

Aus dem Fachbereich Medizin
der Johann Wolfgang Goethe-Universität
Frankfurt am Main

Zentrum der Gesundheitswissenschaften
Institut für Arbeitsmedizin, Sozialmedizin und Umweltmedizin
Direktor: Prof. Dr. Dr. h. c. David Groneberg

**Vergleich der Wirksamkeit zweier orthopädischer Therapieverfahren – der
verhaltensmedizinisch-orthopädischen Rehabilitation mit der klassisch-
orthopädischen Rehabilitation – eine retrospektive Analyse**

Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades der Medizin
des Fachbereichs Medizin
der Johann Wolfgang Goethe-Universität
Frankfurt am Main

vorgelegt von
Omar Zabar

aus Offenbach am Main

Frankfurt am Main, 2020

Dekan:	Prof. Dr. Stefan Zeuzem
Referent:	PD Dr. Dr. Daniela Ohlendorf
Korreferent:	Prof. Dr. Andrea Meurer
Tag der mündlichen Prüfung:	11.01.2021

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	IV
Tabellenverzeichnis	V
Abkürzungsverzeichnis.....	IX
1 Einleitung	1
2 Grundlagen	4
2.1 Rehabilitation – Begriffsbestimmung.....	4
2.2 Geschichte der Rehabilitation unter besonderer Berücksichtigung der Entwicklung in Deutschland	5
2.3 Aktueller, allgemeiner Zugang zur orthopädischen Rehabilitation in Deutschland für gesetzlich Krankenversicherte.....	10
2.4 Rehabilitationskonzepte.....	16
2.4.1 <i>Das biopsychosoziale Modell: Grundlage neuer orthopädischer Rehabilitationskonzepte</i> 16	
2.4.2 <i>Die orthopädische Rehabilitation (OR).....</i>	<i>21</i>
2.4.3 <i>Die verhaltensmedizinisch orientierte Rehabilitation (VOR).....</i>	<i>22</i>
2.4.4 <i>Die verhaltensmedizinisch-orthopädische Rehabilitation (VMO).....</i>	<i>24</i>
2.4.5 <i>Die Verbund-Rehabilitation Orthopädie-Psychosomatik (VOP).....</i>	<i>25</i>
2.4.6 <i>Fazit.....</i>	<i>26</i>
2.5 Fragestellung und Zielsetzung	27
3 Material und Methode	30
3.1 Untersuchungsdesign	30
3.2 Probandencharakteristika	31
3.3 Screeninginstrumente	33
3.3.1 <i>Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS).....</i>	<i>33</i>
3.3.2 <i>Screening-Instrument zur Feststellung des Bedarfs an medizinisch-beruflich orientierten Maßnahmen in der medizinischen Rehabilitation (SIMBO)</i>	<i>37</i>
3.3.3 <i>Weitere Fragebögen.....</i>	<i>39</i>
3.4 Statistische Auswertungsverfahren der Auswertungsparameter	40
4 Ergebnisse	41

4.1	HADS-basierte Beurteilung von Angststörungen und Depression.....	41
4.1.1	<i>HADS Angststörung zu Beginn der Rehabilitation.....</i>	<i>41</i>
4.1.2	<i>HADS Depression zu Beginn der Rehabilitation.....</i>	<i>42</i>
4.2	SIMBO-basierte Beurteilung der beruflichen Problemlage.....	43
4.3	Therapiegruppenvergleich: Orthopädische Rehabilitation versus verhaltensmedizinische Orthopädie	44
4.3.1	<i>Angststörungen.....</i>	<i>44</i>
4.3.2	<i>Depression.....</i>	<i>45</i>
4.3.3	<i>Arbeits(un)fähigkeit im Vergleich Beginn/Ende.....</i>	<i>47</i>
4.4	Häufigkeitsverteilung unter Berücksichtigung der psychischen Komorbidität	48
4.4.1	<i>Häufigkeitsverteilung im Hinblick auf die Arbeits(un)fähigkeit Beginn/Ende</i>	<i>48</i>
4.4.2	<i>Häufigkeitsverteilung im Hinblick auf die Arbeitslosigkeit.....</i>	<i>48</i>
4.4.3	<i>Häufigkeitsverteilung im Hinblick auf die Arbeitsunfähigkeitsdauer.....</i>	<i>49</i>
4.4.4	<i>Häufigkeitsverteilung im Hinblick auf die berufliche Problemlage</i>	<i>49</i>
4.4.5	<i>Häufigkeitsverteilung im Hinblick auf die orthopädische Hauptdiagnose.....</i>	<i>50</i>
4.5	Häufigkeitsverteilung unter Berücksichtigung des Geschlechts.....	51
4.5.1	<i>Häufigkeitsverteilung im Hinblick auf die psychische Komorbidität</i>	<i>51</i>
4.5.2	<i>Häufigkeitsverteilung im Hinblick auf die Therapieform.....</i>	<i>51</i>
4.6	HADS-Ergebnisse (Vergleich Beginn-Ende) der Rehabilitation bei Angststörung.....	52
4.6.1	<i>HADS-A-Ergebnisse im Hinblick auf die Therapieform.....</i>	<i>52</i>
4.6.2	<i>HADS-A-Ergebnisse im Hinblick auf das Geschlecht.....</i>	<i>52</i>
4.6.3	<i>HADS-A-Ergebnisse im Hinblick auf die Arbeits(un)fähigkeit</i>	<i>53</i>
4.6.4	<i>HADS-A-Ergebnisse im Hinblick auf die Arbeitslosigkeit</i>	<i>55</i>
4.6.5	<i>HADS-A-Ergebnisse im Hinblick auf die berufliche Problemlage.....</i>	<i>56</i>
4.6.6	<i>HADS-A-Ergebnisse im Hinblick auf die orthopädische Hauptdiagnose</i>	<i>57</i>
4.7	HADS-Ergebnisse (Vergleich Beginn-Ende) der Rehabilitation für Depression	59
4.7.1	<i>HADS-D-Ergebnisse im Hinblick auf die Therapieform</i>	<i>59</i>
4.7.2	<i>HADS-D-Ergebnisse im Hinblick auf das Geschlecht.....</i>	<i>59</i>
4.7.3	<i>HADS-D-Ergebnisse im Hinblick auf die Arbeits(un)fähigkeit.....</i>	<i>60</i>
4.7.4	<i>HADS-D-Ergebnisse im Hinblick auf die Arbeitslosigkeit.....</i>	<i>62</i>
4.7.5	<i>HADS-D-Ergebnisse im Hinblick auf die berufliche Problemlage</i>	<i>63</i>
4.7.6	<i>HADS-D-Ergebnisse im Hinblick auf die orthopädische Hauptdiagnose</i>	<i>64</i>

5 Diskussion	66
5.1 Psychische Komorbidität	66
5.2 Geschlecht	72
5.3 Berufsbezogene Faktoren	80
5.4 Orthopädische Diagnose	90
5.5 Gesamtfazit	95
5.6 Material- und Methodenkritik	97
5.7 Ausblick	98
6 Zusammenfassung	99
6.1 Zusammenfassung – deutsch	99
6.2 Zusammenfassung – englisch	101
7 Literaturverzeichnis	103
8 Danksagung	120
9 Curriculum Vitae	121
10 Schriftliche Erklärung	122
11 Anhang	123
Anhang I: HADS-Fragebogen	123
Anhang II: SIMBO-Fragebogen	125
Anhang III: Brief Pain Inventory	126
Anhang IV: Klinikfragebogen	128

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Stationäre medizinische Rehabilitation 2018: Krankheitsspektrum (Anteile Reha-Leistungen in %) (Deutsche Rentenversicherung Bund, 2019)	11
Abbildung 2: Bio-psycho-soziales Modell der ICF (DIMDI - Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information, 2005)	19

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Reha-Therapiestandards (RTS) Chronischer Rückenschmerz ⁶⁶	20
Tabelle 2: Sonstige Kontextfaktoren im Therapiegruppenvergleich.....	31
Tabelle 3: Häufigkeitsverteilung HADS-A-Scores an T1 im Therapiegruppenvergleich	41
Tabelle 4: Häufigkeitsverteilung HADS-D-Scores an T1 im Therapiegruppenvergleich	42
Tabelle 5: Häufigkeitsverteilung SIMBO-Werte im Therapiegruppenvergleich	43
Tabelle 6: HADS-Scores Angststörungen an T1 und T2	44
Tabelle 7: Häufigkeitsverteilung HADS-A-Werte an T1 und T2 im Therapiegruppen- vergleich	45
Tabelle 8: Depression an T1 und T2	45
Tabelle 9: Häufigkeitsverteilung HADS-D-Werte an T1 und T2 im Therapiegruppen- vergleich.....	46
Tabelle 10: Häufigkeitsverteilung Arbeits(un)fähigkeit Beginn/Ende im Therapie- gruppenvergleich	47
Tabelle 11: Häufigkeitsverteilung Arbeits(un)fähigkeit Beginn/Ende unter Berück- sichtigung der psychischen Komorbidität	48
Tabelle 12: Häufigkeitsverteilung Arbeitslosigkeit unter Berücksichtigung der psychischen Komorbidität	49
Tabelle 13: Häufigkeitsverteilung Arbeitsunfähigkeitsdauer unter Berücksichtigung der psychischen Komorbidität	49
Tabelle 14: Häufigkeitsverteilung berufliche Problemlage unter Berücksichtigung der psychischen Komorbidität	50
Tabelle 15: Häufigkeitsverteilung orthopädische Diagnose unter Berücksichtigung der psychischen Komorbidität	50
Tabelle 16: Häufigkeitsverteilung psychische Komorbidität unter Berücksichtigung des Geschlechts.....	51
Tabelle 17: Häufigkeitsverteilung Therapieform unter Berücksichtigung des Geschlechts	51

Tabelle 18: Signifikanz und Effektstärke der HADS-A-Ergebnisse im Hinblick auf die Therapieform	52
Tabelle 19: Signifikanz und Effektstärke der HADS-A-Ergebnisse im Hinblick auf das Geschlecht – gesamt.....	52
Tabelle 20: Signifikanz und Effektstärke der HADS-A-Ergebnisse im Hinblick auf das Geschlecht – Gruppe OR.....	53
Tabelle 21: Signifikanz und Effektstärke der HADS-A-Ergebnisse im Hinblick auf das Geschlecht – Gruppe VMO.....	53
Tabelle 22: Signifikanz und Effektstärke der HADS-A-Ergebnisse im Hinblick auf die Arbeitsfähigkeit – gesamt.....	54
Tabelle 23: Signifikanz und Effektstärke der HADS-A-Ergebnisse im Hinblick auf die Arbeitsfähigkeit – Gruppe OR.....	54
Tabelle 24: Signifikanz und Effektstärke der HADS-A-Ergebnisse im Hinblick auf die Arbeitsfähigkeit – Gruppe VMO	54
Tabelle 25: Signifikanz und Effektstärke der HADS-A-Ergebnisse im Hinblick auf die Arbeitslosigkeit – gesamt.....	55
Tabelle 26: Signifikanz und Effektstärke der HADS-A-Ergebnisse im Hinblick auf die Arbeitslosigkeit – Gruppe OR	55
Tabelle 27: Signifikanz und Effektstärke der HADS-A-Ergebnisse im Hinblick auf die Arbeitslosigkeit – Gruppe VMO	55
Tabelle 28: Signifikanz und Effektstärke der HADS-A-Ergebnisse im Hinblick auf die berufliche Problemlage – gesamt.....	56
Tabelle 29: Signifikanz und Effektstärke der HADS-A-Ergebnisse im Hinblick auf die berufliche Problemlage – Gruppe OR	56
Tabelle 30: Signifikanz und Effektstärke der HADS-A-Ergebnisse im Hinblick auf die berufliche Problemlage – Gruppe OR	56
Tabelle 31: Signifikanz und Effektstärke der HADS-A-Ergebnisse im Hinblick auf die Diagnose – gesamt.....	57

Tabelle 32: Signifikanz und Effektstärke der HADS-A-Ergebnisse im Hinblick auf die Diagnose – Gruppe OR.....	57
Tabelle 33: Signifikanz und Effektstärke der HADS-A-Ergebnisse im Hinblick auf die Diagnose – Gruppe VMO	58
Tabelle 34: Signifikanz und Effektstärke der HADS-D-Ergebnisse im Hinblick auf die Therapieform	59
Tabelle 35: Signifikanz und Effektstärke der HADS-D-Ergebnisse im Hinblick auf das Geschlecht – gesamt.....	59
Tabelle 36: Signifikanz und Effektstärke der HADS-D-Ergebnisse im Hinblick auf das Geschlecht – Gruppe OR.....	60
Tabelle 37: Signifikanz und Effektstärke der HADS-D-Ergebnisse im Hinblick auf das Geschlecht – Gruppe VMO	60
Tabelle 38: Signifikanz und Effektstärke der HADS-D-Ergebnisse im Hinblick auf die Arbeitsfähigkeit – gesamt	61
Tabelle 39: Signifikanz und Effektstärke der HADS-D-Ergebnisse im Hinblick auf die Arbeitsfähigkeit – Gruppe OR.....	61
Tabelle 40: Signifikanz und Effektstärke der HADS-D-Ergebnisse im Hinblick auf die Arbeitsfähigkeit – Gruppe VMO	62
Tabelle 41: Signifikanz und Effektstärke der HADS-D-Ergebnisse im Hinblick auf die Arbeitslosigkeit – gesamt.....	62
Tabelle 42: Signifikanz und Effektstärke der HADS-D-Ergebnisse im Hinblick auf die Arbeitslosigkeit – Gruppe OR	62
Tabelle 43: Signifikanz und Effektstärke der HADS-D-Ergebnisse im Hinblick auf die Arbeitslosigkeit – Gruppe VMO	63
Tabelle 44: Signifikanz und Effektstärke der HADS-D-Ergebnisse im Hinblick auf die berufliche Problemlage – gesamt.....	63
Tabelle 45: Signifikanz und Effektstärke der HADS-D-Ergebnisse im Hinblick auf die berufliche Problemlage – Gruppe OR	63

Tabelle 46: Signifikanz und Effektstärke der HADS-D-Ergebnisse im Hinblick auf die berufliche Problemlage – Gruppe VMO.....	64
Tabelle 47: Signifikanz und Effektstärke der HADS-D-Ergebnisse im Hinblick auf die Diagnose – gesamt.....	64
Tabelle 48: Signifikanz und Effektstärke der HADS-D-Ergebnisse im Hinblick auf die Diagnose – Gruppe OR.....	65
Tabelle 49: Signifikanz und Effektstärke der HADS-D-Ergebnisse im Hinblick auf die Diagnose – Gruppe VMO.....	65

Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
AF	arbeitsfähig
AHB	Anschlussheilbehandlung
AU	arbeitsunfähig
BA	Bundesanstalt für Arbeit
BWS	Brustwirbelsäule
DRV	Deutsche Rentenversicherung
DSM	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
ETM	evidenzbasierte Therapiemodule
GKV	gesetzliche Krankenversicherung
GKV-IPReG	Intensivpflege- und Rehabilitationsstärkungsgesetz
GRV	gesetzliche Rentenversicherung
GUV	gesetzliche Unfallversicherung
HADS	Hospital Anxiety and Depression Scale
HWS	Halswirbelsäule
ICD	International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems
ICF	International Classification of Functioning, Disability and Health
LWS	Lendenwirbelsäule
MBOR	medizinisch-beruflich orientierte Rehabilitation
MDK	Medizinischer Dienst der Krankenversicherung
MSE	Muskel-Skelett-Erkrankung
Nr.	Nummer
OR	orthopädische Rehabilitation
PKV	private Krankenversicherung
RTS	Rehatherapiestandards
S.	Seite
SGB	Sozialgesetzbuch

SIMBO	Screening-Instrument zur Feststellung des Bedarfs an medizinisch-beruflich orientierten Maßnahmen in der medizinischen Rehabilitation
StWE	stufenweise Wiedereingliederung
v. Chr.	vor Christus
VMO	verhaltensmedizinische Orthopädie
VOP	Verbundrehabilitation Orthopädie-Psychosomatik
VOR	verhaltensmedizinisch orientierte Rehabilitation
WHO	World Health Organisation

1 Einleitung

In Deutschland besteht zusätzlich zu der medizinischen Akutversorgung im stationären und ambulanten Bereich die Möglichkeit einer rehabilitativen Versorgung. Dieses Rehabilitationssystem ist weltweit einzigartig und damit eine Besonderheit des deutschen Gesundheitssektors¹. Im Gegensatz zur ambulanten und stationären Akutversorgung haben die Patienten jedoch keinen direkten Zugang zu Rehabilitationsmaßnahmen, sondern es bedarf einer Leistungszusage der verschiedenen Kostenträger, welche nur erfolgt, wenn bestimmte Voraussetzungen erfüllt sind (§ 11 SGB V i. V. m. § 40 SGB V). § 11 gewährt Versicherten einen Anspruch auf Leistungen zur medizinischen Rehabilitation, die erforderlich sind, um eine Behinderung oder Pflegebedürftigkeit abzuwenden, zu beseitigen, zu mindern, auszugleichen, ihre Verschlimmerung zu verhüten oder ihre Folgen zu mildern. In § 40 wird dieser generelle Anspruch konkretisiert: Können die in § 11 genannten Ziele nicht durch eine Krankenhausbehandlung erreicht werden, besteht ein Anspruch des Versicherten auf ambulante Rehabilitation (§ 11 Abs. 1) oder, sofern dies ebenfalls nicht ausreichend ist, auf stationäre Rehabilitationsleistungen (§ 11 Abs. 2). Trägereinrichtungen für diese Rehabilitationsleistungen können u. a. die Deutsche Rentenversicherung sowie die privaten und gesetzlichen Krankenversicherungen sein, bei denen der Patient jedoch nur unter bestimmten Voraussetzungen einen Rechtsanspruch auf eine Behandlung hat¹. Während für die gesetzliche Krankenversicherung die drohende oder bereits eingetretene Behinderung oder Pflegebedürftigkeit nach § 11 Abs. 2 SGB V ausschlaggebend für die Leistungserbringung ist, besteht in der privaten Krankenversicherung nach § 5 Abs. 1 kein grundsätzlicher Anspruch auf Rehabilitationsmaßnahmen². Eine Leistungsübernahme durch die private Krankenversicherung (PKV) wird daher in den jeweiligen Tarifen der Anbieter geregelt. Für die Rentenversicherungsträger besteht das Hauptziel einer rehabilitativen Behandlung im Erhalt bzw. der Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit des Patienten im Sinne der Teilhabe am Arbeitsleben¹. Als Tatbestand, der eine Leistung auslöst, gilt in der Rentenversicherung nach § 10 Abs. 1 Nr. 1 und 2 SGB VI die drohende oder bereits eingetretene Gefährdung oder Minderung der Erwerbsfähigkeit.

Die Auslöser für eine Gefährdung oder Minderung der Erwerbsfähigkeit können vielfältiger Natur sein. Häufig stehen sie in Zusammenhang mit der beruflichen Tätigkeit des Patienten, insbesondere, da sich das Arbeitsleben in den letzten Jahren deutlich

verändert hat. Die von industriellen und agrarischen Arbeitsplätzen geprägte Arbeitswelt hat sich im Rahmen der Tertiärisierung hin zu einer durch Tätigkeiten im Dienstleistungsbereich geprägten Wirtschaft entwickelt. Technischer Fortschritt und wirtschaftliche Globalisierung fördern zunehmend Prozesse, die eine Intensivierung der Erwerbsarbeit und somit einen Belastungsstrukturwandel mit sich bringen³. In Zeiten hoher Arbeitslosenquoten ist bei Erwerbstätigen die wachsende Tendenz erkennbar, trotz Gesundheitsbeschwerden nicht der Arbeit fernzubleiben, da sie aufgrund psychischer Belastungsfaktoren wie Termin- und Zeitdruck, Perfektionsstreben und Anspruchsdenken um den eigenen Arbeitsplatz besorgt sind³. Der allgemein verschärfte internationale Wettbewerb führt in der heutigen Arbeitswelt immer stärker zu einer Verdichtung von Arbeit und einer stärkeren Beanspruchung der Erwerbstätigen durch gesteigerte qualitative und quantitative Leistungsanforderungen³. Hinzu kommt, dass aufgrund der Digitalisierung eine informationelle Überforderung hochqualifizierter Erwerbstätiger einhergeht, wodurch die Belastung durch steigende Ansprüche an die kognitiven und sozialen Fähigkeiten der Erwerbstätigen zunimmt und der psychische Druck steigt⁴. Eine der Folgen dieser Entwicklung ist eine markante Zunahme orthopädischer Grunderkrankungen, deren Ursprung auf eine psychische Belastungssituation zurückzuführen ist⁴.

In der orthopädischen Rehabilitation zeigte sich aufgrund dieses Wandlungsprozesses zunehmend, dass für die behandelten Patienten eine klassische orthopädische Rehabilitation nicht ausreichte, sondern ein ganzheitlicher Behandlungsansatz erforderlich wurde⁵. Es ist heute davon auszugehen, dass psychische Faktoren sowohl bei körperlichen als auch bei psychischen Erkrankungen, insbesondere bei chronischen Krankheiten, zur Entstehung und zur Aufrechterhaltung der Störung beitragen⁶. Die im Jahr 2012¹ neu implementierte verhaltensmedizinische Orthopädie (VMO) erwies sich in der Folge als sinnvoll für die Patienten, da mit diesem Konzept in den psychologischen und arbeitsbezogenen Kennwerten ein Behandlungserfolg erzielt werden konnte⁷.

Bei den Kostenträgern und den Rehabilitationseinrichtungen mangelt es aktuell an eindeutigen Kriterien in Form eines Richtlinienkatalogs, anhand dessen eine optimierte Zuweisung der Patienten zu einer klassischen Rehabilitation, eine VMO oder gar einer psychosomatischen Rehabilitationsmaßnahme vorgenommen werden könnte⁵. Der VMO sollten Patienten zugeordnet werden, für die eine klassische orthopädische Rehabilitation nicht in Frage kommt, weil sie neben den körperlichen auch unter psychosomatischen

Beschwerden leiden sowie Patienten, die aufgrund zu stark ausgeprägter organischer Beschwerden nicht der psychosomatischen Rehabilitation zugewiesen werden können.

