischen den Fachabteilungen unter Berücksichtigung der Fachabteilungsgröße dargestellt nach Region

VI 3. Differenzielle Effekte

Anhang 30: Volle Prognosemodelle für die Beschäftigungstage nach Rehabilitation auf Basis der Routinedaten und dem subjektiven Reha-Nutzen (N=7.365)

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
(Intercept)	(Intercept)	1,176	<0,001 ***		0,727	<0,001 ***	
V18 (zusammengefasst)	Nutzen der stationären Reha [etwas geholfen]	0,677	<0,001 ***	39,8	0,572	<0,001 ***	34,8
V18 (zusammengefasst)	Nutzen der stationären Reha [ziemlich geholfen]	1,161	<0,001 ***	64,7	1,111	<0,001 ***	64,7
V18 (zusammengefasst)	Nutzen der stationären Reha [keine Angabe]	0,753	<0,001 ***	43,9	0,505	0,021*	30,9
V18 (zusammengefasst)	Nutzen der stationären Reha [sehr geholfen]	1,381	<0,001 ***	74,9	1,268	<0,001 ***	72,7
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [< 25]	0,350	0,414	17,6	0,425	0,305	25,2
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [26-30]	0,255	0,300	13,0	0,543	0,028*	31,7
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [31-35]	0,307	0,129	15,5	0,606	0,003**	35,1
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [36-40]	0,658	<0,001 ***	31,5	1,038	<0,001 ***	56,4
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [41-45]	0,603	<0,001 ***	29,1	0,967	<0,001 ***	53,1
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [46-50]	0,559	<0,001 ***	27,2	0,922	<0,001 ***	51,0
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [51-55]	0,483	<0,001 ***	23,8	0,788	<0,001 ***	44,4
ALTERSKLASSE5	Altersklasse [61-65]	-1,210	<0,001 ***	-73,4	-1,581	<0,001 ***	- 105,7
AHB	Anschlussrehabilitation [Ja]	-0,446	<0,001 ***	-22,5	-0,252	<0,001 ***	-13,6

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [< 50]	-2,329	<0,001 ***	-153,9	-2,100	<0,001 ***	- 138,9
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [100-150]	-1,215	<0,001 ***	-77,2	-1,046	<0,001 ***	-67,3
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [150-200]	-0,988	<0,001 ***	-61,5	-0,942	<0,001 ***	-60,2
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [200-250]	-0,726	<0,001 ***	-43,9	-0,636	<0,001 ***	-39,5
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [250-300]	-0,569	<0,001 ***	-33,8	-0,474	<0,001 ***	-29,0
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [300-350]	-0,291	0,005**	-16,6	-0,352	0,001**	-21,2
BSLTG_K	Arbeitstage 1J vor Reha [50-100]	-1,267	<0,001 ***	-80,9	-1,104	<0,001 ***	-71,3
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [3 bis unter 6 Monate arbeitsunfähig]	-0,652	<0,001 ***	-33,6	-0,527	<0,001 ***	-28,8
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [6 und mehr Monate arbeitsunfähig]	-0,502	<0,001 ***	-25,4	-0,400	<0,001 ***	-21,6
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [keine Arbeitsunfähigkeitszeiten während der letzten 12 Monate]	0,020	0,843	0,9	0,088	0,381	4,5
AIUFZT	Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten [nicht erwerbstätig (z. B. Rentner)]	-10,206	0,959	-252,4	-11,335	0,957	- 238,9
BEITR_ART4K_VOR_3M	Beitragsart 3 Monaten vor Primärtherapie [ETC]	-1,711	<0,001 ***	-107,0	-1,203	<0,001 ***	-74,4
BEITR_ART4K_VOR_3M	Beitragsart 3 Monaten vor Primärtherapie [SOZ]	-0,597	<0,001 ***	-34,5	-0,376	<0,001 ***	-22,1
ERW	Erwerbsminderungsrente [Ja]	-1,234	<0,001 ***	-69,8	-1,229	<0,001 ***	-72,4
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Gastro]	-0,082	0,570	-4,1	-0,070	0,626	-3,7
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Innere]	-0,030	0,871	-1,5	-0,072	0,696	-3,8
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Kardio]	-0,120	0,172	-6,0	-0,112	0,209	-6,0
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Neuro]	-0,536	<0,001 ***	-27,9	-0,557	<0,001 ***	-31,0

Variable	Prädiktor	1 Jahr nach der Reha			2 Jahre nach der Reha		
		Schätzer	p-Wert	AME in Tagen	Schätzer	p-Wert	AME in Tagen
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Onko]	0,559	<0,001 ***	25,2	0,335	<0,001 ***	17,1
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Pneu/Haut]	-0,571	<0,001 ***	-29,9	-0,658	<0,001 ***	-36,9
ABT_GRUPPE_DRV	Fachabteilungsgruppe [Psych]	-0,231	0,017*	-11,6	-0,170	0,082	-9,1
GBLDSA	Geburtsland * Staatsangehörigkeit [AA]	-0,138	0,329	-6,9	-0,054	0,705	-2,9
GBLDSA	Geburtsland * Staatsangehörigkeit [AD]	-0,167	0,059	-8,4	-0,166	0,068	-9,0
GBLDSA	Geburtsland * Staatsangehörigkeit [DA]	0,066	0,749	3,2	-0,039	0,850	-2,1
SEX	Geschlecht des Antragstellers [w]	-0,258	<0,001 ***	-12,9	-0,244	<0,001 ***	-13,2
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [angelernter Arbeiter in anerkanntem Anlernberuf]	-0,232	0,012*	-11,4	-0,206	0,029*	-10,9
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Auszubildender]	0,612	0,178	26,6	1,410	0,002**	60,8
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Facharbeiter]	-0,105	0,139	-5,1	-0,146	0,041*	-7,7
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Meister, Polier]	-0,123	0,594	-5,9	-0,087	0,703	-4,6
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [nicht erwerbstätig oder Präventionsleistung]	9,942	0,960	116,8	10,951	0,959	127,9
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [Selbständiger]	-1,478	<0,001 ***	-83,0	-1,511	<0,001 ***	-88,1
STBF	Stellung im Beruf/Erwerbsleben [ungelernter Arbeiter]	-0,324	<0,001 ***	-16,1	-0,233	0,010*	-12,4
AKK	Verfahren nach § 51 SGB V [Ja]	-0,250	0,064	-12,8	-0,313	0,028*	-17,3

Referenzkategorien: BSLTG_K: >=350, ALTERSKLASSE5: 56-60, SEX: m, AHB: trifft nicht zu, AKK: trifft nicht zu, STBF: Angestellter, AIUFZT: bis unter 3 Monate arbeitsunfähig, BEITR_ART4K_VOR_3M: BES, ERW: nein, ABT_GRUPPE_DRV: Ortho, Geburtsland * Staatsangehörigkeit: Deutschland * Deutsch, V18: nichts genutzt/geschadet