Die vorliegende Arbeit hat daher zum Ziel, herauszuarbeiten, welche Patienten von der VMO am meisten profitieren. Hierbei gilt es zunächst die Kriterien aufzuzeigen, anhand derer Ärzte ihre Patienten dem für sie passenden Behandlungskonzept zuweisen können. Im Mittelpunkt der im Rahmen dieser Arbeit betrachteten Kriterien steht die psychische Komorbidität, es werden jedoch auch Faktoren wie das Geschlecht, die Arbeitsfähigkeit bzw. -unfähigkeit, Arbeitslosigkeit sowie die orthopädische Hauptdiagnose in die Betrachtung einbezogen. Um den Aspekt der psychischen Komorbidität zu analysieren, wurden mittels der Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) die Angst- und Depressionswerte der Patienten zu Beginn und am Ende der Rehabilitation erfasst; Daten bezüglich des Geschlechts, der arbeitsbezogenen Faktoren und der orthopädischen Diagnose wurden mit Hilfe des Screening-Instruments zur Feststellung des Bedarfs an medizinisch-beruflich orientierten Maßnahmen in der medizinischen Rehabilitation für muskuloskelettale Erkrankungen (SIMBO-MSK), des Brief Pain Inventory und eines klinikeigenen Fragebogens erhoben (Fragebögen siehe Anhang). Es handelt sich hierbei um retrospektive Daten, die im Jahr 2014 in der Rehabilitationsklinik HolsingVital in Bad Holzhausen, Deutschland, erhoben wurden.

2 Grundlagen

2.1 Rehabilitation – Begriffsbestimmung

Der Begriff Rehabilitation leitet sich vom mittellateinischen „rehabilitare“ ab⁸ und kann als „wieder fähig machen“⁹ bzw. „jmds. Unversehrtheit wiederherstellen“⁸ übersetzt werden. Auf medizinischer Ebene wird die Rehabilitation als eine Wiederherstellung körperlicher, seelischer und sozialer Funktionen gesehen¹. Nach Haupt und Delbrück¹⁰ umfasst die Rehabilitation mehrere Maßnahmen verschiedenster Disziplinen. Medizinische, schulisch-pädagogische, berufliche und soziale Faktoren sollen verbessert werden, um optimale körperliche, seelische und soziale Bedingungen für Menschen mit Behinderungen zu schaffen, sodass sie eigenständig einen möglichst normalen Platz in der Gesellschaft einnehmen, beziehungsweise wiedererlangen können. Auf rechtlicher Ebene wird Rehabilitation im Ersten Buch des Sozialgesetzbuchs (SGB I) definiert:

„Menschen, die körperlich, geistig oder seelisch behindert sind oder denen eine solche Behinderung droht, haben ein Recht auf Hilfe, die notwendig ist, um:

1. die Behinderung abzuwenden, zu beseitigen, zu mindern, ihre Verschlimmerung zu verhüten oder ihre Folgen zu mildern,
2. Einschränkungen der Erwerbsfähigkeit oder Pflegebedürftigkeit zu vermeiden, zu überwinden, zu mindern oder eine Verschlimmerung zu verhüten sowie den vorzeitigen Bezug von Sozialleistungen zu vermeiden oder laufende Sozialleistungen zu mindern,
3. ihnen einen ihren Neigungen und Fähigkeiten entsprechenden Platz im Arbeitsleben zu sichern,
4. ihre Entwicklung zu fördern und ihre Teilhabe am Leben in der Gesellschaft und eine möglichst selbständige und selbstbestimmte Lebensführung zu ermöglichen oder zu erleichtern.“
(§ 10 SGB I)

Im Fünften und Sechsten Buch des Sozialgesetzbuchs (SGB V und VI) werden diese allgemeinen Aufgabenformulierungen konkretisiert und anhand der Kostenträger differenziert. Die gesetzliche Krankenversicherung definiert Rehabilitation als Leistung, die erbracht wird, wenn die ambulante Krankenbehandlung nicht ausreicht, um eine Behinderung oder Pflegebedürftigkeit abzuwenden, zu beseitigen, zu mindern, auszugleichen, ihre Verschlimmerung zu verhüten oder ihre Folgen zu mildern (§ 11 Abs. 2, § 40 SGB V). In der gesetzlichen Rentenversicherung wird die medizinische Rehabilitation als eine Reihe von Maßnahmen verstanden, die bei einer bestehenden Gefährdung der Erwerbsfähigkeit durch Krankheit oder Behinderung ergriffen werden, um den Auswirkungen entgegenzuwirken, sie zu überwinden oder zu mindern. Ziel der Maßnahmen ist es, ein vorzeitiges Ausscheiden aus dem Erwerbsleben zu verhindern oder verzögern (§ 9 Abs. 1 SGB VI).

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) nennt die größtmögliche Partizipation in allen Lebensbereichen als elementares Definitionsmerkmal. Rehabilitation umfasst demnach alle Maßnahmen auf physischer und sozialer Ebene, um eine Funktionsverbesserung eines behinderten Menschen zu erreichen und eine Steigerung bzw. den Erhalt eines aktiven, selbstbestimmten Lebensstils zu sichern¹¹. Um dieses Ziel zu erreichen bedarf es laut WHO¹¹ eines multimodalen, koordinierten Einsatzes medizinischer, sozialer, beruflicher, pädagogischer und technischer Maßnahmen.

2.2 Geschichte der Rehabilitation unter besonderer Berücksichtigung der Entwicklung in Deutschland

Die Rehabilitation hat eine lange Tradition und wurde bereits lange Zeit vor Christus im Alten Ägypten, im antiken Griechenland und bei den Römern praktiziert¹². Bereits 3000 Jahre v. Chr. sind in historischen ägyptischen Papyrusschriften Hinweise zu Rehabilitationsansätzen bei damals häufigen somatischen und psychischen (dämonischen) Erkrankungen zu finden¹². Ein Beispiel für rehabilitative Nachsorge stammt aus der Zeit Alexanders des Großen¹³: Er unterstützte 400 Jahre v. Chr. kriegsbeschädigte Soldaten durch monetäre Leistungen und Landschenkungen, um deren Versorgung und familiäre Zukunft zu sichern. In Korinth wurde 500 Jahre v. Chr. ein „psychotherapeutischer Ansatz der Rehabilitation“ zur Stärkung von Körper, Geist und Seele entwickelt¹³. Im römischen Reich dominierten gymnastische Übungen als Bewegungstherapie und die Balneotherapie mithilfe heißer und schwefelhaltiger Quellen zur Behandlung physischen und psychischen Leidens¹⁴. Mit der Ausbreitung des christlichen Glaubens übernahmen die Klöster und die kirchlichen Hospitäler als stationäre Heilanstalten im 6. bis 12. Jahrhundert zunehmend die Verantwortung für kranke und gebrechliche Menschen. Die sogenannte „Klostermedizin“ basierte auf den medizinischen Lehren der bedeutendsten Ärzte des Altertums Hippokrates und Galenos¹⁵ und wurde zunächst fast ausschließlich von Nonnen und Mönchen nach schriftlich fixierter Medizin praktiziert. Die Schriften und somit auch die Heilansätze waren an der Humoralpathologie und der Viersäftelehre der Antike ausgerichtet. Diese Art der Medizin wird daher als die damalige Schulmedizin angesehen, da die Volksmedizin dieser Zeit wenig Beachtung fand. Ausnahmen hierzu sind die natur- und heilkundlichen Schriften von Hildegard von Bingen¹⁵.

Der heutige Begriff der Rehabilitation wurde erstmals 1493 im Generalkapitel des Zisterzienserordens erwähnt. Der mittellateinische Begriff „rehabilitatio“ wird hier verstanden als die Wiedereinsetzung in die volle, vormals bestehende Rechtsstellung in der Gemeinschaft¹⁶. Die sozialetischen Strömungen aus kirchlichem Gedankengut erfuhren stetig mehr Akzeptanz in der weltlichen Gesellschaft und wurden später in der französischen Verfassung 1793 verschriftlicht, die eine Versorgung der nicht mehr zur Arbeit fähigen Bürgern postulierte und Menschen mit Behinderungen ein Recht auf Wiedereingliederung zusicherte. In Artikel 21 heißt es wörtlich: *„Die öffentliche Unterstützung ist eine heilige Schuld. Die Gesellschaft schuldet ihren unglücklichen Bürgern den Unterhalt, sei es, dass sie ihnen Arbeit beschafft, sei es, dass sie denen, die zu arbeiten außerstande sind, die Existenzmittel gewährt.“*¹⁷. In Deutschland gründete König Ludwig I. im Jahr 1816 die erste Rehabilitationsstätte für Deformierte und Amputierte in Würzburg unter der Leitung von Johann Georg Heine. Weitere Institutionen dieser Art entstanden 1841 in Ludwigsburg und 1855 in Stuttgart¹³. Im Zusammenhang mit der historischen Erstnennung wird häufig auch der Sozialpolitiker und Mediziner, Staatsrat Graf Ritter von Buss, zitiert, der sich im Rahmen des badischen Landtags 1844 im „System der gesamten Armenpflege“ auf die Rehabilitation der „heilbaren Armen“ bezog: *„Vielmehr soll der heilbare Kranke vollkommen rehabilitiert werden. Er soll sich von der Stellung wieder erheben, von welcher er herabgestiegen war. Er soll das Gefühl seiner persönlichen Würde wiederfinden und mit ihr ein neues Leben.“*¹⁸

Durch die fortschreitende Industrialisierung verlagerte sich der berufliche Schwerpunkt einer stetig wachsenden Zahl von Arbeitern aus der ländlichen Bevölkerung von deren landwirtschaftlichen Familienbetrieben hin zu einer Beschäftigung in Fabriken, wo der Fokus primär auf der Produktivität und weniger auf dem Wohlbefinden und der Gesundheit der Arbeitnehmer lag, sodass beispielsweise die Unfallgefahr am Arbeitsplatz stieg, oder der Arbeitsplatz per se eine Gesundheitsgefährdung darstellte. Bakterielle Infektionskrankheiten, Rachitis und andere Leiden, die sich auf das Skelettsystem auswirkten, nahmen immer mehr zu¹⁹. So waren die Folgen der Industrialisierung wachsende ökonomische, soziale und gesundheitliche Probleme der Unter- und Mittelschicht. Um einer Revolution aus dem sozialdemokratischen Lager entgegenzuwirken, verabschiedete der damalige Reichskanzler, Otto von Bismarck, Sozialgesetze, aus denen 1883 die Krankenversicherung, 1884 die Unfallversicherung

und 1889 die Alters- und Invalidenversicherung hervorgingen²⁰. Mit der Einführung der gesetzlichen Unfallversicherung im Jahr 1884 wurde festgelegt, dass Opfer von Arbeitsunfällen nicht nur Schadensersatz in Form von Geld, sondern auch eine Heilbehandlung mit dem Ziel der Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit erhielten²¹. Im Zuge dessen wurden im Laufe des 19. Jahrhunderts in mehreren Städten Deutschlands Anstalten geschaffen, um behinderte Menschen zu versorgen²², wobei neben ärztlicher und orthopädiotechnischer Versorgung gleichzeitig eine berufliche Ausbildung im Fokus stand. Zu diesen Einrichtungen gehörten das Oberlinhaus bei Potsdam (1886), das Anna-Stift in Hannover (1897), die Pfeifferschen Stiftungen in Magdeburg-Cracau (1898) und die Hüffer Stiftung in Münster (1899). Die katholische Joseph-Gesellschaft in Bigge gründete 1904 eine Klinik und ein Ausbildungsheim zur Betreuung körperbehinderter Kinder und Erwachsener mit der postulierten Zielsetzung der Erwerbsbefähigung und der Resozialisierung behinderter Menschen¹³. Als entscheidender Impuls zur Etablierung des deutschen Rehabilitationswesens wird häufig die Gründung der Deutschen Vereinigung für Krüppelfürsorge im Jahr 1909 genannt. Sie stellte eine Organisation dar, die aus einem Zusammenschluss zahlreicher Orthopäden, Fürsorgevereinen, Pflege- und Heilanstalten, Landesversicherungsanstalten, Landeswohlfahrtsverbänden, Lehrerverbänden, staatlichen, kommunalen und kirchlichen Behörden sowie einzelnen Städten und Magistraten gegründet wurde. Als Initiatoren sind die Pastoren Theodor Schäfer und Theodor Hoppe zu nennen, die den abwertenden Begriff „Krüppel“ provokant als Werbemaßnahme verwendeten, um erfolgreich Spenden von Wohlhabenden, Kirchenbesuchern, aber auch von gesunden einfachen Bürgern zu sammeln¹⁹. Das primäre Ziel dieses Verbandes war die Aufklärung über Maßnahmen zur Behandlung und Vorbeugung bei körperlicher Behinderung, insbesondere bei Kindern und Jugendlichen. Exemplarisch sind hier der Konservator Kurz, der 1833 die „technische Industrieanstalt für Krüppelhafte Kinder“ gründete, und die Reutlinger Gustav-Werner-Stiftung (1840) als caritative „Erziehungs-, Bildungs- und Unterrichtsanstalten“ für körperbehinderte Kinder zu nennen²³.

Der Erste Weltkrieg ließ neben den Folgen der Industrialisierung die Zahl der körperbehinderten Menschen enorm ansteigen, da die Versorgung tausender Kriegsinvaliden gewährleistet werden musste¹⁴. Durch eine enge medizinische Vernetzung durch den Berliner Kinderarzt und Orthopäden Biesalski, dem Gründer des Oscar-Helenen-Heims (eine der größten orthopädischen Privatanstalten für Kinder und

Jugendliche), gewann das Projekt der „Krüppelfürsorge“ an Ansehen²⁴, sodass 1906 eine staatliche Zählung unversorgter körperlich behinderter Kinder im gesamten Deutschen Reich durchgeführt wurde²⁵. Das Ergebnis der Zählung dieser Kinder gab Anstoß zur Erschaffung neuer Stätten, welche Klinik, Schule und Berufsausbildung kombinierten, was den heutigen Berufsbildungswerken sehr ähnelt¹⁹. Zur Rechtfertigung der Krüppelfürsorge nannte Biesalski ökonomische Aspekte, die heute noch aktuell sind. Ein prägnanter Leitspruch lautete: „Der Krüppel soll aus einem Almosenempfänger zu einem Steuerzahler werden“²⁶. Aus der Deutschen Vereinigung für Krüppelfürsorge ging 1962 die Deutsche Vereinigung für die Rehabilitation Behinderter (DVfR) hervor, wodurch die Ausweitung des Aufgabengebiets verdeutlicht werden sollte, da nicht nur die Fürsorge körperlich behinderter Menschen (Krüppel), sondern auch die Belange anderer Behindertengruppen im Fokus stehen²⁷.

Die Deutsche Vereinigung für Krüppelfürsorge stellt somit einen Vorläufer heutiger Gesellschaften und Vereine dar, die Rehabilitation als unverzichtbaren Bestandteil einer ganzheitlichen Betreuung körperbehinderter Menschen ansehen¹³. Ein weiterer Meilenstein für die Entwicklung der heutigen Rehabilitation in Deutschland war die Verabschiedung des preußischen Krüppelfürsorgegesetzes im Jahr 1920, welches eine medizinische Behandlung, pädagogische Förderung, Beschulung und eine Berufsausbildung für körperbehinderte Kinder und Jugendliche gewährleistete²⁸. Im selben Jahr wurde das Gesetz über die Versorgung von Militärpersonen und ihrer Hinterbliebenen bei Dienstbeschädigung (Reichsversorgungsgesetz – RVG) verabschiedet. Das Gesetz garantierte unter anderem eine unentgeltliche Heilbehandlung, Krankengeld, Rentenleistungen sowie eine berufliche Umschulung zur Wiedergewinnung der Erwerbsfähigkeit¹⁹. Verschiedene Elemente dieser Gesetzestexte wirken bis heute nach und bilden auch im heutigen SGB IX – Rehabilitation und Teilhabe von Menschen mit Behinderungen – die inhaltlichen Grundpfeiler des Gesetzes, wie zum Beispiel die Leistungen zur medizinischen Rehabilitation, zur Teilhabe am Arbeitsleben, zu unterhaltsichernden Leistungen, zur Teilhabe an Bildung und zur sozialen Teilhabe.

Zu Zeiten des Dritten Reiches und des Zweiten Weltkrieges stagnierte die Entwicklung der allgemeinen Rehabilitation. Nach dem „Euthanasie“-Programm und den verheerenden Folgen des Zweiten Weltkriegs musste das Rehabilitationsrecht in der neu gegründeten Bundesrepublik Deutschland auf eine neue, demokratische Basis gestellt werden²⁹. Es galt zunächst, 1,5 Millionen Kriegsversehrte wieder in die Gesellschaft

einzugliedern²⁹. Es wurden gesetzliche Grundlagen geschaffen, um die Rehabilitation bei körperlicher, geistiger und sozialer Beeinträchtigung zu sichern. Hierzu zählen das Bundesversorgungsgesetz (1950), das Schwerbeschädigtengesetz (1953) und die Rentenreform (1957), durch welche ein Anspruch auf Versorgung, wie zum Beispiel eine Heilbehandlung, Pflegezulage, Beschädigtenrente, Sterbegeld und Hinterbliebenenrente festgesetzt wurden. Das Körperbehindertengesetz (1957) und das Bundessozialhilfegesetz (1962) regelten auch die Eingliederungshilfe für behinderte Menschen²⁴. Im Jahr 1974 wurde mit dem „Gesetz zur Angleichung der Leistungen zur Rehabilitation“ festgelegt, welcher der möglichen Kostenträger für die Übernahme der Kosten einer zu bewilligenden Rehabilitationsmaßnahme verantwortlich ist³⁰. Als Grundsatz dieses Gesetzes galt „Rehabilitation vor Rente“. Im dem Jahr 2001 trat SGB IX in Kraft, welches seitdem die bedarfsgerechte und effiziente Versorgung von Menschen mit Behinderungen oder von Personen, die von einer Behinderung bedroht sind, regelt. Ein wichtiger Aspekt ist die „ability of benefit“, welche individuelle, zielorientierte Leistungen mit nachgewiesenem Nutzungspotential als Heilbehandlung einer Gesundheitsstörung vorschreibt: „Die Effekte sind am Ziel der Leistung zu messen. Bedarf setzt ein zielorientiert nachgewiesenes Nutzenpotential („ability to benefit“) voraus, ist „evidenzbasiert“ geltend zu machen“³¹.

Mit dieser Einführung ging ein Paradigmenwechsel einher, da ein Mensch mit Behinderung oder ein von Behinderung bedrohter Mensch nicht mehr Objekt fremdbestimmter Fürsorge, sondern Subjekt selbstbestimmter Teilhabe ist³². Das SGB IX besitzt bis heute Gültigkeit, richtet sich nach biologischen, individuell psychischen und sozialen Faktoren und hat das Ziel, die Koordination der Leistungen und die Kooperation der Leistungsträger zu erhöhen³². Als grundsätzliche Bausteine sind in SGB IX folgende Leistungen geregelt:

- Leistungen zur medizinischen Rehabilitation,
- Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben,
- Unterhaltssichernde und andere ergänzende Leistungen,
- Leistungen zur Teilhabe am Leben in der Gemeinschaft.

Diese Grundsätze haben bis zum heutigen Tag Bestand.

Folglich ist zu erkennen, dass bereits zu einem frühen Stadium in der Entwicklung der Rehabilitation nicht nur körperliche Einschränkungen im Fokus stehen, sondern auch

psychischen und sozialen Faktoren einen hohen Stellenwert zugeschrieben wurden. Die ganzheitliche Sichtweise der heutigen Rehabilitation mit dem biopsychosozialen Modell der WHO³³ ist in Ansätzen also bereits in der Vergangenheit zu erkennen.

2.3 Aktueller, allgemeiner Zugang zur orthopädischen Rehabilitation in Deutschland für gesetzlich Krankenversicherte

Während die Zahl der in Anspruch genommenen medizinischen Rehabilitationsleistungen im Jahr 2018 noch bei 1.610.054 lag, stieg sie 2019 um 0,9 % auf 1.625.158 an³⁴. Die Rehabilitationsleistungen lassen sich laut Reha-Bericht 2019³⁵ der Deutschen Rentenversicherung je nach Krankheitsbild wie folgt unterteilen:

- Stationäre und ganztägig ambulante medizinische Rehabilitationen, d. h. in einer Klinik oder tagsüber in Wohnortnähe
- Anschlussheilbehandlung (AHB), etwa nach Endoprothesenversorgung, unmittelbar nach einer Akutbehandlung
- Leistungen aufgrund psychischer Erkrankungen
- Entwöhnungsbehandlungen bei Alkohol-, Medikamenten- oder Drogenabhängigkeit
- Stationäre und ambulante Rehabilitationen bei Kindern und Jugendlichen.

Eine weitere Unterteilung nach Krankheitsspektren zeigt die folgende Abbildung. Geschlechterdifferenziert ist in Abbildung 1³⁵ erkennbar, dass Funktionsstörungen im Bereich Muskeln, Skelett und Bindegewebe die Hauptindikation (bei Frauen 38 % und bei Männern 35 %) für eine stationäre medizinische Rehabilitation darstellen. Bei Frauen sind darüber hinaus psychische Erkrankungen (22 %) und Neubildungen (20 %) häufig eine Indikation für eine stationäre medizinische Rehabilitation, während bei Männern der Anteil der Neubildungen bei 16 % und der Anteil der psychischen Erkrankungen bei 13 % liegt³⁵.

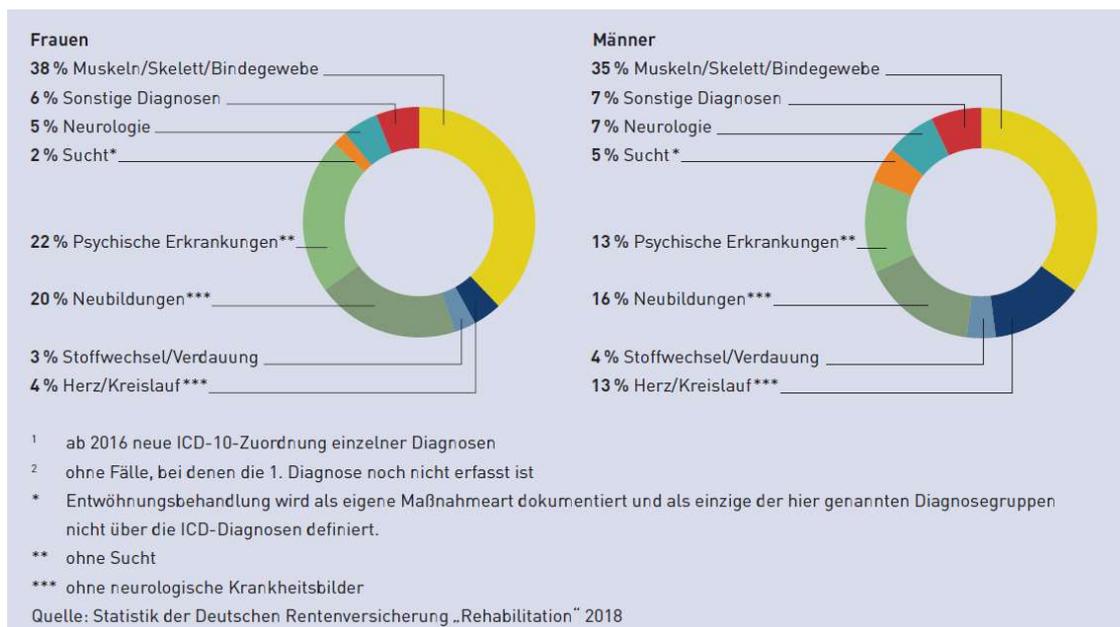


Abbildung 1: Stationäre medizinische Rehabilitation 2018: Krankheitsspektrum (Anteile Reha-Leistungen in %) (Deutsche Rentenversicherung Bund, 2019)

Der Weg zu einer medizinischen Rehabilitation führt in der Regel über einen Antrag des Rehabilitationsbedürftigen beim Sozialversicherungsträger. Der zuständige Hausarzt bzw. Facharzt unterstützt den Antrag mit Eigen- und Fremdbefunden zur medizinischen Indikation der Rehabilitationsmaßnahme. Diagnostische Ergebnisse zu Funktions- und Aktivitätsstörungen, bisherige Behandlungsplänen, psychosoziale und berufliche Gegebenheiten sowie das mit der Rehabilitation verfolgte Ziel sind wichtige Informationen, anhand derer eine Entscheidung über den Rehabilitationsantrag getroffen wird³⁶. Die zuständige Sozialversicherung überprüft den Antrag anhand sozialmedizinischer Kriterien und entscheidet darüber, ob eine Rehabilitationsbedürftigkeit gegeben ist. Zu den gängigen Sozialversicherungen gehören die gesetzlichen Rentenversicherungen (GRV), die gesetzlichen Krankenkassen (GKV), die Bundesanstalt für Arbeit (BA) und die gesetzlichen Unfallversicherungen (GUV), welche als Leistungsträger einer Rehabilitationsmaßnahme in Frage kommen³⁷. Ist der erstkontaktierte Leistungsträger nicht zuständig, muss den Antrag innerhalb einer Frist von zwei Wochen an den zuständigen Leistungsträger weitergeleitet werden (§ 14 SGB IX). Ob einem Rehabilitationsantrag zugestimmt wird, hängt von drei Hauptaspekten ab:

- *Rehabilitationsbedürftigkeit*

Ist im Sinne der gesetzlichen Rentenversicherung gegeben, wenn die Erwerbsfähigkeit des Versicherten aus medizinischen Gründen erheblich gefährdet oder gemindert ist.

- *Rehabilitationsfähigkeit*

Bezieht sich auf die somatische und psychische Verfassung des Rehabilitanden für die Teilnahme an einer geeigneten Rehabilitation, d. h. er muss in der Lage sein, das Angebot aktiver und passiver therapeutischer Leistungen wahrzunehmen.

- *Positive Rehabilitations-Erfolgsprognose*

Liegt vor, wenn die Stabilisierung des Leistungsvermögens im Erwerbsleben bzw. die Vermeidung oder zumindest das Hinausschieben der Verrentung wegen verminderter Erwerbsfähigkeit mit überwiegender Wahrscheinlichkeit erreicht werden kann (vgl. § 10 SGB VI).

Die Beurteilung der Rehabilitationsindikation ist ein multifaktoreller Prozess, bei dem vielfältige patientenbezogene Gesundheitsparameter und Kontextfaktoren berücksichtigt werden. Hierzu wurde vom Medizinischen Dienst der Krankenversicherung (MDK) ein zweistufiges Verfahren etabliert, welches eine koordinierte Zusammenarbeit von pflegfachlichen und ärztlichen Gutachtern vorsieht³⁸. Die Pflegebegutachtung erfolgt meist auf Basis eines Hausbesuchs durch Pflegefachkräfte um vorliegende Gründe für eine Rehabilitationsindikation zu identifizieren. Falls aus pflegerischer Sicht eine Rehabilitationsindikation besteht, entscheidet ein fachspezifischer ärztlicher Gutachter über eine Indikation, da die endgültige Indikationsstellung durch einen Arzt gegeben sein muss³⁸. Es wurden Leitlinien zu allen üblichen Gesundheitsstörungen mit Rehabilitationsindikation erstellt, sodass einheitliche und nachvollziehbare Entscheidungen getroffen werden können. Mögliche Gesundheitsstörungen für eine Rehabilitationsindikation sind laut Deutscher Rentenversicherung Haut-Krankheiten, Krankheiten des Atmungssystems, gastroenterologische und Stoffwechsel-Krankheiten einschließlich Adipositas, Herz-Kreislauf-Krankheiten, Muskel-Skelett-System- und Bindegewebs-Krankheiten, Neubildungen (Tumore), neurologische Krankheiten, psychische Krankheiten und Verhaltensstörungen einschließlich Abhängigkeits-erkrankungen³⁹. An der Erstellung dieser Leitlinien arbeiteten Ärzte verschiedenster

Fachrichtungen aus sozialmedizinischen Diensten der Rentenversicherungsträger gemeinsam mit leitenden Ärzten aus Rehabilitationseinrichtungen³⁹.

In Bezug auf die orthopädische Rehabilitation gibt es für jede Indikation eigene Leitlinien, die eine Begutachtung der Rehabilitationsbedürftigkeit und der medizinischen und persönlichen Voraussetzungen des Antragstellers beschreiben. Meist werden hier die „Leitlinien für die sozialmedizinische Begutachtung“ zur „Beurteilung der Rehabilitationsbedürftigkeit von Menschen mit muskuloskelettalen Erkrankungen“³⁹ herangezogen. Nach Ausschluss eines akutmedizinischen Handlungsbedarfs werden zur Beurteilung der Rehabilitationsbedürftigkeit folgende Gesichtspunkte berücksichtigt⁴⁰:

- Funktionsstörungen:
 - Chronische Schmerzen
 - Eine Rehabilitationsbedürftigkeit im Zusammenhang mit chronischen Schmerzen ist gegeben, wenn die Schmerzen mit eingeschränkter Beweglichkeit und/oder chronischen neurologischen Ausfallserscheinungen einhergehen. Schmerzen ohne jegliche Bewegungseinschränkung, ohne Vorliegen einer psychischen Störung und ohne ärztliche Vorbehandlung führen nicht zu Rehabilitationsleistungen der Rentenversicherung.⁴⁰
 - Bewegungseinschränkungen
 - Bei Einschränkungen der Beweglichkeit um ein Drittel im Zusammenhang mit Schmerzen mit Hinweis auf einen anhaltenden oder rezidivierenden Charakter wird von einer Funktionseinschränkung ausgegangen, die zu einer erheblichen Gefährdung der Leistungsfähigkeit führen kann.⁴⁰
 - Haltung
 - Aus Haltungsschwäche und Haltungsfehlern resultiert nicht automatisch eine Rehabilitationsbedürftigkeit. In speziellen Fällen sind Ursache, resultierender Schmerz und Bewegungseinschränkungen ausschlaggebend.⁴⁰

- Muskuläre Befunde
 - Muskelverspannungen und Myogelosen führen nur in Verbindung mit chronischen Schmerzen und Bewegungseinschränkungen zur Rehabilitationsbedürftigkeit. Bei Atrophien und verminderter Kraft ist eine orthopädische und neurologische Ursachenklärung erforderlich und maßgeblich für eine Rehabilitationsbedürftigkeit.⁴⁰
- Neurologische Symptomatik
 - Neurologische Ausfallerscheinungen treten am häufigsten als Wurzelirritations- bzw. Kompressionssyndrom auf und bedingen bei motorischen Defiziten eine Rehabilitationsbedürftigkeit, soweit kein akutmedizinischer Behandlungsbedarf mehr besteht. Bei Sensibilitätsstörungen und/oder Parästhesien hängt der Rehabilitationsbedarf vom Nachweis eines anatomisch-pathologischen Substrats und begleitenden Bewegungseinschränkungen ab.⁴⁰
- Befunde aus bildgebenden Verfahren
 - Befunde aus bildgebenden Verfahren sind stets im Zusammenhang mit der Beschwerdesymptomatik und den vorliegenden Funktionsstörungen zu bewerten.⁴⁰
- Übergewicht
 - Übergewicht stellt einen Belastungsfaktor für den Stütz- und Bewegungsapparat dar. Bei vorliegenden Funktionsstörungen ist auch bei Adipositas die Indikation zur Durchführung einer Leistung zur medizinischen Rehabilitation gegeben. Liegen diese Kriterien nicht vor, stellt Adipositas per se dagegen keine Indikation dar.⁴⁰
- Psychosomatische Beteiligung
 - Bei deutlichen anamnestischen Hinweisen auf eine psychosomatische Beteiligung oder Genese ist die psychiatrisch-psychotherapeutische Prüfung einer tatsächlich gegebenen

psychosomatischen Beteiligung erforderlich. Die Entscheidung über eine Rehabilitationsbedürftigkeit erfolgt nach den entsprechenden Leitlinien bei psychischen bzw. psychosomatischen Erkrankungen.⁴⁰

- Besondere Aspekte einzelner Wirbelsäulenerkrankungen
 - Bei Schwindel, Seh- und Hörstörungen sowie speziellen Erkrankungen der Wirbelsäule (M. Scheuermann, Skoliosen, Distorsion der HWS) ist im Einzelfall anhand des Schweregrads der Funktionsstörung über eine Rehabilitationsbedürftigkeit zu entscheiden.⁴⁰
- Besondere berufliche Belastungen
 - Hierzu zählen u. a. gehäuftes Bücken, schweres Heben vor allem in ergonomisch ungünstiger Haltung (insbesondere in Vorneige) und Tragen sowie andauerndes Stehen (z. B. Pflegeberufe, bestimmte Verkaufstätigkeiten, Erzieherinnen bzw. Erzieher), häufige Überkopfarbeit bzw. Arbeit mit häufiger Reklination des Kopfes. Bei Tätigkeiten mit entsprechenden Anforderungen können auch endgradige Bewegungseinschränkungen mit Belastungsschmerzen und pathologischen muskulären Befunden zur Rehabilitationsbedürftigkeit führen.⁴⁰

Anhand der Breite der genannten Bereiche ist zu erkennen, dass die Rolle der Rehabilitation in einer Vielzahl von Kontexten erheblich ist. Jüngste politische Entwicklungen haben der perspektivisch erforderlichen Stärkung der Rehabilitation mit dem Entwurf eines Gesetzes zur Stärkung von intensivpflegerischer Versorgung und medizinischer Rehabilitation in der gesetzlichen Krankenversicherung (Intensivpflege- und Rehabilitationsstärkungsgesetz – GKV-IPReG) zumindest teilweise bereits Rechnung getragen⁴¹.

2.4 Rehabilitationskonzepte

Für Patienten mit chronischen muskuloskelettalen Erkrankungen liegen verschiedene Rehabilitationskonzepte mit unterschiedlichen Schwerpunkten vor. Die Zuweisung der Rehabilitanden zu den unterschiedlichen Konzepten erfolgt in Abhängigkeit von ihrer jeweiligen Problemlage⁴². Im Folgenden soll zunächst die Entwicklung der aktuell bestehenden Rehabilitationskonzepte beschrieben werden.

2.4.1 *Das biopsychosoziale Modell: Grundlage neuer orthopädischer Rehabilitationskonzepte*

„Mens sana in corpore sano“ Juvenal⁴³ – In einem gesunden Körper wohnt ein gesunder Geist.

Bei der Interpretation dieses Zitats aus dem ersten Jahrhundert nach Christus ist eine enge Korrelation zwischen der somatischen und der psychologischen Gesundheit zu erkennen. Ursprünglich herrschte in der Humanmedizin ein dichotomes biomedizinisches Krankheitsverständnis vor, in dem Krankheit entweder als psychische oder als physische Störung definiert wurde⁴⁴. Diese Sichtweise erweist sich jedoch als zu trivial, da hier neben den isolierten biologischen und psychologischen Faktoren keine sozialen Aspekte betrachtet werden und eine Verflechtung zwischen den genannten Faktoren vernachlässigt wird. Insbesondere für die Erforschung, die Diagnostik und die Therapie chronischer Erkrankungen, wie zum Beispiel chronische Rückenschmerzen, reicht diese traditionelle Herangehensweise nicht aus^{45,46}. In diesem Zusammenhang kritisierte Engel⁴⁷, als Internist und Psychiater, diese materialistisch-reduktionistische Ausrichtung der Medizin und entwickelte 1977 unter Berücksichtigung der allgemeinen Systemtheorie⁴⁸, der Stressforschung⁴⁹ und der Risikofaktorenforschung das biopsychosoziale Modell.

„All disease, including mental disease, be conceptualized in terms of derangements in underlying physical mechanisms“⁵⁰.

Durch Einbeziehung mikrosozialer Variablen wie Partnerschaft, Familie oder Freundschaft und makrosozialer Variablen wie sozialer Status, Arbeitsleben oder gesellschaftliches Ansehen förderte er eine Veränderung des Gesundheits-Krankheitsverständnisses weg von einem nichtsozialen hin zu einem sozialen Krankheitsbegriff⁵¹. Der Grundgedanke des Engel'schen Modells besteht darin, dass biologisch-organische, psychische und soziale Komponenten in einer sich stetig ändernden Wechselbeziehung

stehen und dass Veränderungen in diesen Ebenen Rückschlüsse über die Entwicklung und den Verlauf von Störungen zulassen^{52,53}. Eine zentrale Rolle spielt hier das dynamische Wechselspiel der drei Ebenen in der Entstehung und im Verlauf einer Erkrankung, da nicht nur die bio-organischen, sondern auch die psychischen und sozialen Faktoren kausal für die Entstehung und die Chronifizierung einer Krankheit in Betracht kommen. Der Mensch ist somit ein System mit vielen Subsystemen bis hinab zur molekularen Ebene und ist selbst wiederum Teil eines umfassenden Systems (Umwelt). Unter Berücksichtigung dieses Verständnisses entwickelte Egger eine biopsychosoziale Definition für Gesundheit und Krankheit, die zum umfassenden Verständnis des Modells bedeutend ist. Gesundheit ist demnach eine ausreichende Kompetenz des menschlichen Gesamtsystems, auf jegliche Störungen, physischer oder psychischer Art, adäquat und autoregulativ zu reagieren⁵⁴. Somit ist die Fähigkeit pathogene Faktoren, wie zum Beispiel Infektionen oder psycho-soziale Störungen, wirksam zu kontrollieren und nicht deren Absenz entscheidendes Merkmal für Gesundheit. Krankheit ist folglich definiert als eine mangelnde bzw. fehlende autoregulative Kompetenz des Organismus auf die genannten Störungen effektiv zu reagieren, sodass Regelkreise zur Erhaltung der Funktionstüchtigkeit nicht angemessen funktionieren⁵⁴. Hierbei stellt Egger nicht die Art, Herkunft und Erscheinung einer Störung in den Vordergrund, sondern welchen Schaden diese Störung auf der jeweiligen Systemebene, aber auch auf der Ebene über- oder untergeordneter Systeme verursacht.

Anhand dieser Definitionen verdeutlicht sich die biopsychosoziale Sichtweise des Gesundheits- bzw. Krankheitsverständnisses, da kein Zustand, sondern ein dynamischer Prozess beschrieben wird. Gesundheit muss daher zu jedem Zeitpunkt des Lebens neu geschaffen werden, indem der menschliche Organismus auf sich stets verändernde Störungen wirksam reagiert^{33,53,54}. Trotz der Kritik, dass das biopsychosoziale Modell nicht wissenschaftlich sei, da es keine empirischen Beweise für die Verflechtung der drei Ebenen gibt⁵⁵, stellt das Modell einen Wendepunkt für die Entwicklung in der psychosomatischen Wissenschaft und im Bereich der Sozial- und Gesundheitspolitik dar. Heute dient es in Deutschland als Grundlage moderner Gesundheitssysteme und des aktuell geltenden SGB IX.

Insbesondere die Weltgesundheitsorganisation (WHO) bewertet das Modell als essentiell und versuchte anhand des biopsychosozialen Modells 1980 ein Gesundheitsinformationssystem zu konzipieren, um so eine international anerkannte und einheitliche

„Sprache“ zu schaffen, durch die Krankheitsphänomene von allen professionellen Gruppen des Gesundheitswesens in gleicher Weise verstanden und benannt werden können⁵⁶. Aus dieser Intention folgte die International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps (ICIDH), eine Klassifikation für Schädigungen, Fähigkeitsstörungen und Beeinträchtigungen^{56,57}. Sie wird als Krankheitsfolgemodell angesehen, welche sehr defizitorientiert ausgerichtet war und die wichtige soziale Komponente des biopsychosozialen Modells nicht genügend berücksichtigte. Auf Umweltfaktoren und personenbezogene Faktoren wird höchstens implizit eingegangen. Durch die stete Weiterentwicklung und Berücksichtigung sozialer Faktoren entstanden Arbeitsentwürfe (ICIDH2), welche nicht länger eine Klassifikation von Krankheit beziehungsweise Behinderung an sich darstellen, sondern ressourcenorientiert Bereiche (Umweltfaktoren) klassifizieren, in denen Behinderungen auftreten können⁵⁸⁻⁶⁰.

Weitere Entwicklungen der ICD, bei denen vor allem die Funktionstüchtigkeit eines Menschen und dessen Partizipation, also die Teilnahme am alltäglichen sozialen Leben, im Vordergrund stehen, führten zur noch heute gültigen ICF, der „Internationalen Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit“⁶¹. Die erste Fassung wurde von der WHO 2001 verabschiedet.

Nach dem Modell der ICF⁶¹ zählt ein Mensch als funktional gesund, wenn vor seinem gesamten Lebenshintergrund (Konzept der Kontextfaktoren):

- seine körperlichen Funktionen (einschließlich des geistigen und seelischen Bereichs) und seine Körperstrukturen allgemein anerkannten (statistischen) Normen entsprechen (Konzept der Körperfunktionen und -strukturen),
- er all das tut oder tun kann, was von einem Menschen ohne Gesundheitsprobleme (ICD) erwartet wird (Konzept der Aktivitäten), und
- er sein Dasein in allen Lebensbereichen, die ihm wichtig sind, in der Weise und dem Umfang entfalten kann, wie es von einem Menschen ohne Beeinträchtigung der Körperfunktionen oder -strukturen oder der Aktivitäten erwartet wird (Konzept der Teilhabe an Lebensbereichen).⁶¹

Wie zuvor bereits erwähnt ist es jedoch essentiell, den Lebenshintergrund, also die Kontextfaktoren des Menschen, zu berücksichtigen. Sie werden unterteilt in Umweltfaktoren und personenbezogene Faktoren. Die Umweltfaktoren sind laut ICF⁵⁶ klar definiert:

- Produkte und Technologien (z. B. Hilfsmittel, Medikamente)
- Natürliche und vom Menschen veränderte Umwelt (z. B. Bauten, Straßen, Fußwege)
- Unterstützung und Beziehungen (z. B. Familie, Freunde, Arbeitgeber, Fachleute des Gesundheits- und Sozialsystems)
- Einstellungen, Werte und Überzeugungen anderer Personen und der Gesellschaft (z. B. Einstellung der Wirtschaft zu Teilzeitarbeitsplätzen)
- Dienste, Systeme und Handlungsgrundsätze (z. B. Gesundheits- und Sozialsystem mit seinen Leistungen und Diensten, Rechtsvorschriften)⁵⁶

Die personenbezogenen Faktoren hingegen sind sehr individuell und daher nicht klar definiert. Typische Faktoren sind beispielsweise Alter, Geschlecht, sozialer Hintergrund, Bildung, Beruf oder genetische Prädispositionen⁶². Aus diesen Indikatoren wird die Gesundheit als eine Wechselwirkung zwischen dem Menschen mit einem Gesundheitsproblem (ICD) und seinen Kontextfaktoren aufgefasst, wobei jede Ebene als Ausgangspunkt einer Krankheit gesehen werden kann und Einfluss auf andere Ebenen hat (Abbildung 2).

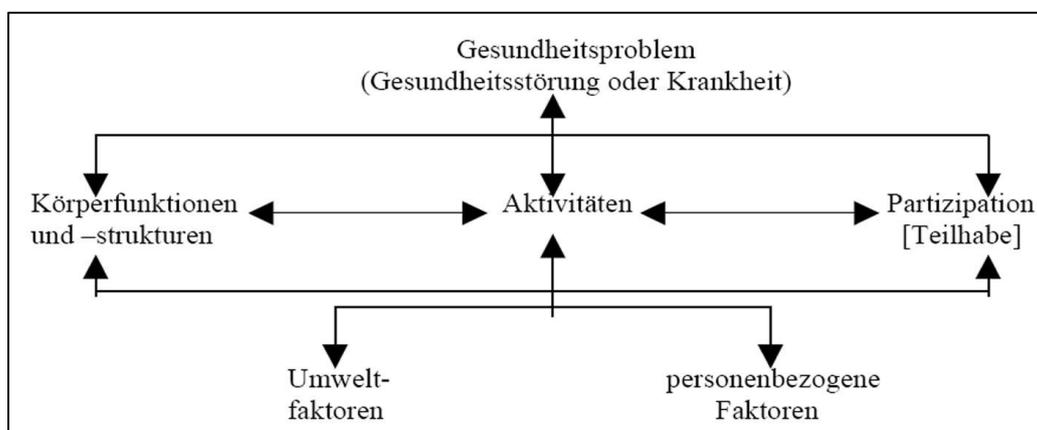


Abbildung 2: Bio-psycho-soziales Modell der ICF (DIMDI - Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information, 2005)

Auf dem multidimensionalen biopsychosozialen Ansatz im Gesundheitswesen basieren die Gesetzestexte des Sozialgesetzbuchs. Das am 1. Juli 2001 in Kraft getretene Neunte Buch des SGB leitet einen Paradigmenwechsel ein, wobei der Partizipationsgedanke in den Vordergrund gestellt wird (§ 9 Abs. 1 SGB VI).

In SGB IX, „Rehabilitation und Teilhabe von Menschen mit Behinderungen“, wurden wesentliche Aspekte des ICF unter Berücksichtigung der in Deutschland historisch

gewachsenen und anerkannten Besonderheiten aufgenommen. So gehört es zum gesetzlichen Auftrag der Rentenversicherer, die Selbstbestimmung und gleichberechtigte Teilhabe von Menschen mit Behinderungen oder von Behinderung bedrohten Menschen am Leben in der Gesellschaft zu fördern und besonders deren Erwerbsfähigkeit und Teilhabe am Arbeitsleben dauerhaft zu sichern (§§ 1, 4 Abs. 1 Nr. 3 SGB IX sowie § 9 Abs. 1 SGB VI). Daher werden in den Rehabilitations-Therapiestandards nicht nur biomedizinische und psychologische Interventionen gefordert, sondern auch funktionelle und arbeitsweltbezogene Therapien, Leistungen zur beruflichen und sozialen Integration sowie Vorbereitungen nachgehender Leistungen. Diese Orientierung hat sich nachweislich durchgesetzt^{63,64}. Zur Veranschaulichung wird im Folgenden der Therapiestandard der Deutschen Rentenversicherung für chronische Rückenschmerzen näher ausgeführt, da dies die am weitesten verbreitete chronische Erkrankung ist⁶⁵ und als häufigster Indikator einer Rehabilitationsmaßnahme in Deutschland angegeben wird⁶⁶. In Tabelle 1 sind beispielhaft die von der Deutschen Rentenversicherung geforderten Therapiebereiche bei chronischen Rückenschmerzen abgebildet.

Tabelle 1: Reha-Therapiestandards (RTS) Chronischer Rückenschmerz⁶⁷

ETM	Bezeichnung	Minstdauer	Mindestanteil
01	Bewegungstherapie	mind. 450 Min. pro Woche mind. 5 Mal	mind. 90 %
02	Funktionelle und arbeitsweltbezogene Therapien	mind. 90 Min. pro Woche	mind. 50 %
03	Massage	mind. 40 Min. pro Woche	mind. 30 %
04	Krankheitsspezifische Patientenschulung	mind. 270 Min. pro Reha	mind. 90 %
05	Gesundheitsbildung	mind. 105 Min. pro Reha	mind. 80 %
06	Ernährungstherapeutische Leistungen	mind. 45 Min. pro Reha	mind. 20 %
07	Psychologische Interventionen	mind. 60 Min. pro Reha	mind. 50 %
08	Entspannungsverfahren	mind. 60 Min. pro Woche	mind. 50 %
09	Schmerzbewältigung	mind. 200 Min. pro Reha	mind. 50 %
10	Leistungen zur sozialen und beruflichen Integration	mind. 60 Min. pro Reha	mind. 80 %
11	Vorbereitung nachgehender Leistungen	mind. 15 Min. pro Reha	mind. 80 %

Die Auswahl der Bereiche erfolgte evidenzbasiert. Im Bereich der chronischen Rückenschmerzen ist die Bewegungstherapie unumstritten⁶⁸ und gerade der neue biopsychosoziale Ansatz der Rückenschule stellt einen Mehrwert in dieser Therapieform dar⁶⁹. Gezielte arbeitsweltbezogene Therapien⁷⁰, die Schulung und Information im Rahmen von Gesundheitsbildung und Patientenschulung⁷¹, psychologische Beratung und Therapie⁷² sowie die Durchführung von Entspannungsverfahren⁷³ stellen ebenfalls wichtige und wirkungsvolle Aspekte einer ganzheitlichen Rehabilitationsmaßnahme dar.

Des Weiteren stellen Schmidt et al.⁷⁴ die große und stetig wachsende Bedeutung psychosozialer Faktoren für die Entstehung, Aufrechterhaltung und Chronifizierung des Krankheitsbildes heraus, und Hampel et al.⁷⁵ zeigen langfristige positive Auswirkungen durch einen kognitiv-behavioralen Therapieansatz auf die Schmerzverarbeitung für dieses Krankheitsbild.

Die biopsychosozial ausgerichteten Therapiestandards und Vorschriften finden sich im gesamten rehabilitativen und präventiven Gesundheitsbereich wieder. Diese Standards können jedoch in der täglichen Praxis nur teilweise erfüllt werden, da eine Dominanz der Bewegungstherapie⁷⁶ vorherrscht. Positive Auswirkung dieser biomedizinisch ausgerichteten Therapieform sind mehrfach belegt^{77,78}, jedoch zeigen Untersuchungen, dass ein höherer Therapieerfolg durch einen multidisziplinären Ansatz erzielt wird^{79,80}. Ein weiteres Hemmnis bei der Implementierung des biopsychosozialen Modells stellt die zum Teil mangelnde interdisziplinäre Kommunikation im Rehabilitationsteam dar⁸¹, sodass eine abgestimmte multiprofessionelle Behandlung nur schwer möglich ist.

2.4.2 Die orthopädische Rehabilitation (OR)

Das klassisch-orthopädische Heilverfahren bzw. die orthopädische Rehabilitation (OR) ist durch eine duale Sichtweise der Gesundheitsstörung geprägt. Es werden somatische Probleme getrennt von psychischen und sozialen Störungen betrachtet und separat voneinander behandelt⁸². Somatische Störungen gelten in diesem System als Auslöser für eine Teilhabestörung und eine Verflechtung beziehungsweise eine Wechselwirkung der einzelnen Komponenten wird vernachlässigt⁸³. Die orthopädische Grundversorgung mit einem großen Anteil der Bewegungstherapie und Schmerztherapie steht im Vordergrund und nur im Bedarfsfall werden, je nach Rehabilitationseinrichtung, zusätzliche multiprofessionelle Therapieangebote verordnet⁸². Prinzipielle psychologische Basistherapien zur kognitiven Schmerzbewältigung, zur Stressbewältigung, zu Entspannungsverfahren und zur adäquaten Aufmerksamkeitslenkung auf Körpersignale sind nicht automatisch im Standardtherapieangebot impliziert⁸². Die klassisch-orthopädische Rehabilitation ist durch Einzeltherapien und offenen Gruppen geprägt, in denen sich indikationsbedingt stets andere Rehabilitanden zu Therapieangeboten zusammenfinden. Insbesondere bei multifaktoriell belasteten Rehabilitanden greift die herkömmliche OR jedoch zu kurz und

es bedarf eines multimodalen und eines spezifischen Behandlungsangebots⁸⁴, was Anlass zur Weiterentwicklung zur verhaltensmedizinisch orientierten Rehabilitation gab.

2.4.3 Die verhaltensmedizinisch orientierte Rehabilitation (VOR)

Zur Erweiterung ihres Rehabilitationsangebots für Versicherte mit psychischer Komorbidität hat die Deutsche Rentenversicherung (DRV) verschiedene Träger-einrichtungen beauftragt, verhaltensmedizinisch orientierte Rehabilitationskonzepte im Rahmen der somatischen Rehabilitation zu entwickeln und umzusetzen⁸⁵. Solche Rehabilitationskonzepte gibt es neben der Orthopädie auch in der onkologischen, internistischen und kardiologischen Rehabilitation⁸⁵. Das Angebot einer stationären oder ganztägig ambulanten Rehabilitation richtet sich an alle Versicherten der DRV, welche die entsprechenden persönlichen und versicherungsrechtlichen Voraussetzungen erfüllen⁸⁵.

Eine VOR kann indiziert sein, wenn die Patienten gravierende Funktionseinschränkungen in einem rehabilitationsrelevanten somatischen Indikationsbereich zeigen und die Einschränkung eine wesentliche psychische Komponente aufweist⁸⁵. So ist die VOR beispielsweise für Patienten mit einer orthopädischen Erkrankung geeignet, die zusätzlich durch Stress, chronische Schmerzen oder berufliche bzw. familiäre Problemlagen belastet sind⁸⁶. Solche psychischen Störungen können sich als Folge der somatischen Grunderkrankung oder auch als von der Grunderkrankung unabhängige Begleiterkrankung manifestieren⁸⁷. Die VOR versteht sich hierbei als Bindeglied oder Versorgungselement, das der Schließung der Lücke zwischen somatischer Rehabilitation einerseits und Rehabilitationsmaßnahmen bei psychischen und psychosomatischen Erkrankungen andererseits dient⁸⁷.

Neben den indikationsüblichen Rehabilitationsleistungen sieht das Konzept der VOR insbesondere eine Begleitung der Rehabilitanden im Bereich der Psychologie bzw. im Rahmen einer Psychotherapie vor⁸⁵. So besteht die verhaltensmedizinisch orientierte Rehabilitation zusätzlich zur Bewegungs- und Sporttherapie aus umfassenden psychologischen Interventionen, die im Rahmen der Einzeltherapie, jedoch auch in Form von geschlossenen Gruppentherapien Anwendung finden. Das heißt, eine Gruppe von zehn bis zwölf Rehabilitanden wird gemeinsam in die Rehabilitationseinrichtung aufgenommen und in so genannten Kerngruppen gemeinsam behandelt. Diese geschlossenen Kerngruppen in der verhaltensmedizinisch orientierten Rehabilitation

betreffen sowohl die psychologische als auch die bewegungstherapeutische Behandlung⁸². Hierbei ist besonders der Austausch der einzelnen Professionen von großer Bedeutung⁸⁸, die in Abhängigkeit von der Indikation der Grunderkrankung Behandlungsschwerpunkte für die jeweiligen Patienten definieren⁸⁵.

Eine Indikation ist gegeben, wenn ein sozialmedizinisches Gutachten den Patienten durch eine duale Belastung, im Sinne einer somatischen Erkrankung mit einhergehender psychischer Störung, beeinträchtigt sieht. Es ist jedoch zu beachten, dass die psychische Störung oder die Verhaltensstörung nicht das führende Problem darstellt. Des Weiteren sollte eine ausreichende körperliche und psychische Belastbarkeit gewährleistet sein⁸⁹. Im Bereich der muskuloskelettalen Erkrankungen spielen die Behandlung und Entstehung von Krankheitschronifizierung sowie die Behandlung von psychischen Beeinträchtigungen, die den Krankheitsverlauf negativ beeinflussen, eine große Rolle. So wird durch verschiedene Sichtweisen auf die bestehende Krankheit das oftmals nur somatische Krankheitsverständnis des Patienten erweitert und die Akzeptanz für andere adäquate Behandlungsmöglichkeiten eröffnet⁸⁹.

Anhand der Auswertung von Schmerzfragebögen chronischer Schmerzpatienten belegten Studien⁹⁰⁻⁹² eine stärkere Schmerzreduktion durch verhaltensmedizinisch orientierte Rehabilitationsmaßnahmen im Vergleich zu den rein orthopädischen Rehabilitationsmaßnahmen. Die multimodale Behandlung bei chronischer Schmerzsymptomatik hat sich somit etabliert. Der Patient gilt hier nicht länger als passiver Leistungsempfänger, sondern als aktiver Teil des Rehabilitationsprozesses, wobei er mit professioneller Hilfe Techniken und Selbsthilfen entwickelt, welche er nach Rehabilitationsende im Alltag sowie im Arbeitsleben einsetzen kann⁸⁵. Die Bedeutung der Zusammenführung der medizinischen Bereiche Somatik und Psychosomatik ist hoch, da ca. 38 % aller Patienten einer medizinischen Rehabilitation unter mittleren bis starken psychischen Belastungen leiden⁹³ und bis zu 25 % der Patienten mit muskuloskelettalen Erkrankungen von einer komorbiden psychischen Störung wie depressiven Störungen, Angststörungen oder somatoformen Schmerzstörungen betroffen sind⁹³. Damit einhergehend ergeben sich dadurch eine geringere Lebensqualität, eine erhöhte Schmerzintensität und eine durch Chronifizierung erwiesene erhöhte Morbidität und Mortalität, was eine klare Diagnose psychischer Komorbidität essentiell macht⁹³⁻⁹⁵.

Die multidimensionale und multiprofessionelle Herangehensweise der VOR stellt für führende Mediziner der Deutschen Rentenversicherung die Zukunft der medizinischen

Rehabilitation dar, unter anderem begründet durch einen länger anhaltenden positiven Effekt nach einer VOR im Vergleich zu einem klassischen orthopädischen Heilverfahren^{79,96}. Diese positiven Effekte bedeuten nicht zwingend eine deutliche Schmerzlinderung, jedoch oftmals eine bessere Befindlichkeit und eine gesteigerte Funktionskapazität was eine gesteigerte Teilhabe und einen aktiveren Lebensstil zur Folge haben kann⁹⁷.

2.4.4 Die verhaltensmedizinisch-orthopädische Rehabilitation (VMO)

Die verhaltensmedizinische Orthopädie bzw. verhaltensmedizinisch-orthopädische Rehabilitation (VMO) ist ein spezifisches Element der vorstehend beschriebenen verhaltensmedizinisch orientierten Rehabilitation (VOR) und findet ihren Ursprung und Ansatz in dem bereits vorgestellten biopsychosozialen Modell⁵⁴. Hierbei werden multidimensional möglichst alle Aspekte und Auslöser einer Fähigkeitsstörung analysiert und rehabilitativ behandelt. Im Folgenden wird diese Behandlungsform näher beleuchtet. Seit 2001 werden von der Deutschen Rentenversicherung Rehabilitationsleistungen mit einem verhaltensmedizinisch-orthopädischen Behandlungsschwerpunkt durchgeführt, da das klassische orthopädische Heilverfahren nicht dem multimodalen Verständnis der modernen medizinischen Rehabilitation entspricht⁸⁵. Verhaltensmedizin wird dabei verstanden als Versuch, die Bedeutung physiologischer, verhaltensmäßiger und subjektiver Faktoren bei der Ätiologie und Behandlung medizinischer Problemstellungen aufzuzeigen, sie in einem Modell zusammenzufassen und daraus einen individuellen Behandlungsplan zu erstellen⁹⁸.

Im Anforderungsprofil für das verhaltensmedizinisch-orthopädische Rehabilitationskonzept (VMO) sind geschlossene Behandlungsgruppen in den Bereichen Psychologie/ Psychotherapie und Bewegungs-/Sporttherapie verankert. Darüber hinaus ist zu Rehabilitationsbeginn und als Abschluss der Reha eine standardisierte Psychodiagnostik vorgesehen. Ergänzt wird dies durch eine engmaschige, optimal abgestimmte interdisziplinäre und multiprofessionelle Zusammenarbeit⁹⁹. Die Rehabilitationsdauer beträgt laut Anforderungsprofil 27 bzw. 29 Tage¹⁰⁰.

Die VMO richtet sich insbesondere an Rehabilitanden mit einer im Vordergrund stehenden orthopädischen Funktionseinschränkung, oftmals bereits chronischen Schmerzzuständen der Bewegungsorgane und einer gleichzeitigen psychischen und/oder

sozialen Belastung⁹⁹. Ulrike Worringen¹⁰¹ von der Deutschen Rentenversicherung Bund beschreibt das Konzept wie folgt:

„Der Behandlungsansatz impliziert einen niederschweligen psychologischen und bewegungstherapeutischen Zugang zur Funktions- und Fähigkeitsstörung im Rahmen eines geschlossenen Gruppenkonzepts. Primäres Ziel der therapeutischen Gruppen ist eine Steigerung der Selbstmanagementkompetenz, die mit einem verbesserten Krankheits- und Bewegungsverhalten einhergeht.“¹⁰¹

2.4.5 Die Verbund-Rehabilitation Orthopädie-Psychosomatik (VOP)

Die Verbund-Rehabilitation Orthopädie-Psychosomatik (VOP) ist eine spezielle, intensiviertere Form der verhaltensmedizinisch-orthopädischen Rehabilitation (VMO). Im Rahmen einer Studie von Dannenmaier et al.¹⁰² wurde festgestellt, dass der psychische und körperliche Gesundheitszustand der VOP-Rehabilitanden in gleichem Maße stark verbessert werden kann wie in den jeweiligen orthopädischen und psychosomatischen Standardrehabilitationen. Das Institut für Rehabilitationsmedizinische Forschung an der Universität Ulm kommt zu dem Schluss, dass sich sowohl der psychische als auch der physische Gesundheitszustand der Rehabilitanden durch das Behandlungskonzept der VOP statistisch signifikant, klinisch relevant und nachhaltig verbessert¹⁰³.

Bei der verhaltensmedizinisch orthopädisch-psychosomatischen Rehabilitation (VOP) werden die beiden Rehabilitationsformen Orthopädie und Psychosomatik im Sinne einer ganzheitlichen Verbundrehabilitation kombiniert, welche Körper und Geist gleichwertig betrachtet¹⁰⁴.

Das spezielle Behandlungskonzept der verhaltensmedizinisch orthopädisch-psychosomatischen Rehabilitation (VOP) sieht sowohl inhaltlich als auch organisatorisch eine gleichrangige Durchführung von Rehabilitationsleistungen der Indikationsgebiete Orthopädie und Psychosomatik vor¹⁰²⁻¹⁰⁴. In diesem Punkt grenzt sich die VOP von der verhaltensmedizinisch-orthopädischen Rehabilitation (VMO) ab, welche als eine verhaltensmedizinische Erweiterung einer im Kern orthopädischen Rehabilitation zu verstehen ist¹⁰².

Zielgruppe der VOP sind Rehabilitanden mit einer orthopädischen Grunderkrankung sowie einer deutlich ausgeprägten psychischen Komorbidität¹⁰². Im Rahmen dieses

Konzepts erfolgt eine interdisziplinäre, fachübergreifende Behandlung im Sinne einer integrativen Vernetzung zweier ansonsten eigenständiger Fachdisziplinen durch ein Team aus Orthopäden und Psychotherapeuten¹⁰². Die therapeutischen orthopädischen Leistungen werden in Patientengruppen und als Einzeltherapie durchgeführt, die psychologische Betreuung erfolgt im Rahmen von Einzelgesprächen und einer psychologischen Kerngruppe¹⁰².

Das Verbundkonzept VOP ist nicht direkt vergleichbar mit der VMO: Während die VOP zwar das Anforderungsprofil für die VMO der DRV Bund vollständig erfüllt, liegt sie in einzelnen therapeutischen Bereichen deutlich über den VMO-Anforderungen¹⁰². Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass der VOP durch die Auswahl der Rehabilitanden anhand von Doppeldiagnosen überwiegend Fälle mit höherer Komplexität bzw. Fallschwere zugeleitet werden¹⁰².

2.4.6 Fazit

In der Bundesrepublik Deutschland ist es als sehr zielführend anzusehen, dass die Deutsche Rentenversicherung als federführender Kostenträger der Rehabilitation in Deutschland ein eigenes Programm zur Behandlung von Patienten mit gleichwertig vorhandenen orthopädischen und psychischen Faktoren in der VMO und der VOR vorsieht⁴¹. Derzeit ist ein Anstieg in der flächendeckenden Dissemination der Behandlungskonzepte zu verzeichnen¹⁰⁵. Mehrere Untersuchungen schlussfolgern, dass sich noch kein Goldstandard für eine bedarfsadäquate Zuweisung und Behandlung in der Routineversorgung herausgebildet hat^{82,83,106,107}. Die Ursache mag unter anderem darin liegen, dass sowohl träger- als auch klinikseitig keine klar definierten und homogenen Vorstellungen bezüglich der Zielgruppen der einzelnen Behandlungsangebote existieren und somit weiterer Klärungs- und Ausdifferenzierungsbedarf hinsichtlich der spezifischen Problemlagen der Patienten besteht^{83,105}.

Auch auf internationaler Ebene ist heute anerkannt, dass eine unter einem multidisziplinären biopsychosozialen Ansatz durchgeführte Rehabilitationsbehandlung zumindest bei Patienten mit subakuten chronischen Rückenschmerzen von Bedeutung ist⁴¹. Hervorgehoben werden nicht nur Aspekte wie Schmerzreduktion und Funktionsverbesserungen sowie Faktoren im Hinblick auf eine verbesserte Lebensqualität, sondern insbesondere auch positive arbeitsplatzbezogene Auswirkungen⁴¹.

2.5 Fragestellung und Zielsetzung

Aus Sicht der Kostenträger ergab sich aufgrund der geschilderten Sachverhalte die Notwendigkeit eines Kriterienkatalogs für die richtige Zuweisung von Patienten zu dem jeweils für sie passenden Rehabilitationsverfahren. Vor dem Hintergrund der zunehmenden Bedeutung psychologischer Faktoren bei der Heilung primär orthopädischer Erkrankungen war es zielführend, die psychische Komorbidität in die vorliegende Studie einzubeziehen. Auch im Zuge der wachsenden Angebotsdifferenzierung sind die Anforderungen an das Zuweisungs- und Behandlungsmanagement seitens der Leistungsträger und -erbringer gestiegen¹⁰⁸⁻¹¹⁰. So genügt es heute nicht mehr, die Frage zu beantworten, ob bei einem Patienten ein Bedarf für eine Rehabilitation besteht oder nicht, sondern es ist von zunehmend größerer Bedeutung, den spezifischen Rehabilitationsbedarf zu erkennen und das für den Patienten passende Behandlungsangebot anzusteuern und durchzuführen.

Zu diesem Zweck müssen sowohl die orthopädische Grunderkrankung der Patienten als auch eine psychische Komorbidität erkannt bzw. diagnostiziert werden können. Einen Ansatzpunkt bieten hier die Rehabilitationsanträge der Deutschen Rentenversicherung⁸³. Sie umfassen zwei Antragsbögen mit jeweils einem Arzt- und einem Patientenformular. Mit diesen wird einerseits der Sicht des Arztes in Form einer Diagnose der somatischen Beschwerden des Patienten und andererseits der subjektiven, eher emotional geprägten Einschätzung des Patienten selbst Rechnung getragen. Eine psychische Komorbidität ergibt sich möglicherweise bereits aus den Begriffen und/oder Formulierungen, die der Patient oder der zuweisende Arzt beim Ausfüllen der Formulare der Deutschen Rentenversicherung verwenden. So kann der Arzt beispielsweise eine HWS-Blockade oder einen Rundrücken diagnostizieren und dies im Ärztlichen Befundbericht¹¹¹ vermerken. Der Patient wird jedoch seine Beschwerden im Selbsteinschätzungsbogen¹¹² anders beschreiben: Wenn der Patient z. B. berichtet, er habe bei der Arbeit zahlreiche „Nackenschläge“ einstecken müssen und wolle sich nicht mehr den „Buckel krumm schuften“, lässt dies den Rückschluss zu, dass seine Beschwerden in einem Zusammenhang mit seinem beruflichen Setting stehen⁴¹. Auch Aussagen bezüglich anhaltender Gefühle von Traurigkeit, Erschöpfung oder Überforderung („being overwhelmed“) deuten auf das Vorliegen einer psychischen Komorbidität hin⁴¹.

Da komorbide psychische Störungen u. a. mit einer geringeren Lebensqualität und einer erhöhten Schmerzintensität verbunden sind, zur Chronifizierung beitragen und

Morbidität und Mortalität steigern, ist es notwendig, psychische Komorbiditäten während der medizinischen Rehabilitation sicher zu erkennen und eine spezifische Behandlung zu initiieren⁸⁹.

Bisher wurden nur wenige Studien aus Deutschland zur Erfassung der Wirksamkeit der unterschiedlichen Therapieformen in der klassischen orthopädischen Rehabilitation (OR), insbesondere im Vergleich zur verhaltensmedizinischen Orthopädie (VMO), durchgeführt^{82,96,113}. In der vorliegenden Untersuchung soll die Effektivität und Zuverlässigkeit der Zuteilung zu diesen beiden Heilverfahren retrospektiv am Beispiel der Zahlen einer Rehabilitationsklinik überprüft werden. Eine Kombination von patientenspezifischer und therapiespezifischer Analyse an ein- und demselben Probandenklientel ist insbesondere für das deutsche Rentenversicherungssystem von essentieller Bedeutung, da eine solche kombinierte retrospektive Auswertung im Hinblick auf zukünftige Heilverfahrensorientierung und -ausbildung bedeutend sein kann, um der stetigen Zunahme orthopädischer Beschwerden, die wiederum in Zusammenhang mit einer steigenden Zahl von Arbeitsunfähigkeitstagen stehen, Rechnung zu tragen.

Schwarz et al.¹¹³ kommen bereits zu dem Ergebnis, dass zwischen der Indikationszuweisung der Beratungsärzte der Deutschen Rentenversicherung Bund und der Beurteilung durch die behandelnden Ärzte und Psychologen in der Klinik nur eine geringe Übereinstimmung besteht. Sie schließen daraus, dass das bisherige Vorgehen bei der Zuweisung von Patienten zur OR oder zur VMO noch optimierungsfähig zu sein scheint. Während das Vorliegen einer komorbiden psychischen Störung laut der Studie von Schwarz et al.¹¹³ zwar offenbar ein Entscheidungskriterium der Beratungsärzte der DRV Bund ist, kann nicht mit Sicherheit festgestellt werden, ob dieses Merkmal allein ausschlaggebend für eine Zuweisung zur VMO sein kann, da eine psychische Hauptdiagnose nach ICD-10 das Kriterium für eine Zuweisung zur psychosomatischen Rehabilitation darstellt. Es stellt sich also die Frage, inwiefern der Kriterienleitfaden für die Beratungsärzte der DRV Bund verbessert werden kann.

Der Verfasser der vorliegenden Studie schließt sich für die Zwecke dieser Untersuchung dem Denkansatz von Schwarz et al.¹¹³ insofern an, als es sinnvoll sein könnte, die Zuweisung anhand einer Mehrzahl von Einzelkriterien vorzunehmen.

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wird daher durch Ermittlung des jeweiligen Therapieerfolgs untersucht, von welchem Rehabilitationskonzept (klassisch-orthopädische Rehabilitation (OR) oder verhaltensmedizinisch-orthopädische Rehabilitation (VMO)) Patienten mit einer psychischen Komorbidität am stärksten profitieren, d. h. mit welchem Ansatz der größte Therapieerfolg erzielt werden kann. Im Zuge dessen werden die beiden Therapieformen evaluiert und überprüft, ob die vorgenommene Einteilung der Patienten korrekt war. Untersucht wird darüber hinaus eine etwaige Korrelation psychischer Symptome (Angststörungen und Depressionen) mit personen- und umweltbezogenen Kontextfaktoren (Geschlecht, Arbeits(un)fähigkeit, Arbeitslosigkeit und orthopädische Hauptdiagnose) sowie deren mögliche Bedeutung für die Patientenzuweisung.

So ergeben sich folgende Hypothesen, die innerhalb dieser Untersuchung überprüft werden sollen:

Hypothese 1:

Die Einteilung der Patienten gemäß psychischer Komorbidität für die jeweils geeignete Rehabilitationsform war korrekt.

Hypothese 2:

Im Geschlechtervergleich profitieren Frauen von der VMO stärker als von der OR.

Hypothese 3:

Arbeitsunfähige und arbeitslose Patienten sowie Patienten mit einer besonderen beruflichen Problemlage profitieren von der VMO stärker als von der OR.

Hypothese 4:

Patienten mit Wirbelsäulenbeschwerden profitieren von der VMO stärker als von der OR.

3 Material und Methode

3.1 Untersuchungsdesign

Die Daten für die vorliegende Untersuchung wurden im Jahr 2014 in der Abteilung für Orthopädie der Rehabilitationsklinik HolsingVital in Bad Holzhausen (Deutschland) erhoben und in diese retrospektive Studie integriert. Die Zuweisung der Patienten erfolgte in dem genannten Zeitraum durch die Deutsche Rentenversicherung Westfalen.

Über evaluierte Selbstbeurteilungs-Fragebögen (HADS-A und HADS-D in der deutschen Version) wurde zu Beginn und zum Ende der Rehabilitation das Angst- und Depressionslevel der in der Rehabilitationsklinik HolsingVital stationär behandelten Patienten erhoben. Ferner wurden mittels SIMBO-Test Daten zu der Fragestellung erfasst, ob eine berufliche Problemlage zu Beginn des stationären Aufenthaltes bestand. Die Einstufung der Patienten als arbeitsfähig oder arbeitsunfähig wurde bei deren Aufnahme anhand der Angaben in den DRV-Anträgen sowie auf der Grundlage des klinikeigenen Fragebogens vorgenommen. Zum Ende der Rehabilitationsmaßnahme erfolgte eine Einzelfallbeurteilung der Arbeitsfähigkeit durch ein interdisziplinäres Team aus Ärzten, Psychologen, Ergotherapeuten und Sporttherapeuten.

Im Rahmen der retrospektiven Analyse wurden sowohl die Patientendaten bezüglich der erhobenen Fragebögen ausgewertet als auch Angaben zur Diagnose in Bezug auf muskuloskelettale Erkrankungen (MSE) (acht Unterkategorien: HWS, BWS, LWS, Schulter, Hüfte, Knie, akute Schmerzen, sonstige Beschwerden), Arbeitslosigkeit bzw. Erwerbstätigkeit, Arbeits(un)fähigkeit (unter (<) 26 Wochen oder über (>) 26 Wochen) sowie der Zuweisung zu einem der beiden vorliegenden Heilverfahren (OR oder VMO) betrachtet. Hierfür waren patientenspezifische Angaben essentiell. Alle erhobenen Angaben (Alter, Geschlecht, Zustand der Arbeitsfähigkeit zu Beginn und zum Ende der Rehabilitation, Diagnosen, HADS- und SIMBO-Test, subjektive Selbsteinschätzung) wurden im Vorfeld der statistischen Analyse anonymisiert.

Der Ethikantrag für die vorliegende Studie wurde am 20.10.2015 bei der Landesärztekammer Rheinland-Pfalz gestellt und von hiesiger Ethik-Kommission geprüft. Da es sich bei der vorliegenden Arbeit um eine retrospektive Analyse handelt, die routinemäßig in der Klinik anfallenden Daten anonymisiert wurden und Dritte keinen Einblick erhielten, bedurfte es keines Ethikvotums.

3.2 Probandencharakteristika

Im Rahmen der vorliegenden Studie wurden die Daten von 913 Patienten analysiert, die ein Durchschnittsalter von $50,79 \pm 8,47$ Jahren aufwiesen. 43 % der inkludierten Probanden (393 Patienten) wurden der klassisch-orthopädischen Rehabilitation (OR) und 57 % (520 Patienten) der verhaltensmedizinischen Orthopädie (VMO) zugeordnet. Im Hinblick auf die Altersverteilung zeigt sich, dass Patienten in der OR (n=393) ein Durchschnittsalter von $50,04 \pm 9,32$ Jahren hatten, während bei den Patienten in der VMO (n=520) ein Durchschnittsalter von $51,36 \pm 7,72$ Jahren vorlag. Eine vergleichende Darstellung der sonstigen Kontextfaktoren der Probanden in den jeweiligen Therapieformen wird in der nachstehenden Tabelle 2 gegeben.

Tabelle 2: Sonstige Kontextfaktoren im Therapiegruppenvergleich

		Gesamt		OR		VMO	
		Anzahl Probanden	%	Anzahl Probanden	%	Anzahl Probanden	%
Geschlecht	Männer	529	57,9	274	69,7	255	49,0
	Frauen	384	42,1	119	30,3	265	51,0
Arbeitsfähigkeit	arbeitsfähig	593	65,0	252 ¹	64,3	341	65,6
Arbeitsunfähigkeitsdauer	arbeitsunfähig < 26 W	781	85,8	348 ²	89,0	433 ³	83,4
	arbeitsunfähig > 26 W	129	14,2	43	11,0	86	16,6
Erwerbsstatus	erwerbstätig	813	89,2	364 ⁴	92,9	449 ⁵	86,5
	arbeitslos	98	10,8	28	7,1	70	13,5
Psychische Komorbidität	ja	396	43,4	53	13,5	343	66,0
	nein	517	56,6	340	86,5	177	34,0
orthopädische Hauptdiagnose	Halswirbelsäule	224	24,5	64	16,3	160	30,8
	Brustwirbelsäule	54	5,9	26	6,6	28	5,4
	Lendenwirbelsäule	455	49,8	208	52,9	247	47,5
	Schulter	51	7,1	33	8,4	18	3,4
	Hüfte	12	1,3	8	2,0	4	0,8
	Knie	65	5,6	37	9,4	28	5,4
	aktue Schmerzen	18	2,0	0	0,0	18	3,5
	sonstige Beschwerden	34	3,7	17	4,3	17	3,3

Anmerkungen: Angegeben sind tatsächliche und prozentuale Anteile. Die Daten beziehen sich auf den Zeitpunkt des Rehabilitationsbeginns. W: Wochen

Für eine Aufnahme in die Studie mussten die Patienten ein Mindestalter von 18 Jahren erreicht und einen stationären Aufenthalt von 27-29 Tagen in der Rehabilitationsklinik HolsingVital in Bad Holzhausen (Deutschland) verbracht haben. In die Studie eingeschlossen wurden zudem nur Patienten, bei denen eine orthopädische

¹ Für einen Probanden liegen keine Angaben zur Arbeits(un)fähigkeit vor.

² Für zwei Probanden liegen keine Angaben zur Arbeits(un)fähigkeit vor.

³ Für einen Probanden liegen keine Angaben zur Arbeits(un)fähigkeit vor.

⁴ Für einen Probanden liegen keine Angaben zur Arbeitslosigkeit vor.

⁵ Für einen Probanden liegen keine Angaben zur Arbeitslosigkeit vor.

Hauptdiagnose vorlag und die von der Deutschen Rentenversicherung Westfalen zu einem der beiden Heilverfahren zugewiesen wurden.

Patienten unter 18 Jahren sowie akut operierte Patienten, die im Rahmen einer Anschluss-Heilbehandlung in der Klinik waren, wurden nicht in die Studie aufgenommen. Ausgeschlossen wurden darüber hinaus Patienten mit anderen Schwerpunkten, wie beispielsweise Tinnitus, Patienten mit eindeutigen psychischen F-Diagnosen (ICD-10) sowie Patienten, die eine beruflich orientierte Rehabilitation absolvierten.

3.3 Screeninginstrumente

3.3.1 *Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)*

3.3.1.1 Originalversion

Die Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) ist ein kurzer Selbstbeurteilungsfragebogen zur Erfassung von depressiven Störungen und Angststörungen für Patienten mit somatischen und nicht-psychischen Erkrankungen. Die HADS wurde von Zigmond und Snaith¹¹⁴ bereits 1983 für die somatische und nichtpsychiatrische Medizin entwickelt, um zwischen den beiden Symptombereichen Ängstlichkeit und Depressivität gut differenzieren zu können. Im Konstrukt der HADS wird die Verwendung somatischer Symptome vermieden, um eine Durchmischung mit sonstigen, von den Patienten in der Selbstbeurteilung genannten Faktoren von Angststörungen und depressiven Störungen zu unterbinden¹¹⁵. Die Fragen beziehen sich nicht auf eine gravierende psychopathologische Symptomatik, sondern dienen der Erfassung milderer Störungsformen.

Der Fragebogen ist aus einer Angst- und einer Depressionsskala mit jeweils sieben Items aufgebaut. Jedem Item werden vier Antwortmöglichkeiten vorgegeben, mit einer Wertigkeit von null bis drei. Der mögliche Wertebereich einer Subskala (HADS-D oder HADS-A) erstreckt sich demnach von 0-21. Laut Herrmann-Lingen et al.¹¹⁶ ist bei der Abfrage ein fehlendes Item pro Subskala tolerierbar und verfälscht nicht die Ergebnisse. Die Cut-Off-Werte zur Auswertung des Fragebogens wurden von Zigmond und Snaith¹¹⁴ folgendermaßen festgelegt: Werte von ≤ 7 je HADS-Subskala (HADS-A/D) werden als unauffällig eingestuft. Werte von 8-10 gelten als grenzwertig und solche ≥ 11 als auffällig. Eine spätere Überarbeitung¹¹⁷ differenziert den Bereich „auffällig“ in „schwer“ (11-14) und „sehr schwer“ (15-21).

Für die beiden Subskalen wurden verschiedene Antwortmöglichkeiten generiert, welche die zwei Symptombereiche abdecken sollen. Die Angstskala wurde anhand von Symptomen einer generalisierten Angststörung (definiert nach DSM-III und ICD-10) erstellt. Item A1 erfragt im engeren Sinne „Nervosität“, die Items A2 und A3 „Allgemeine Befürchtungen und Sorgen“ und A4-A6 „motorische Spannungen bzw. Entspannungsdefizite“¹¹⁶. Item A7 bezieht sich spezifisch auf Paniksymptome. Die Items der Depressionsskala erfragen verschiedene Symptome einer depressiven Störung (definiert nach DSM-III und ICD-10). Hierbei können die Items D1-D3 und D6 Freudlosigkeit, D4 Antriebslosigkeit und D5 und D7 Interessenverlust zugeordnet werden¹¹⁶.

Items für Angststörungen erfassen primär generalisierte und chronische Angststörungen wie Anspannung, Besorgnis, Ängste und Panikattacken¹¹⁸ und keine spezifischen oder situationsbezogenen Angststörungen, wie zum Beispiel die Angst vor dem Zahnarzt. Das letzte Item der Angstskala dient gezielt der Erfassung von Panikattacken, was an das damalige „Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders III“¹¹⁹ angelehnt ist. Des Weiteren diente die „Clinical Anxiety Scale“ zusammen mit der „Hamilton Anxiety Scale“¹²⁰ als Grundlage der HADS-Angstskala (HADS-A).

Angststörungen gehören nach der ICD-10-Klassifikation¹²¹ zur Gruppe der neurotischen, Belastungs- und somatoformen Störungen. Es werden darin folgende Subgruppen unterschieden:

- F 40 Phobische Störungen, wie
 - o F40.0 Agoraphobie (Platzangst)
 - o F40.1 Soziale Phobie
 - o F40.2 Spezifische Phobien
- F 41 Andere Angststörungen, wie
 - o F41.0 Panikstörungen
 - o F41.1 Generalisierte Angststörungen

Die Leitsymptome einer Angststörung sind nach der ICD-10-Klassifikation anhaltend vorherrschende Anspannung, Besorgnis aufgrund alltäglicher Ereignisse und Probleme wie zum Beispiel Herzklopfen, eine erhöhte Herzfrequenz oder Schwitzen, wobei somatische Beschwerden, wie beispielsweise Beklemmungsgefühle und Schmerzen in der Brust und Übelkeit damit einhergehen können.

Die Items für depressive Störungen (HADS-D) erfassen vornehmlich Symptome im Sinne einer für Depressionen charakteristischen Anhedonie¹¹⁸, also der Unfähigkeit oder Eingeschränktheit Freude, Lust oder Vergnügen zu empfinden, was Snaith¹²² als „endogenomorphe“ Symptomatik einer Depressiven Störung bezeichnet.

Die depressiven Störungen gehören zur Gruppe der affektiven Störungen, welche nach der ICD-10-Klassifikation¹²¹ in folgende Subgruppen unterteilt werden:

- F31 Bipolare affektive Störungen
- F32 Depressive Episode
- F33 Rezidivierende depressive Störung
- F34 Anhaltende affektive Störung

- F 38 andere affektive Störungen
- F39 Nicht näher bezeichnete affektive Störungen

Eine depressive Störung wird laut Saß et al.¹²³ nach dem „Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders“ als eine mindestens zwei Jahre vorliegende chronische depressive Störung mit Traurigkeit und Niedergeschlagenheit definiert, wobei wenigstens zwei der folgenden Symptome vorliegen müssen:

- Appetitlosigkeit oder -steigerung
- Schlaflosigkeit oder vermehrtes Schlafbedürfnis
- Erschöpfung oder Energielosigkeit
- Reduziertes Selbstwertgefühl
- Entscheidungsprobleme oder Konzentrationsschwierigkeiten
- Gefühl- oder Hoffnungslosigkeit¹²³

Die Originalversion von Zigmond und Snaith¹¹⁴ findet als Selbstbeurteilungsfragebogen an Patienten mit körperlichen Beschwerden in vielen klinischen Bereichen Anwendung und hat sich international durchgesetzt (z. B. in Studien zu Erwerbstätigen in Frankreich¹¹⁸, Brustkrebspatienten in arabischen Populationen¹²⁴, Epilepsiepatienten¹²⁵, Patienten mit Operationen an der Rotatorenmanschette¹²⁶ und orthopädischen Traumapatienten¹²⁷).

3.3.1.2 Deutsche Version

Die Einfachheit und Praxisbezogenheit des HADS gaben Anlass für Hermann et al.¹²⁸ eine deutsche Version des HADS zu entwickeln (siehe Anhang I: HADS-Fragebogen/Anhang I: HADS-Fragebogen). Grundlage hierfür waren eigene Studien an kardiologischen Patienten¹²⁸. In der deutschen Adaption des HADS erarbeiteten Herrmann et al.¹²⁹ ein gleichwertiges Testverfahren mit in ihrem Sinne überarbeiteter Zielsetzung. Die deutsche Version wird als Screeninginstrument zur Detektion psychischer Morbidität bei Patienten mit primär somatischen Erkrankungen tituiert, welches nicht diagnoseformulierend eingesetzt werden soll, sondern vielmehr die Existenz oder die Abwesenheit von psychischer Morbidität bestimmt¹²⁹. Somit dienen die festgelegten Cut-Off-Werte von Zigmond und Snaith¹¹⁴ für Herrmann et al.¹³⁰ nicht der Indikation einer Pharmakotherapie, sondern werden zur Beurteilung der Notwendigkeit weiterer diagnostischer Untersuchungen verwendet. Die HADS misst somit zwischen Symptom- und Syndromebene¹¹⁶, da die Skala dimensional aufgebaut ist und Symptome milder Störungsformen abfragt. Erst der errechnete Summenwert gibt kategorisch Aufschluss über „Fall“ oder „Nicht-Fall“, sodass mit Hilfe weiterer höherwertiger diagnostischer Testverfahren ein Syndromcharakter definiert werden kann¹¹⁶.

Aufgrund der oben erwähnten Studie¹²⁸ entstand 1995 die erste Auflage der Testdokumentation und Handanweisung der deutschen Version der HADS¹³⁰ und der Nachdruck, die zweite Auflage 2005¹¹⁶.

Bocéréan et al.¹¹⁸ und Lin & Amir¹²⁵ verweisen neben der ursprünglichen Zielgruppe darüber hinaus auf weitere Populationen, bei denen sich die HADS als valides Messinstrument für Angststörungen und Depressionen erwies, so unter anderem bei Patienten mit Epilepsie¹²⁵, Herzkrankheiten¹³¹, Krebserkrankungen¹³² oder HIV¹³³, sowie bei französischen Erwerbstätigen¹¹⁸ oder der Allgemeinbevölkerung in Norwegen¹³⁴ und Deutschland^{134,135}. Cho et al.¹³⁶ erkennen die HADS aufgrund ihrer hohen Konsistenz und Reliabilität als weit verbreitetes Messinstrument zur Erkennung psychischer Störungen bei Patienten mit muskuloskelettalen Beschwerden an.

Nach Hung et al.¹²⁷ handelt es sich bei orthopädischen Patienten um eine besondere Population, da diese aufgrund von muskuloskelettalen Beschwerden häufig an Angststörungen oder Depressionen leiden¹³⁷. Auch bei Patienten mit rheumatoider Arthritis konnte eine hohe Prävalenz von Depressionen und Angststörungen

nachgewiesen werden¹³⁸⁻¹⁴¹. Darüber hinaus kann der Genesungsprozess von Patienten mit muskuloskelettalen Beschwerden durch Depressionen und Angststörungen beeinträchtigt werden^{142,143}. Dementsprechend wird die weitere Analyse und Auswertung der HADS als essenziell angesehen, um Ärzten belastbare Erkenntnisse bezüglich etwaiger Depressionen oder Angststörungen ihrer Patienten zu liefern¹⁴⁴.

3.3.2 Screening-Instrument zur Feststellung des Bedarfs an medizinisch-beruflich orientierten Maßnahmen in der medizinischen Rehabilitation (SIMBO)

Das von Streibelt et al.¹⁴⁵ entwickelte Screening-Instrument zur Feststellung des Bedarfs an medizinisch-beruflich orientierten Maßnahmen in der medizinischen Rehabilitation (SIMBO) liegt in zwei Versionen vor: SIMBO-MSK (siehe Anhang II: SIMBO-Fragebogen) wird ausschließlich bei Menschen mit muskuloskelettalen Problemen eingesetzt, während SIMBO-C eine generische Version für chronische Erkrankungen allgemein darstellt¹⁴⁶.

Beide Varianten dienen der Ermittlung des Bedarfs an medizinisch-beruflich orientierten Maßnahmen bzw. der Identifikation besonderer berufsbezogener Problemlagen sowie des voraussichtlichen Erfolgs entsprechender Maßnahmen¹⁴⁶⁻¹⁵⁰. Aufgrund der laut Streibelt & Bethge¹⁵¹ „good to excellent prognostic accuracy“ des SIMBO („total agreement rate of about 80-85%“ bei Patienten mit psychischen und muskuloskelettalen Beschwerden) kann mit dem Test bereits zu Beginn des Rehabilitationsprozesses eine geringe Anfangswahrscheinlichkeit für eine Rückkehr ins Arbeitsleben („return to work“ – RTW) identifiziert werden. Ein Screening im Antragsverfahren gilt daher als möglich und sinnvoll für „rehabilitation physicians and other relevant stakeholders“^{151,152}. Eine erneute Befragung der Rehabilitanden am Ende der Therapie mittels SIMBO wäre nicht sinnvoll, da die Therapie an sich keinen direkten Einfluss auf die berufliche Problemlage hat.

Da Krankheiten wie chronische Rückenschmerzen das Gesundheitssystem aufgrund ihrer hohen Prävalenz vor große sozioökonomische Herausforderungen stellen, ist es nach Knapp et al.¹⁵³ wichtig, rehabilitative Behandlungsformen durch den Einsatz von Screeninginstrumenten wie SIMBO bedarfsgerecht zuzuweisen, um einen optimalen Therapieerfolg zu erzielen und die weitere Teilhabe der Patienten am Erwerbsleben zu ermöglichen.

Die Erhebung der Daten erfolgt mittels eines Fragebogens, der entweder im Rahmen einer Befragung oder durch schriftliche Selbstauskunft befüllt wird. Zu diesem Zweck wird jedem Rehabilitanden am Aufnahmetag das Screeninginstrument ausgehändigt, das Hinweise auf eine mögliche besondere berufsbezogene Problemlage im Zusammenhang mit der jeweiligen Erkrankung des Patienten geben kann¹⁵⁴. Mit Hilfe des SIMBO können Patienten mit besonderen beruflichen Problemlagen frühzeitig identifiziert und einer passenden Therapieform zugewiesen werden¹⁵⁵.

SIMBO umfasst sieben unterschiedlich skalierte Items, die z. B. wie folgt aufgebaut sind:

Frage SI 4: Waren Sie im letzten Jahr krankgeschrieben?

Antwortmöglichkeiten: nein ja falls ja seit Wochen

Die Recall-Periode ist frageabhängig („im letzten Jahr“/„zurzeit“).

Aus den genannten Items ergibt sich durch Gewichtung ein Wert zwischen 0 und 100 auf der SIMBO-Skala. Dieser Wert liefert eine Indikation für den Bedarf einer berufsbezogenen Intervention in der medizinischen Rehabilitation¹⁴⁵; der Einsatz des SIMBO ist daher insbesondere auf Kostenträgerebene von Bedeutung. Die Validität der SIMBO-basierten Einschätzung einer berufsbezogenen Problemlage ist hinsichtlich klinischer und auch prädiktiver Relevanz nachgewiesen worden¹⁴⁵.

Das Screening-Instrument zur Feststellung des Bedarfs an Medizinisch-Beruflich Orientierten Maßnahmen (SIMBO-MSK) ist ein Indikator für eine besondere berufsbezogene Problemlage des Patienten und kann eine prognostische Relevanz in Bezug auf den voraussichtlichen Erfolg entsprechender Maßnahmen für die berufliche Teilhabe entfalten¹⁴⁶. Auch bei SIMBO-MSK liegen die erzielbaren Werte zwischen 0 und 100 Skalenpunkten. Nach Streibelt¹⁴⁶ ist eine Schwellenwertregelung festzulegen, anhand derer die Entscheidung über einen voraussichtlichen Bedarf an berufsbezogenen Maßnahmen zu treffen ist¹⁴⁶. Während es sich aus rein empirischer Sicht empfiehlt, einen Schwellenwert von etwa 30 Punkten anzusetzen, sind in Abhängigkeit von der Nutzung des Instruments im konkreten Fall auch andere Schwellenwertregelungen denkbar¹⁴⁶.

Streibelt¹⁴⁶ sieht die Stärke des SIMBO-MSK in der adäquaten Berücksichtigung der körperlich induzierten gesundheitlichen Beschwerden, der (zukünftigen) sozialmedizinischen Probleme sowie der subjektiven Einschätzung der beruflichen Zukunft¹⁴⁶. Während nach Streibelt (2009) nur geringe Überschneidungen mit die

psychische Gesundheit operationalisierenden Instrumenten wie HADS Depressivität und Ängstlichkeit mit der SIMBO-MSK-Einschätzung bestehen, finden sich auch hier signifikante Zusammenhänge, insbesondere im Hinblick auf die im HADS-Test beschriebenen Depressivität¹⁴⁶, was den Einsatz des SIMBO für die Zwecke dieser Studie nahe legte.

3.3.3 Weitere Fragebögen

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurde darüber hinaus zur Erfassung der persönlichen Daten der Probanden ein von der Rehabilitationsklinik HolsingVital erstellter Patientenfragebogen zur Rehabilitation verwendet (siehe Anhang IV: Klinikfragebogen). Dieser Fragebogen umfasst zunächst Fragen zur subjektiven Krankengeschichte, den bisher durchgeführten Diagnostik- bzw. Therapiemaßnahmen und der Medikation. Es folgt eine biografische Anamnese zu Belastungen und Ereignissen in der Kindheit bzw. im Erwachsenenalter sowie eine vegetative Anamnese, in der u. a. Aspekte wie Größe, Gewicht, Allergien, Unverträglichkeiten und Genussmittelkonsum abgefragt werden. In der sich anschließenden Sozialanamnese werden Daten zu Familienstand, Arbeitsplatzbedingungen, Beruf und Freizeitaktivitäten erhoben und nach Einschränkungen bei diesen Aktivitäten gefragt. Abschließend wird auf die eigenen Rehabilitationsziele des Patienten eingegangen.

Darüber hinaus wurden die Patienten gebeten, einen Schmerzverlaufsfragebogen (deutsche Version des Brief Pain Inventory von Loick, Radbruch, Kiencke, Sabatowski und Lindena) auszufüllen (siehe Anhang III: Brief Pain Inventory). Dieser besteht aus 15 Fragen zum Schmerzgeschehen, die mehrheitlich mit Skalenwerten von 0 (keine Schmerzen/ Beeinträchtigung) bis 10 (stärkste Schmerzen/Beeinträchtigung) zu beantworten sind.

Diese beiden Fragebögen dienten insbesondere zur Erhebung der Daten für die Patientencharakteristika und flossen somit lediglich als Datengrundlage in diese Studie mit ein.

3.4 Statistische Auswertungsverfahren der Auswertungsparameter

Die Auswertung der statistischen Daten erfolgte in Zusammenarbeit mit dem Institut für Biostatistik und mathematische Modellierung der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt. Alle primären Daten wurden anonymisiert. Alle Fragebögen und Daten verblieben in der Rehabilitationsklinik HolsingVital in Bad Holzhausen (Deutschland); außerhalb der Rehabilitationsklinik wurden ausschließlich aggregierte, anonymisierte Daten verwendet (z. B. für die statistische Berechnung).

Für die deskriptive Analyse der Daten kam Excel, ein Software-Bestandteil der Office-Produktreihe der Firma Microsoft zum Einsatz. Die statistische Datenanalyse erfolgte mit der Statistik-Software BiAS (Epsilon-Verlag, Darmstadt, Deutschland).

Zum einen wurden Vierfelder- und Kontingenztafeln sowie der Chi²-Test bei kategorialen Daten erstellt. Für die Gegenüberstellung ordinaler Daten wurde der Wilcoxon-Mann-Whitney-U-Test verwendet nach vorangehender Testung auf Normalverteilung der Daten mittels des Kolmogorow-Smirnow-Anpassungstests. Die p-Werte werden einer Bonferroni-Holm-Korrektur unterzogen. Zur multivariaten Analyse wurde eine logistische Regression durchgeführt. Das Signifikanzniveau liegt bei 5%.

4 Ergebnisse

4.1 HADS-basierte Beurteilung von Angststörungen und Depression

Im folgenden Unterkapitel werden die Auswertungen der fragebogenbasierten Beurteilung von Angststörungen und Depressionen zu Beginn der Rehabilitation eingehender betrachtet.

4.1.1 HADS Angststörung zu Beginn der Rehabilitation

Tabelle 3 zeigt die Verteilung des HADS-Scores hinsichtlich Angststörungen zu Beginn der Rehabilitation (T1) für die Patienten in der orthopädischen Rehabilitation (OR) und der verhaltensmedizinischen Orthopädie (VMO). In der OR liegt der Anteil von Patienten, die unter Berücksichtigung der Cut-Off-Werte¹¹⁷ (<7=unauffällig, 8-10=grenzwertig und >11 auffällig) einen HADS-A-Score im unauffälligen Bereich (0-7) haben, mit 64,40 % über doppelt so hoch wie in der VMO mit 31,71 %. Während die HADS-A-Scores von 19,30 % der OR-Patienten im grenzwertigen Bereich (8-10) liegen, beträgt dieser Anteil in der VMO 26,26 %. Im auffälligen Bereich (11-21) liegen die Scores von 16,30 % der OR- und 42,02 % der VMO-Patienten.

Tabelle 3: Häufigkeitsverteilung HADS-A-Scores an T1 im Therapiegruppenvergleich

HADS-Wert	Bereich	OR		VMO	
		Anzahl Patienten	in %	Anzahl Patienten	in %
1	unauffällig	38	64,40 %	13	31,71 %
2		32		5	
3		37		24	
4		27		17	
5		39		34	
6		32		37	
7		32		33	
8	grenzwertig	32	19,30 %	30	26,26 %
9		20		55	
10		19		50	
11	auffällig	16	16,30 %	47	42,02 %
12		14		38	
13		8		26	
14		8		32	
15		7		22	
16		5		20	
17		1		10	
18		-		7	
19		-		6	
20		-		4	
21		1		4	
gesamt		368	100	514	100

4.1.2 HADS Depression zu Beginn der Rehabilitation

Die Verteilung des HADS-Scores hinsichtlich Depressionssymptomen zu Beginn der Rehabilitation (T1) bei Patienten in der OR und der VMO wird in Tabelle 4 dargestellt. In der OR liegt der Anteil von Patienten, die unter Berücksichtigung der Cut-Off-Werte¹¹⁷ einen HADS-D-Score im unauffälligen Bereich (0-7) haben, mit 77,17 % deutlich höher als in der VMO mit 48,64 %. Während die HADS-D-Scores von 14,67 % der OR-Patienten im grenzwertigen Bereich (8-10) liegen, beträgt dieser Anteil in der VMO 26,85 %. Im auffälligen Bereich (11-21) liegen die Scores von 8,15 % der OR- und 24,52 % der VMO-Patienten.

Tabelle 4: Häufigkeitsverteilung HADS-D-Scores an T1 im Therapiegruppenvergleich

		OR		VMO	
HADS-Wert	Bereich	Anzahl Patienten	in %	Anzahl Patienten	in %
1	unauffällig	62	77,17 %	27	48,64 %
2		53		31	
3		36		29	
4		41		29	
5		28		37	
6		36		48	
7		28		49	
8	grenzwertig	22	14,67 %	39	26,85 %
9		20		57	
10		12		42	
11	auffällig	13	8,15 %	19	24,52 %
12		6		39	
13		2		18	
14		3		13	
15		3		11	
16		2		10	
17		-		5	
18		-		5	
19		-		4	
20		-		-	
21		1		2	
gesamt		368	100	514	100

4.2 SIMBO-basierte Beurteilung der beruflichen Problemlage

In diesem Kapitel des Ergebnisteils erfolgt die Analyse der Beurteilung der beruflichen Problemlage. Zu Beginn der Rehabilitationsmaßnahme lagen von 889 Probanden mittels SIMBO erhobene Angaben zur beruflichen Problemlage vor. 373 dieser Patienten waren der OR zugeordnet, 516 der VMO. In Tabelle 6 wird die Häufigkeitsverteilung der SIMBO-Werte im Therapiegruppenvergleich zwischen OR und VMO abgebildet. Der Schwellenwert für die Beurteilung, ob ein Bedarf an berufsbezogenen Maßnahmen besteht, wurde bei 30 Skaleneinheiten angesetzt. Es zeigt sich, dass bei 38,9 % der OR-Patienten ein Bedarf an berufsbezogenen Maßnahmen vorliegt, während dieser Anteil bei den VMO-Patienten 43,8 % beträgt.

Tabelle 5: Häufigkeitsverteilung SIMBO-Werte im Therapiegruppenvergleich

SIMBO-Werte	Bereich	OR		VMO	
		Anzahl Patienten	in %	Anzahl Patienten	in %
0-10	kein Bedarf	169	61,1 %	197	56,2 %
11-20		45		58	
21-30		14		35	
31-40	Bedarf	36	38,9 %	56	43,8 %
41-50		47		50	
51-60		29		40	
61-70		12		28	
71-80		14		30	
81-90		4		11	
91-100		3		11	
gesamt		373	100	516	100

4.3 Therapiegruppenvergleich: Orthopädische Rehabilitation versus verhaltensmedizinische Orthopädie

Im Folgenden werden die beiden Therapiegruppen (OR und VMO) bezüglich der Auswertungen HADS-Scores für Angststörungen und Depressionen statistisch miteinander verglichen. Diese Gegenüberstellung erfolgt sowohl zu Beginn (T1) als auch am Ende der Rehabilitation (T2).

4.3.1 Angststörungen

Mit einem p-Wert von $p \leq 0,001$ zeigt sich sowohl an T1 als auch an T2 ein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen. An T1 ist ein mittlerer Effekt von $r=0,38$ und an T2 ein geringer Effekt von $r=0,29$ zu verzeichnen (vgl. Tabelle 6).

Tabelle 6: HADS-Scores Angststörungen an T1 und T2

Angststörung	p-Wert	Effektstärke	Effektstärke Rosenthal	Mann-Whitney-Schätzer
HADS T1	0,001	0,38	Mittlerer Effekt	0,72
HADS T2	0,001	0,29	Geringer Effekt	0,67

Anmerkung: Signifikante p-Werte durch Fettdruck hervorgehoben.

An T1 hat die OR-Gruppe einen Score-Median von 6 und die VMO-Gruppe von 10. Während der Score an T2 bei den Patienten in der OR um einen Punkt auf 5 sinkt, reduziert er sich bei den VMO-Patienten um 2 Punkte von 10 auf 8.

Tabelle 7 verdeutlicht die Entwicklung der Häufigkeitsverteilung der HADS-A-Scores an T1 und T2 im Therapiegruppenvergleich. Es zeigt sich, dass sich der Anteil von OR-Patienten im unauffälligen Bereich von 64,40 % an T1 auf 73,29 % an T2 erhöht, während dieser Anteil bei VMO-Patienten von 32,72 % auf 48,52 % anwächst. Im grenzwertigen Bereich verringern sich die Anteile der Patienten in der OR von 19,30 % auf 15,70 % und in der VMO von 26,26 % auf 22,29 %. Der Anteil von OR-Teilnehmern, die im auffälligen Bereich lagen, ist bis zum Ende der Therapie von 16,30 % auf 11,01 % gesunken, bei den VMO-Teilnehmern kam es zu einer Reduzierung des Anteils von 41,01 % auf 29,19 %.

Tabelle 7: Häufigkeitsverteilung HADS-A-Werte an T1 und T2 im Therapiegruppenvergleich

		OR				VMO			
		T1		T2		T1		T2	
HADS-Score	Bereich	Anzahl Patienten	in %						
1	unauffällig	38	64,40 %	72	73,29 %	13	31,72 %	41	48,52 %
2		32		42		5		28	
3		37		29		24		28	
4		27		30		17		28	
5		39		20		34		37	
6		32		35		37		44	
7		32		38		33		40	
8	grenzwertig	32	19,30 %	24	15,70 %	30	26,26 %	39	22,29 %
9		20		20		55		42	
10		19		13		50		32	
11	auffällig	16	16,30 %	11	11,01 %	47	42,02 %	31	29,19 %
12		14		7		38		23	
13		8		8		26		22	
14		8		4		32		22	
15		7		5		22		16	
16		5		3		20		11	
17		1		1		10		11	
18		-		-		7		6	
19		-		-		6		4	
20		-		-		4		2	
21		1		1		4		-	
gesamt		368	100	514	100	363	100	507	507

4.3.2 Depression

Mit einem p-Wert von $p \leq 0,001$ zeigt sich sowohl an T1 als auch an T2 ein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Therapiegruppen (vgl. Tabelle 8). Es ist ferner an T1 ein mittlerer Effekt von $r=0,35$ und an T2 ein geringer Effekt von $r=0,26$ nachweisbar.

Tabelle 8: Depression an T1 und T2

Depression	p-Wert	Effektstärke	Effektstärke Rosenthal	Mann-Whitney-Schätzer
HADS T1	0,001	0,35	Mittlerer Effekt	0,70
HADS T2	0,001	0,26	Geringer Effekt	0,65

Anmerkung: Signifikante p-Werte durch Fettdruck hervorgehoben.

Zu Beginn der Rehabilitation ist bei den Probanden der OR ein Score von 4 und bei den Probanden der VMO ein Score von 8 zu verzeichnen. Bis zum Ende der Rehabilitation sinkt dieser Wert bei den OR-Patienten auf 3 und bei den VMO-Patienten auf 6.

Tabelle 9 veranschaulicht die Entwicklung der Häufigkeitsverteilung der HADS-D-Scores an T1 und T2 im Therapiegruppenvergleich. Hier wird ersichtlich, dass der Anteil von OR-Patienten mit Werten im unauffälligen Bereich von 77,17 % an T1 auf 82,92 % an T2 steigt, während sich dieser Anteil bei VMO-Patienten von 48,64 % auf 63,31 % erhöht. Im grenzwertigen Bereich ist eine Verringerung der Anteile der OR-Patienten von 14,68 % auf 10,19 % und in der VMO von 26,84 % auf 19,33 % zu verzeichnen. Der Anteil von OR-Teilnehmern, deren Scores an T1 im auffälligen Bereich lagen, ist bis zum Ende der Therapie von 8,15 % auf 6,89 % gesunken, bei den VMO-Teilnehmern kam es zu einer Reduzierung dieses Anteils von 24,52 % auf 17,36 %.

Tabelle 9: Häufigkeitsverteilung HADS-D-Werte an T1 und T2 im Therapiegruppenvergleich

		OR				VMO			
		T1		T2		T1		T2	
HADS-Score	Bereich	Anzahl Patienten	in %						
1	unauffällig	62	77,17 %	104	82,92 %	27	48,64 %	68	63,31 %
2		53		52		31		55	
3		36		37		29		38	
4		41		31		29		39	
5		28		29		37		34	
6		36		23		48		41	
7		28		25		49		46	
8	grenzwertig	22	14,68 %	19	10,19 %	39	26,84 %	34	19,33 %
9		20		7		57		34	
10		12		11		42		30	
11	auffällig	13	8,15 %	6	6,89 %	19	24,52 %	19	17,36 %
12		6		4		39		14	
13		2		8		18		18	
14		3		2		13		11	
15		3		2		11		11	
16		2		1		10		4	
17		-		-		5		6	
18		-		1		5		4	
19		-		-		4		-	
20		-		-		-		1	
21		1		1		2		-	
gesamt		368	100	363	100	514	100	507	100

4.3.3 Arbeits(un)fähigkeit im Vergleich Beginn/Ende

In Tabelle 10 ist die Klassifizierung der Arbeitsfähigkeit dargestellt. In diesem Zusammenhang wurde die Aufteilung der Patienten auf fünf verschiedene Arbeitsfähigkeitskonstellationen (jeweils Beginn und Ende der Rehabilitation) verteilt. Die meisten Patienten (587) waren sowohl zu Beginn als auch am Ende der Rehabilitation arbeitsfähig, wohingegen mehr Patienten (65 %) der VMO zugehörig waren als der OR-Gruppe (63,52 %). Insgesamt 273 Patienten waren zu Beginn und nach Beendigung der Rehabilitation arbeitsunfähig. Auch hier war die Mehrheit der Patienten (30,38 %) der VMO zugeteilt. Die geringste Patientenzahl umfasst die Gruppe 2 (arbeitsfähig/arbeitsunfähig) mit 6 Teilnehmern. Der Chi²-Wert für die Kontingenztafel beträgt $p \leq 0,44$ und der korrigierte Pearson's Kontingenzkoeffizient liegt bei $CC=0,04$. Die Variablen Therapieform und Klassifizierung der Arbeitsfähigkeit sind somit statistisch voneinander unabhängig.

Tabelle 10: Häufigkeitsverteilung Arbeits(un)fähigkeit Beginn/Ende im Therapiegruppenvergleich

Arbeits(un)fähigkeit Beginn/Ende	Therapieform		Summe
	OR	VMO	
1) AF/AF	249 (63,52 %)	338 (65 %)	587
2) AF/AU	3 (0,77 %)	3 (0,58 %)	6
3) AU/AU	115 (29,34 %)	158 (30,38 %)	273
4) AU/AF	12 (3,06 %)	7 (1,35 %)	19
5) AU/StWe	13 (3,32 %)	14 (2,69 %)	27
Summe	392	520	912

4.4 Häufigkeitsverteilung unter Berücksichtigung der psychischen Komorbidität

4.4.1 Häufigkeitsverteilung im Hinblick auf die Arbeits(un)fähigkeit Beginn/Ende

Tabelle 11 umfasst die Verteilung aller Patienten hinsichtlich ihrer psychosomatischen Diagnose (ja/nein) und des Faktors Arbeitsfähigkeit. Hier wurde jeweils zu Beginn und zum Ende der Rehabilitation die Arbeitsfähigkeit (AF) bzw. Arbeitsunfähigkeit (AU) der Patienten erfasst. Diese beiden Kategorien wurden zum Ende der Therapiemaßnahme noch um die Merkmalsausprägung „Stufenweise Wiedereingliederung“ (StWe) erweitert. Die meisten der Patienten mit sowie der Patienten ohne psychische Komorbidität gehören zur Gruppe AF/AF (67,7 % bzw. 61,8 %). Die zweithäufigste Gruppe ist auch hier die Gruppe derjenigen, die am Anfang und Ende arbeitsunfähig sind. Dies trifft sowohl auf die Gruppe der Patienten mit (28,0 %) als auch ohne psychische Komorbidität zu (31,4 %).

Der χ^2 -Wert für die Kontingenztafel beträgt $p=0,32$ und der korrigierte Pearson's Kontingenzkoeffizient liegt bei $CC=0,10$. Das Vorliegen der psychischen Komorbidität und die Gruppen der Arbeitsfähigkeit sind also statistisch unabhängig.

Tabelle 11: Häufigkeitsverteilung Arbeits(un)fähigkeit Beginn/Ende unter Berücksichtigung der psychischen Komorbidität

Arbeits(un)fähigkeit Beginn/Ende	Psychische Komorbidität		Summe
	Ja	Nein	
1) AF/AF	268 (67,7 %)	319 (61,8 %)	587
2) AF/AU	2 (0,5 %)	4 (0,8 %)	6
3) AU/AU	111 (28,0 %)	162 (31,4 %)	273
4) AU/AF	7 (1,8 %)	12 (2,3 %)	19
5) AU/StWe	8 (2 %)	19 (3,7 %)	27
Summe	396	516	912

4.4.2 Häufigkeitsverteilung im Hinblick auf die Arbeitslosigkeit

Von den Patienten mit psychischer Komorbidität waren 15,4 % arbeitslos und 84,6 % erwerbstätig. Der Anteil der Patienten ohne psychische Komorbidität, die während des stationären Rehabilitationsaufenthaltes arbeitslos waren, beträgt 7,2 %, der Anteil der Erwerbstätigen entspricht somit 92,8 % (vgl. Tabelle 12). Der χ^2 -Wert für die Kontingenztafel liegt bei $p \leq 0,001$ und der korrigierte Pearson's Kontingenzkoeffizient ist $CC=0,18$ (Tabelle 12). Die beiden Variablen Arbeitslosigkeit und Vorliegen einer psychischen Komorbidität haben also einen statistisch schwachen Zusammenhang.

Tabelle 12: Häufigkeitsverteilung Arbeitslosigkeit unter Berücksichtigung der psychischen Komorbidität

Arbeitslosigkeit	Psychische Komorbidität				Summe
	Ja		Nein		
Ja	61	(15,4 %)	37	(7,2 %)	98
Nein	334	(84,6 %)	479	(92,8 %)	813
Summe	395		516		911

4.4.3 Häufigkeitsverteilung im Hinblick auf die Arbeitsunfähigkeitsdauer

In Bezug auf die Dauer der Arbeitsunfähigkeit wurden die Patienten in zwei Gruppen unterteilt: Probanden, die weniger als 26 Wochen im vorausgegangenen 12-Monats-Zeitraum arbeitsunfähig waren und Probanden, bei denen der Zeitraum der Arbeitsunfähigkeit mehr als 26 Wochen im Jahr betrug. 83,8 % der Patienten mit psychischer Komorbidität waren unter 26 Wochen und nur 16,2 % mehr als 26 Wochen arbeitsunfähig. Auch von den Patienten ohne psychische Komorbidität war die Mehrheit weniger als 26 Wochen arbeitsunfähig (87,4 %) und nur ein kleiner Anteil (12,6 %) über 26 Wochen (vgl. Tabelle 13). Der Chi²-Wert für die Kontingenztafel beträgt p=0,15 und der korrigierte Pearson's Kontingenz-koeffizient ist CC=0,07.

Tabelle 13: Häufigkeitsverteilung Arbeitsunfähigkeitsdauer unter Berücksichtigung der psychischen Komorbidität

Arbeitsunfähigkeitsdauer	Psychische Komorbidität				Summe
	Ja		Nein		
< 26 Wochen/Jahr	331	(83,8 %)	450	(87,4 %)	781
> 26 Wochen/Jahr	64	(16,2 %)	65	(12,6 %)	129
Summe	395		515		910

4.4.4 Häufigkeitsverteilung im Hinblick auf die berufliche Problemlage

Tabelle 14 zeigt, dass sowohl unter den Patienten mit als auch unter den Patienten ohne psychische Komorbidität der Anteil derjenigen mit beruflicher Problemlage höher ist als der Anteil der Personen ohne eine solche Problemlage.

Konkret haben 80,2 % der Personen mit psychischer Komorbidität eine berufliche Problemlage, bei den Patienten ohne psychische Komorbidität sind es 84,6 %. Dementsprechend gehören 19,8 % der Patienten mit und 15,4 % der Patienten ohne psychische Komorbidität zu denjenigen, die nicht über eine berufliche Problemlage berichten. Der Chi²-Wert für die Kontingenztafel ist p=0,11 und der korrigierte Pearson's Kontingenzkoeffizient liegt bei CC=0,08.

Tabelle 14: Häufigkeitsverteilung berufliche Problemlage unter Berücksichtigung der psychischen Komorbidität

Berufliche Problemlage	Psychische Komorbidität		Summe
	Ja	Nein	
Ja	300 (80,2 %)	397 (84,6 %)	697
Nein	74 (19,8 %)	72 (15,4 %)	146
Summe	374	469	843

4.4.5 Häufigkeitsverteilung im Hinblick auf die orthopädische Hauptdiagnose

Aus Tabelle 15 lässt sich ablesen, dass bei den Probanden insgesamt am häufigsten Beschwerden an der Lendenwirbelsäule (LWS) vorlagen: Bei Patienten ohne psychische Komorbidität lag der Anteil bei 52,2 %, bei Patienten mit psychischer Komorbidität bei 46,7 %. Die zweithäufigste Diagnose waren Beschwerden an der Halswirbelsäule mit 19,7 % der Patienten ohne psychische Komorbidität und 30,8 % der Patienten mit psychischer Komorbidität. Der Chi²-Wert für die Kontingenztafel ist p=0,06 und es liegt somit keine statistische Signifikanz vor.

Tabelle 15: Häufigkeitsverteilung orthopädische Diagnose unter Berücksichtigung der psychischen Komorbidität

Orthopädische Hauptdiagnose	Psychische Komorbidität		Summe
	Ja	Nein	
HWS	122 (30,8 %)	102 (19,7 %)	124
BWS	23 (5,8 %)	31 (6,0 %)	54
LWS	185 (46,7 %)	270 (52,2 %)	455
Knie	19 (4,8 %)	32 (6,2 %)	51
Hüfte	2 (0,5 %)	10 (1,9 %)	12
Schulter	20 (5,1 %)	45 (8,7 %)	65
Akute Schmerzen	7 (1,8 %)	11 (2,1 %)	18
Sonstige Beschwerden	18 (4,55 %)	16 (3,09 %)	34
Summe	396	517	913

4.5 Häufigkeitsverteilung unter Berücksichtigung des Geschlechts

4.5.1 Häufigkeitsverteilung im Hinblick auf die psychische Komorbidität

Tabelle 16 zeigt, dass der Anteil der Männer, bei denen keine psychische Komorbidität vorliegt, mit 64,8 % höher ist als der Anteil derjenigen mit psychischer Komorbidität (35,2 %). Bei den Frauen ist der Anteil Personen, bei denen eine psychische Komorbidität besteht (54,7 %), geringfügig höher als der Anteil derjenigen ohne psychische Komorbidität (45,3 %). Der Chi²-Wert für die Kontingenztafel liegt bei $p \leq 0,001$ und der korrigierte Pearsons Kontingenzkoeffizient ist $CC=0,27$ (Tabelle 16). Das Vorliegen einer psychischen Komorbidität und das Geschlecht sind also mit kleinem Effekt voneinander abhängig.

Tabelle 16: Häufigkeitsverteilung psychische Komorbidität unter Berücksichtigung des Geschlechts

Psychische Komorbidität	Geschlecht		Summe
	Männlich	Weiblich	
Ja	186 (35,2 %)	210 (54,7 %)	396
Nein	343 (64,8 %)	174 (45,3 %)	517
Summe	529	384	913

4.5.2 Häufigkeitsverteilung im Hinblick auf die Therapieform

In Tabelle 17 wird die Verteilung der Patienten unter Berücksichtigung der beiden Variablen Geschlecht und Therapieform dargestellt. Die Männer sind mit einem Anteil von 51,8 % in der OR und 48,2 % in der VMO nahezu hälftig aufgeteilt. Bei den Frauen nahmen 31 % an der OR und 69 % an der VMO teil. Hier liegt ein Chi²-Wert für die Kontingenztafel von $p \leq 0,001$ und ein korrigierter Pearson's Kontingenzkoeffizient von $CC=0,28$ vor. Die Variablen sind also statistisch abhängig, der Effekt ist jedoch klein.

Tabelle 17: Häufigkeitsverteilung Therapieform unter Berücksichtigung des Geschlechts

Therapieform	Geschlecht		Summe
	Männlich	Weiblich	
OR	274 (51,8 %)	119 (31,0 %)	393
VMO	255 (48,2 %)	265 (69,0 %)	520
Summe	529	384	913

4.6 HADS-Ergebnisse (Vergleich Beginn-Ende) der Rehabilitation bei Angststörung

4.6.1 HADS-A-Ergebnisse im Hinblick auf die Therapieform

Sowohl bei den Patienten der OR als auch bei denen der VMO liegt bei der Auswertung mittels Wilcoxon-Matched-Pairs-Test eine Signifikanz von $p \leq 0,001$ vor, wobei die Effektstärke nach Rosenthal bei der OR mit $r=0,28$ gering und bei der VMO mit $r=0,33$ mittel ist. Hinsichtlich des Scores zeigt sich, dass bei den OR-Patienten der Score von 6 auf 5 und der der VMO-Patienten von 10 auf 8 sinkt. Allerdings ist der Score in der VMO-Gruppe mit 8 am Ende immer noch höher als der der OR mit 5.

Tabelle 18: Signifikanz und Effektstärke der HADS-A-Ergebnisse im Hinblick auf die Therapieform

Gruppe	p-Wert	Effektstärke	Effektstärke Rosenthal
OR	0,001	0,28	geringer Effekt
VMO	0,001	0,33	mittlerer Effekt

Anmerkung: Signifikante p-Werte durch Fettdruck hervorgehoben.

4.6.2 HADS-A-Ergebnisse im Hinblick auf das Geschlecht

Die separate Geschlechteranalyse zeigt, dass sowohl bei den männlichen als auch bei den weiblichen Patienten ein signifikanter Unterschied von $p \leq 0,001$ der Scorewerte von Beginn hin zu Ende der Rehabilitation eingetreten ist, bei den Männern mit einem geringen Effekt von $r=0,23$ und bei den Frauen mit einem mittleren Effekt von $r=0,40$. Bei den Männern hat sich der HADS-Score von 7 auf 6 reduziert und bei den Frauen von 10 auf 7. Demnach hatten die Frauen zu Beginn der Rehabilitation einen deutlichen höheren Ausgangswert, welcher sich am Ende der Therapiemaßnahme dem der Männer zu Beginn annähert.

Tabelle 19: Signifikanz und Effektstärke der HADS-A-Ergebnisse im Hinblick auf das Geschlecht – gesamt

	p-Wert	Effektstärke	Effektstärke Rosenthal
Männlich	0,001	0,23	Geringer Effekt
Weiblich	0,001	0,40	Mittlerer Effekt

Anmerkung: Signifikante p-Werte durch Fettdruck hervorgehoben.

Ähnliche Resultate ergeben sich bei der isolierten Gruppenanalyse der Gruppe der OR-Teilnehmer. In beiden Geschlechtergruppen liegt eine Signifikanz von $p \leq 0,001$ vor, mit einem geringen Effekt bei den Männern von $r=0,25$ und einem mittleren Effekt bei den Frauen von $r=0,32$. Der Score der Männer ist von 5 auf 4 gesunken, der der Frauen von 7 auf 6. Folglich liegt der Scorewert der Frauen am Ende der Rehabilitation immer noch höher als der der männlichen Patienten zu Beginn der Maßnahme.

Tabelle 20: Signifikanz und Effektstärke der HADS-A-Ergebnisse im Hinblick auf das Geschlecht – Gruppe OR

Gruppe OR	p-Wert	Effektstärke	Effektstärke Rosenthal
Männlich	0,001	0,25	Geringer Effekt
Weiblich	0,001	0,32	Mittlerer Effekt

Anmerkung: Signifikante p-Werte durch Fettdruck hervorgehoben.

Die Score der Gruppe der VMO-Patienten verweisen ebenso auf signifikante geschlechtsbezogene Gruppenunterschiede mit p-Werten von $p \leq 0,001$, mit einem geringen Effekt bei den Männern von $r=0,21$ und einem mittleren Effekt bei den Frauen von $r=0,43$ (geringer bzw. mittlerer Effekt). Allerdings ist hier der Score zu Beginn der Rehabilitation in beiden Gruppen deutlich höher als der der OR-Gruppe. Der Score der männlichen Teilnehmer sinkt von 9 auf 8 und der der Frauen von 10 auf 8.

Tabelle 21: Signifikanz und Effektstärke der HADS-A-Ergebnisse im Hinblick auf das Geschlecht – Gruppe VMO

Gruppe VMO	p-Wert	Effektstärke	Effektstärke Rosenthal
Männlich	0,001	0,21	Geringer Effekt
Weiblich	0,001	0,43	Mittlerer Effekt

Anmerkung: Signifikante p-Werte durch Fettdruck hervorgehoben.

4.6.3 HADS-A-Ergebnisse im Hinblick auf die Arbeits(un)fähigkeit

Der Vergleich der einzelnen Gruppen, die hinsichtlich der Arbeitsfähigkeit eingeteilt sind, ergibt einen signifikanten Unterschied der Gruppe AF/AF (Score sinkt von 8 auf 6) sowie AU/AU (Score reduziert sich von 9 auf 7) mit einem p-Wert von $p \leq 0,001$ und einem mittleren Effekt in der Gruppe AF/AF von $r=0,34$ und einem geringen Effekt in der Gruppe AU/AU von $r=0,24$. Hinsichtlich des Scores ist auffällig, dass die Gruppe AU/AU sowohl am Anfang der Rehabilitation als auch am Ende einen höheren Wert hat als die Gruppe AF/AF. Alle anderen Vergleiche sind nicht signifikant.

Ergebnisse

Tabelle 22: Signifikanz und Effektstärke der HADS-A-Ergebnisse im Hinblick auf die Arbeitsfähigkeit – gesamt

	p-Wert	Effektstärke	Effektstärke Rosenthal
AF/AF	0,001	0,34	Mittlerer Effekt
AF/AU	0,63	0,26	Geringer Effekt
AU/AU	0,001	0,24	Geringer Effekt
AU/AF	0,12	0,31	Mittlerer Effekt
AU/StWe	0,15	0,25	Geringer Effekt

Anmerkung: Signifikante p-Werte durch Fettdruck hervorgehoben.

Bei der separaten Gruppenanalyse der OR-Gruppe zeigt sich, dass lediglich bei der ersten Gruppe (AF/AF) ein signifikanter Unterschied mit $p \leq 0,001$ bei mittlerer Effektstärke nach Rosenthal von $r=0,34$ zu verzeichnen ist. Der Score sinkt im Verlaufe der Rehabilitation von 6 auf 4. Alle anderen Vergleiche sind nicht signifikant.

Tabelle 23: Signifikanz und Effektstärke der HADS-A-Ergebnisse im Hinblick auf die Arbeitsfähigkeit – Gruppe OR

Gruppe OR	p-Wert	Effektstärke	Effektstärke Rosenthal
AF/AF	0,001	0,34	Mittlerer Effekt
AF/AU	1,00	0,23	Geringer Effekt
AU/AU	0,06	0,15	Geringer Effekt
AU/AF	0,07	0,44	Mittlerer Effekt
AU/StWe	0,45	0,23	Geringer Effekt

Anmerkung: Signifikante p-Werte durch Fettdruck hervorgehoben.

Hinsichtlich der Gruppe der verhaltensmedizinischen Orthopädie sind zwei signifikante Vergleiche zu registrieren. Bei der Gruppe AF/AF mit $p \leq 0,001$ (Score sinkt von 9 auf 7, mittlerer Effekt von $r=0,35$) und Gruppe 3 mit $p \leq 0,001$ (Score reduziert sich von 10 auf 8, geringer Effekt von $r=0,29$). Die anderen Vergleiche sind nicht signifikant.

Tabelle 24: Signifikanz und Effektstärke der HADS-A-Ergebnisse im Hinblick auf die Arbeitsfähigkeit – Gruppe VMO

Gruppe VMO	p-Wert	Effektstärke	Effektstärke Rosenthal
AF/AF	0,001	0,35	Mittlerer Effekt
AF/AU	1,00	0,22	Geringer Effekt
AU/AU	0,001	0,29	Geringer Effekt
AU/AF	0,43	0,30	Mittlerer Effekt
AU/StWe	0,03	0,46	Mittlerer Effekt

Anmerkung: Signifikante p-Werte durch Fettdruck hervorgehoben.

4.6.4 HADS-A-Ergebnisse im Hinblick auf die Arbeitslosigkeit

Bezogen auf die Resultate des HADS-Fragebogens für Angststörungen im Hinblick auf die Unterteilung der Arbeitslosigkeit bzw. Erwerbstätigkeit reduziert sich der Score der erwerbstätigen Patienten signifikant ($p \leq 0,01$) mit einem mittleren Effekt von $r=0,33$ von 8 auf 6. Der Vorher-Nachher-Vergleich der arbeitslosen Patienten ist mit $p \leq 0,06$ nicht signifikant.

Tabelle 25: Signifikanz und Effektstärke der HADS-A-Ergebnisse im Hinblick auf die Arbeitslosigkeit – gesamt

	p-Wert	Effektstärke	Effektstärke Rosenthal
Arbeitslos	0,06	0,16	Geringer Effekt
Erwerbstätig	0,01	0,33	Mittlerer Effekt

Anmerkung: Signifikante p-Werte durch Fettdruck hervorgehoben.

Separat in der Gruppe der OR ist ebenfalls nur in der Patientengruppe der erwerbstätigen Patienten mit $p \leq 0,001$ ein signifikanter Unterschied des Scores und ein geringer Effekt von $r=0,29$ mit einem Absinken von 6 auf 5 zu verzeichnen. In der Arbeitslosengruppe ist keine Signifikanz zu erkennen.

Tabelle 26: Signifikanz und Effektstärke der HADS-A-Ergebnisse im Hinblick auf die Arbeitslosigkeit – Gruppe OR

Gruppe OR	p-Wert	Effektstärke	Effektstärke Rosenthal
Arbeitslos	0,63	0,10	Geringer Effekt
Erwerbstätig	0,001	0,29	Geringer Effekt

Anmerkung: Signifikante p-Werte durch Fettdruck hervorgehoben.

Bezogen auf die Patienten der VMO ergibt sich in der Gruppe der Erwerbstätigen ein signifikanter Vorher-Nachher-Vergleich ($p \leq 0,001$) mit einem mittleren Effekt von $r=0,35$ und einer Verringerung der Scorewerte von 9 auf 7. Die Scores der arbeitslosen Patienten haben hier beim Vergleich keinen signifikanten Unterschied.

Tabelle 27: Signifikanz und Effektstärke der HADS-A-Ergebnisse im Hinblick auf die Arbeitslosigkeit – Gruppe VMO

Gruppe VMO	p-Wert	Effektstärke	Effektstärke Rosenthal
Arbeitslos	0,07	0,18	Geringer Effekt
Erwerbstätig	0,001	0,35	Mittlerer Effekt

Anmerkung: Signifikante p-Werte durch Fettdruck hervorgehoben.

4.6.5 HADS-A-Ergebnisse im Hinblick auf die berufliche Problemlage

Die Unterteilung der Patienten nach beruflicher Problemlage ergibt bei der Auswertung der HADS-Fragebogen für Angststörungen im Vorher-Nachher-Vergleich der Rehabilitation, dass in beiden Gruppen eine Signifikanz von $p \leq 0,001$, jeweils mit einem mittleren Effekt von $r=0,31$ bzw. $r=0,30$, zu registrieren ist. Während die Scores der Teilnehmer der Gruppe mit einer beruflichen Problemlage eine Reduktion von 6 auf 5 aufzeigen, reduziert sich der Score in der Gruppe ohne eine berufliche Problemlage von 5 auf 4.

Tabelle 28: Signifikanz und Effektstärke der HADS-A-Ergebnisse im Hinblick auf die berufliche Problemlage – gesamt

	p-Wert	Effektstärke	Effektstärke Rosenthal
Berufliche Problemlage	0,001	0,31	Mittlerer Effekt
Keine berufliche Problemlage	0,001	0,30	Mittlerer Effekt

Anmerkung: Signifikante p-Werte durch Fettdruck hervorgehoben.

Auch verdeutlichen die Patienten der OR-Zuordnung eine signifikante Reduktion des Scores ($p \leq 0,001$) mit einem Effekt von $r=0,42$ in der Gruppe mit beruflicher Problemlage von 9 auf 7. In der Gruppe ohne berufliche Problemlage sinkt der Score von 7 auf 6.

Tabelle 29: Signifikanz und Effektstärke der HADS-A-Ergebnisse im Hinblick auf die berufliche Problemlage – Gruppe OR

Gruppe OR	p-Wert	Effektstärke	Effektstärke Rosenthal
Berufliche Problemlage	0,001	0,42	Mittlerer Effekt
Keine berufliche Problemlage	0,001	0,22	Geringer Effekt

Anmerkung: Signifikante p-Werte durch Fettdruck hervorgehoben.

Äquivalente Werte sind für die Patienten der VMO zu erkennen. Mit p-Werten von $p \leq 0,001$ und einem mittleren Effekt von 0,33 verringert sich der Score der Gruppe mit beruflicher Problemlage von 10 auf 8 und der der Gruppe ohne berufliche Problemlage reduziert sich von 9 auf 7.

Tabelle 30: Signifikanz und Effektstärke der HADS-A-Ergebnisse im Hinblick auf die berufliche Problemlage – Gruppe OR

Gruppe VMO	p-Wert	Effektstärke	Effektstärke Rosenthal
Berufliche Problemlage	0,001	0,33	Mittlerer Effekt
Keine berufliche Problemlage	0,001	0,33	Mittlerer Effekt

Anmerkung: Signifikante p-Werte durch Fettdruck hervorgehoben.

4.6.6 HADS-A-Ergebnisse im Hinblick auf die orthopädische Hauptdiagnose

Abgesehen von den Kategorien Akute Schmerzen und Sonstige Beschwerden mit p-Werten von $p \leq 0,49$ bzw. $p \leq 0,07$ sind die HADS-Scores der Patienten mit alle anderen Diagnosen (außer Schulterbeschwerden) zum Abschluss der Rehabilitation hin gesunken. Es reduzieren sich die Scores der Patientengruppen mit folgenden Beschwerden: HWS-Beschwerden von 9 auf 7 ($p \leq 0,001$), BWS-Beschwerden von 8 auf 7 ($p \leq 0,01$), LWS-Beschwerden von 8 auf 6 ($p \leq 0,001$), Kniebeschwerden von 8 auf 6 ($p \leq 0,01$) sowie Hüftbeschwerden von 8 auf 4 ($p \leq 0,03$).

Tabelle 31: Signifikanz und Effektstärke der HADS-A-Ergebnisse im Hinblick auf die Diagnose – gesamt

	p-Wert	Effektstärke	Effektstärke Rosenthal
HWS	0,001	0,39	Mittlerer Effekt
BWS	0,01	0,31	Mittlerer Effekt
LWS	0,001	0,28	Geringer Effekt
Knie	0,01	0,39	Mittlerer Effekt
Hüfte	0,03	0,59	Großer Effekt
Schulter	0,02	0,30	Mittlerer Effekt
Akute Schmerzen	0,49	0,14	Geringer Effekt
Sonstige Beschwerden	0,07	0,27	Mittlerer Effekt

Anmerkung: Signifikante p-Werte durch Fettdruck hervorgehoben.

In der Gruppe der Patienten der OR sind nur die Scores der Patienten mit HWS-, LWS- und Schulterbeschwerden signifikant unterschiedlich im Vorher-Nachher-Vergleich. Die Werte der Patienten mit allen anderen Beschwerden sind mit $p \geq 0,05$ nicht signifikant. Die Scores der Patienten mit HWS-Beschwerden verringern sich von 6 auf 4 und die der Patienten mit LWS-Beschwerden von 6 auf 5. Die Scores der Patienten mit Schulterbeschwerden (7) bleiben gleich.

Tabelle 32: Signifikanz und Effektstärke der HADS-A-Ergebnisse im Hinblick auf die Diagnose – Gruppe OR

Gruppe OR	p-Wert	Effektstärke	Effektstärke Rosenthal
HWS	0,001	0,37	Großer Effekt
BWS	0,29	0,18	Geringer Effekt
LWS	0,001	0,28	Geringer Effekt
Knie	0,33	0,17	Geringer Effekt
Hüfte	0,25	0,52	Hoher Effekt
Schulter	0,03	0,30	Mittlerer Effekt
Akute Schmerzen	0,48	0,13	Geringer Effekt
Sonstige Beschwerden	0,97	0,02	Mittlerer Effekt

Anmerkung: Signifikante p-Werte durch Fettdruck hervorgehoben.

Lediglich die Scores der Patienten mit akuten Schmerzen, Hüftbeschwerden und Schulterbeschwerden sind mit p-Werten von $p \leq 0,43$, $0,25$ bzw. $0,06$ nicht signifikant; die HADS-Scores der Patienten mit allen anderen Diagnosen sind zum Abschluss der Rehabilitation gesunken. Es verringern sich die Werte der Patientengruppen mit folgenden Beschwerden: bei Patienten mit HWS-Beschwerden von 10 auf 7,5 ($p \leq 0,001$), bei Patienten mit BWS-Beschwerden von 10 auf 7 ($p \leq 0,001$), bei Patienten mit LWS-Beschwerden von 9 auf 8 ($p \leq 0,001$), bei Patienten mit Kniebeschwerden von 11 auf 7 ($p \leq 0,001$) sowie bei Patienten mit sonstigen Beschwerden von 11 auf 8 ($p \leq 0,04$).

Tabelle 33: Signifikanz und Effektstärke der HADS-A-Ergebnisse im Hinblick auf die Diagnose – Gruppe VMO

Gruppe VMO	p-Wert	Effektstärke	Effektstärke Rosenthal
HWS	0,001	0,39	Mittlerer Effekt
BWS	0,001	0,45	Mittlerer Effekt
LWS	0,001	0,28	Geringer Effekt
Knie	0,001	0,61	Großer Effekt
Hüfte	0,25	0,65	Großer Effekt
Schulter	0,06	0,30	Mittlerer Effekt
Akute Schmerzen	0,43	0,17	Geringer Effekt
Sonstige Beschwerden	0,04	0,41	Mittlerer Effekt

Anmerkung: Signifikante p-Werte durch Fettdruck hervorgehoben.

4.7 HADS-Ergebnisse (Vergleich Beginn-Ende) der Rehabilitation für Depression

Nach den HADS-Resultaten für Angststörungen folgen nun die Ergebnisse des HADS-Fragebogens für Depression im Vorher-Nachher-Vergleich der Rehabilitationsgruppen.

4.7.1 HADS-D-Ergebnisse im Hinblick auf die Therapieform

Bei der Gruppe der OR und der VMO-Gruppe ergeben sich mittels des Wilcoxon-Matched-Pairs-Tests Signifikanzen von je $p \leq 0,001$, wobei die Effektstärke nach Rosenthal bei der OR gering ($r=0,24$) und bei der VMO mittel ($r=0,33$) ist. Die Scoreveränderungen zeigen bei der VMO eine Reduktion von 8 auf 6 und der Score bei der OR sinkt von 4 auf 3. Allerdings liegt der Score in der VMO mit 6 am Ende doppelt so hoch wie der der OR (3).

Tabelle 34: Signifikanz und Effektstärke der HADS-D-Ergebnisse im Hinblick auf die Therapieform

	p-Wert	Effektstärke	Effektstärke Rosenthal
OR	0,001	0,24	Geringer Effekt
VMO	0,001	0,33	Mittlerer Effekt

Anmerkung: Signifikante p-Werte durch Fettdruck hervorgehoben.

4.7.2 HADS-D-Ergebnisse im Hinblick auf das Geschlecht

Die separate Geschlechteranalyse zeigt bei beiden Geschlechtern einen signifikanten Unterschied von $p \leq 0,001$ von Beginn hin zum Ende der Rehabilitation, bei den Männern mit einem geringen Effekt von $r=0,25$ und bei den Frauen mit einem mittleren Effekt von $r=0,36$. Bei den Männern hat sich der HADS-Score von 6 auf 5 verringert, bei den Frauen von 7 auf 5. Demnach hatten Frauen zu Beginn der Rehabilitation einen höheren Ausgangswert, welcher am Ende der Therapiemaßnahme dem der Männer gleicht.

Tabelle 35: Signifikanz und Effektstärke der HADS-D-Ergebnisse im Hinblick auf das Geschlecht – gesamt

	p-Wert	Effektstärke	Effektstärke Rosenthal
Männlich	0,001	0,25	Geringer Effekt
Weiblich	0,001	0,36	Mittlerer Effekt

Anmerkung: Signifikante p-Werte durch Fettdruck hervorgehoben.

Vergleichbare Resultate zeigen sich bei der isolierten Analyse der OR-Gruppe. In beiden Geschlechtergruppen liegt eine Signifikanz von $p \leq 0,001$ vor, bei den Männern mit einem geringen Effekt von $r=0,20$ und bei den Frauen mit einem Effekt von $r=0,31$. Der HADS-Score der Männer ist von 4 auf 3 gesunken, während sich der der Frauen von 5 auf 3 verringerte. Der Sorewert der Frauen reduziert sich folglich stärker.

Tabelle 36: Signifikanz und Effektstärke der HADS-D-Ergebnisse im Hinblick auf das Geschlecht – Gruppe OR

Gruppe OR	p-Wert	Effektstärke	Effektstärke Rosenthal
Männlich	0,001	0,20	Geringer Effekt
Weiblich	0,001	0,31	Mittlerer Effekt

Anmerkung: Signifikante p-Werte durch Fettdruck hervorgehoben.

Auch in der Gruppe der Patienten in der VMO liegen signifikante geschlechtsbezogene Gruppenunterschiede ($p \leq 0,001$) vor, hier mit einer geringen Effektstärke von $r=0,28$ bei den Männern und von $r=0,38$ bei den Frauen. Der Score der Männer sinkt von 7 auf 6 und der der Frauen von 8 auf 6.

Tabelle 37: Signifikanz und Effektstärke der HADS-D-Ergebnisse im Hinblick auf das Geschlecht – Gruppe VMO

Gruppe VMO	p-Wert	Effektstärke	Effektstärke Rosenthal
Männlich	0,001	0,28	Geringer Effekt
Weiblich	0,001	0,38	Mittlerer Effekt

Anmerkung: Signifikante p-Werte durch Fettdruck hervorgehoben.

4.7.3 HADS-D-Ergebnisse im Hinblick auf die Arbeits(un)fähigkeit

Der Vergleich der einzelnen Gruppen, die hinsichtlich der Arbeitsfähigkeit eingeteilt sind, zeigt einen signifikanten Unterschied der Gruppe AF/AF (Score sinkt von 6 auf 4) sowie der Gruppe AU/AU (Score reduziert sich von 7 auf 6) mit einem p-Wert von $p \leq 0,001$. Während der Vergleich bei der Gruppe AF/AF einen mittleren Effekt von $r=0,32$ aufweist, ist der Effekt des Vergleichs in der Gruppe AU/AU gering. Weitere Unterschiede sind bei der 4. und 5. Gruppe mit $p \leq 0,02$ (großer Effekt) bzw. $p \leq 0,001$ (mittlerer Effekt) zu registrieren. Der Ausgangsscore ist bei diesen Gruppen 6, während er sich bei der 4. Gruppe (AU/AF) auf 5 und bei der 5. Gruppe (AU/StWe) auf 4 verringert.

Ergebnisse

Tabelle 38: Signifikanz und Effektstärke der HADS-D-Ergebnisse im Hinblick auf die Arbeitsfähigkeit – gesamt

	p-Wert	Effektstärke	Effektstärke Rosenthal
AF/AF	0,001	0,32	Mittlerer Effekt
AF/AU	0,25	0,51	Großer Effekt
AU/AU	0,001	0,22	Geringer Effekt
AU/AF	0,02	0,50	Großer Effekt
AU/StWe	0,001	0,47	Mittlerer Effekt

Anmerkung: Signifikante p-Werte durch Fettdruck hervorgehoben.

Die separate Gruppenanalyse der OR ergibt bei der ersten Gruppe (AF/AF), bei der dritten Gruppe (AU/AU) sowie bei der vierten Gruppe (AU/AF) signifikante Unterschiede von $p \leq 0,001$, $p \leq 0,05$ bzw. $p \leq 0,01$ bei geringer/großer Effektstärke nach Rosenthal. Der Score sinkt im Verlauf der Rehabilitation von 4 auf 3 in Gruppe 1, von 6 auf 4 in Gruppe 3 und von 4 auf 3 in Gruppe 4. In den anderen Vergleichen ist keine statistische Signifikanz nachweisbar.

Tabelle 39: Signifikanz und Effektstärke der HADS-D-Ergebnisse im Hinblick auf die Arbeitsfähigkeit – Gruppe OR

Gruppe OR	p-Wert	Effektstärke	Effektstärke Rosenthal
AF/AF	0,001	0,26	Geringer Effekt
AF/AU	0,5	0,68	Großer Effekt
AU/AU	0,05	0,16	Geringer Effekt
AU/AF	0,01	0,64	Großer Effekt
AU/StWe	0,15	0,40	Mittlerer Effekt

Anmerkung: Signifikante p-Werte durch Fettdruck hervorgehoben.

Bezüglich der Gruppe der Verhaltensmedizinischen Orthopädie sind drei signifikante Vergleiche zu registrieren. Bei Gruppe 1 mit $p \leq 0,001$ (Score von 7 auf 5 gesunken, mittlerer Effekt von $r=0,36$), Gruppe 3 mit $p \leq 0,001$ (Score von 8 auf 7 verringert, geringer Effekt von $r=0,25$) sowie Gruppe 5 mit $p \leq 0,01$ (Score von 8 auf 5 reduziert, großer Effekt von $r=0,54$). In den anderen beiden Vergleichen ist keine statistische Signifikanz nachweisbar.

Tabelle 40: Signifikanz und Effektstärke der HADS-D-Ergebnisse im Hinblick auf die Arbeitsfähigkeit – Gruppe VMO

Gruppe VMO	p-Wert	Effektstärke	Effektstärke Rosenthal
AF/AF	0,001	0,36	Mittlerer Effekt
AF/AU	1,00	0,22	Geringer Effekt
AU/AU	0,001	0,25	Geringer Effekt
AU/AF	0,87	0,13	Geringer Effekt
AU/StWe	0,01	0,54	Mittlerer Effekt

Anmerkung: Signifikante p-Werte durch Fettdruck hervorgehoben.

4.7.4 HADS-D-Ergebnisse im Hinblick auf die Arbeitslosigkeit

Bezogen auf die Resultate des HADS-Fragebogens für Depressionen reduziert sich nur der Score der erwerbstätigen Patienten signifikant ($p \leq 0,001$) mit einem mittleren Effekt von $r=0,32$ von 6 auf 4. Der Vorher-Nachher-Vergleich für die Gruppe der arbeitslosen Patienten ist mit $p \leq 0,21$ nicht signifikant.

Tabelle 41: Signifikanz und Effektstärke der HADS-D-Ergebnisse im Hinblick auf die Arbeitslosigkeit – gesamt

	p-Wert	Effektstärke	Effektstärke Rosenthal
Arbeitslos	0,21	0,11	Geringer Effekt
Erwerbstätig	0,001	0,32	Mittlerer Effekt

Anmerkung: Signifikante p-Werte durch Fettdruck hervorgehoben.

In der Gruppe der Patienten der OR ist ebenfalls nur in der Patientengruppe der erwerbstätigen Patienten mit $p \leq 0,001$ ein signifikanter Unterschied mit einem geringen Effekt von $r=0,25$ und einer Senkung des Scores von 4 auf 3 zu erkennen. In der Arbeitslosengruppe ist keine Signifikanz zu nachweisbar.

Tabelle 42: Signifikanz und Effektstärke der HADS-D-Ergebnisse im Hinblick auf die Arbeitslosigkeit – Gruppe OR

Gruppe OR	p-Wert	Effektstärke	Effektstärke Rosenthal
Arbeitslos	0,35	0,17	Geringer Effekt
Erwerbstätig	0,001	0,25	Geringer Effekt

Anmerkung: Signifikante p-Werte durch Fettdruck hervorgehoben.

Bezogen auf die Patienten der VMO ist in der Gruppe der Erwerbstätigen ein signifikanter Unterschied im Vorher-Nachher-Vergleich ($p \leq 0,001$) mit einem mittleren Effekt von $r=0,37$ und einer Verringerung der Scorewerte von 7 auf 5 zu erkennen. In der Gruppe der arbeitslosen Patienten zeigt sich hier beim Vergleich kein signifikanter Unterschied.

Tabelle 43: Signifikanz und Effektstärke der HADS-D-Ergebnisse im Hinblick auf die Arbeitslosigkeit – Gruppe VMO

Gruppe VMO	p-Wert	Effektstärke	Effektstärke Rosenthal
Arbeitslos	0,38	0,08	Geringer Effekt
Erwerbstätig	0,001	0,37	Mittlerer Effekt

Anmerkung: Signifikante p-Werte durch Fettdruck hervorgehoben.

4.7.5 HADS-D-Ergebnisse im Hinblick auf die berufliche Problemlage

Die Differenzierung der Patienten nach beruflicher Problemlage ergibt bei der Auswertung der HADS-Fragebogen für Depressionen im Vorher-Nachher-Vergleich der Rehabilitation, dass in beiden Gruppen eine Veränderung mit einer Signifikanz von $p \leq 0,001$ zu registrieren ist. Während sich die Werte der Teilnehmer der ersten Gruppe von 6 auf 5 reduzieren, verringert sich der Score in der zweiten Gruppe von 5 auf 4.

Tabelle 44: Signifikanz und Effektstärke der HADS-D-Ergebnisse im Hinblick auf die berufliche Problemlage – gesamt

	p-Wert	Effektstärke	Effektstärke Rosenthal
Berufliche Problemlage	0,001	0,30	Mittlerer Effekt
Keine berufliche Problemlage	0,001	0,27	Geringer Effekt

Anmerkung: Signifikante p-Werte durch Fettdruck hervorgehoben.

Auch bei den Patienten der OR kommt es in der Gruppe der Patienten mit beruflicher Problemlage zu einer signifikanten Reduktion des Scores von 4 auf 3 mit $p \leq 0,001$ und einem geringen Effekt von $r=0,26$. In der Gruppe der Patienten ohne berufliche Problemlage ist der Vorher-Nachher-Vergleich nicht signifikant ($p \geq 0,28$).

Tabelle 45: Signifikanz und Effektstärke der HADS-D-Ergebnisse im Hinblick auf die berufliche Problemlage – Gruppe OR

Gruppe OR	p-Wert	Effektstärke	Effektstärke Rosenthal
Berufliche Problemlage	0,001	0,26	Geringer Effekt
Keine berufliche Problemlage	0,28	0,13	Geringer Effekt

Anmerkung: Signifikante p-Werte durch Fettdruck hervorgehoben.

Für die Patienten der VMO zeigt sich in beiden Gruppen eine Signifikanz von $p \leq 0,001$ und ein mittlerer Effekt. Der Score der Gruppe mit beruflicher Problemlage verringert sich von 8 auf 6 und der der Gruppe ohne berufliche Problemlage reduziert sich von 6 auf 5.

Tabelle 46: Signifikanz und Effektstärke der HADS-D-Ergebnisse im Hinblick auf die berufliche Problemlage – Gruppe VMO

Gruppe VMO	p-Wert	Effektstärke	Effektstärke Rosenthal
Berufliche Problemlage	0,001	0,32	Mittlerer Effekt
Keine berufliche Problemlage	0,001	0,36	Mittlerer Effekt

Anmerkung: Signifikante p-Werte durch Fettdruck hervorgehoben.

4.7.6 HADS-D-Ergebnisse im Hinblick auf die orthopädische Hauptdiagnose

Die HADS-Scores von Patienten mit folgenden Beschwerden reduzieren sich signifikant: Bei Patienten mit HWS-Beschwerden verringert sich der Score von 6 auf 5 ($p \leq 0,001$), bei Probanden mit LWS-Beschwerden von 6 auf 5 ($p \leq 0,001$) und bei Teilnehmern mit Kniebeschwerden von 6 auf 4 ($p \leq 0,01$). Der p-Wert für Patienten mit allen anderen Beschwerden liegt bei $p \geq 0,05$ und ist damit nicht signifikant.

Tabelle 47: Signifikanz und Effektstärke der HADS-D-Ergebnisse im Hinblick auf die Diagnose – gesamt

	p-Wert	Effektstärke	Effektstärke Rosenthal
HWS	0,001	0,32	Mittlerer Effekt
BWS	0,20	0,15	Geringer Effekt
LWS	0,001	0,30	Mittlerer Effekt
Knie	0,01	0,57	Großer Effekt
Hüfte	0,22	0,40	Mittlerer Effekt
Schulter	0,10	0,17	Geringer Effekt
Akute Schmerzen	0,12	0,31	Mittlerer Effekt
Sonstige Beschwerden	0,21	0,21	Geringer Effekt

Anmerkung: Signifikante p-Werte durch Fettdruck hervorgehoben.

In der Gruppe der Patienten der OR sind nur die HADS-Scores von Patienten mit LWS- und Kniebeschwerden signifikant unterschiedlich ($p \leq 0,001$) im Vorher-Nachher-Vergleich. Der p-Wert für Patienten mit allen anderen Beschwerden liegt bei $p \geq 0,05$. Bei Patienten mit LWS-Beschwerden sinken die Scorewerte von 4 auf 3 und bei Probanden mit Kniebeschwerden von 5 auf 3.

Ergebnisse

Tabelle 48: Signifikanz und Effektstärke der HADS-D-Ergebnisse im Hinblick auf die Diagnose – Gruppe OR

Gruppe OR	p-Wert	Effektstärke	Effektstärke Rosenthal
HWS	0,17	0,16	Geringer Effekt
BWS	0,19	0,21	Geringer Effekt
LWS	0,001	0,28	Geringer Effekt
Knie	0,001	0,55	Mittlerer Effekt
Hüfte	0,75	0,33	Mittlerer Effekt
Schulter	0,49	0,09	Geringer Effekt
Akute Schmerzen	0,12	0,31	Mittlerer Effekt
Sonstige Beschwerden	0,94	0,05	Geringer Effekt

Anmerkung: Signifikante p-Werte durch Fettdruck hervorgehoben.

In der Gruppe der Patienten der VMO sind nur die HADS-Scores von Patienten mit HWS-, LWS- und Schulterbeschwerden signifikant unterschiedlich im Vorher-Nachher-Vergleich mit $p \leq 0,001$. Der p-Wert für Patienten mit allen anderen Beschwerden liegt bei $p \geq 0,05$. Bei Patienten mit HWS-Beschwerden reduzieren sich die Scorewerte von 8 auf 6, bei Probanden LWS-Beschwerden ebenfalls und bei Teilnehmern mit Kniebeschwerden von 8 auf 5.

Tabelle 49: Signifikanz und Effektstärke der HADS-D-Ergebnisse im Hinblick auf die Diagnose – Gruppe VMO

Gruppe VMO	p-Wert	Effektstärke	Effektstärke Rosenthal
HWS	0,001	0,36	Mittlerer Effekt
BWS	0,67	0,08	Geringer Effekt
LWS	0,001	0,32	Mittlerer Effekt
Knie	0,001	0,58	Hoher Effekt
Hüfte	0,50	0,44	Mittlerer Effekt
Schulter	0,06	0,32	Mittlerer Effekt
Akute Schmerzen	0,22	0,26	Geringer Effekt
Sonstige Beschwerden	0,15	0,33	Mittlerer Effekt

Anmerkung: Signifikante p-Werte durch Fettdruck hervorgehoben.

5 Diskussion

5.1 Psychische Komorbidität

Die Einteilung der Patienten gemäß psychischer Komorbidität für die jeweils geeignete Rehabilitationsform war korrekt. Diese Hypothese stützt sich darauf, dass die Zuweisung der Probanden zu den jeweiligen Therapieformen unter anderem auf Grundlage der Anträge der Deutschen Rentenversicherung erfolgte, in denen auch psychische Faktoren Berücksichtigung finden, sowie auf die Erwartung, dass bei Patienten mit psychischer Komorbidität durch den Einsatz entsprechender Screeninginstrumente ein höherer Therapieerfolg in der VMO nachweisbar ist.

Zur Beurteilung dieser Hypothese ist zunächst festzuhalten, dass hier zwei Aspekte von Bedeutung sind: Die HADS-Werte der Probanden zu Beginn der Rehabilitation, welche eine Indikation für den Gesundheitszustand der Patienten zum Zeitpunkt der Antragstellung geben, sowie die HADS-Werte am Ende der Rehabilitation, welche Anhaltspunkte für den Therapieerfolg der jeweiligen Rehabilitationsform liefern. Nur aus einer Kombination dieser beiden Aspekte lassen sich Rückschlüsse auf die Korrektheit der vorgenommenen Zuweisung der Patienten zu einem der Rehabilitationskonzepte ziehen.

Die Auswertung der im Rahmen der vorliegenden Studie gewonnenen Daten zeigt, dass die Patienten in der VMO zu Beginn deutlich höhere HADS-Angst- sowie höhere HADS-Depressionswerte aufwiesen als die Patienten in der orthopädischen Rehabilitation (OR) (vgl. Kapitel 4.1.1 und Kapitel 4.1.2). Patienten der OR wiesen zu T1 (Zeitpunkt: Beginn der Rehabilitation) einen HADS-A-Score von 6 auf, während die Patienten der VMO zu T1 einen um 4 Score-Punkte höheren Wert von 10 hatten, d. h., entsprechend der Cut-off-Werte⁶ lagen die Scores der OR-Patienten zu Beginn bereits im unauffälligen, die der VMO-Patienten hingegen im oberen grenzwertigen Bereich. Am Ende der Rehabilitation zum Zeitpunkt T2 (vgl. Kapitel 4.3.1) war bei OR-Patienten eine Verbesserung des Scores um 1 Punkt nachzuweisen, womit die Patienten dann bei einem Score von 5 lagen. Die VMO-Patienten hingegen verbesserten sich um zwei Punkte von einem Wert von 10 auf 8. Die gerechnete Varianzanalyse zeigte, dass sich die beiden Gruppen zu beiden

⁶ Cut-Off-Werte für den HADS-Test : <7=unauffällig, 8-10=grenzwertig, >11 auffällig, wobei 11-14=schwer, 15-21=sehr schwer.

Zeitpunkten mit $p \leq 0,001$ signifikant voneinander unterscheiden. Zu T1 mit einem mittleren Effekt von $r=0,38$ und zu T2 mit einem geringen Effekt von $r=0,29$. Hervorzuheben ist bereits hier die klinische Relevanz der jeweiligen Scores, die bei einem Startwert von 10 im oberen grenzwertigen Bereich sehr viel höher ist als bei einem Startwert von 6, der im unauffälligen Bereich liegt. Es ist daher davon auszugehen, dass der Leidensdruck von Patienten mit höheren Werten entsprechend größer ist.

Im Hinblick auf den HADS-D-Score sind ähnliche Ergebnisse zu verzeichnen, allerdings liegen die Werte hier generell leicht unter denen des HADS-A-Scores. Zu erklären ist dies möglicherweise insofern durch das Probandenkollektiv, als Patienten mit stark ausgeprägten depressiven Symptomen, bei denen bereits im Vorfeld eine psychische Erkrankung nach ICD-10 diagnostiziert wurde, nicht in der vorliegenden Untersuchung inkludiert waren. Diese Patienten wurden stattdessen an die psychosomatische Rehabilitation verwiesen. Die stärkere Ausprägung der Scores in Bezug auf Angststörungen dürfte in dieser Untersuchung daher einen besseren Querschnitt abbilden als die des depressiven Symptomgeschehens. So liegt der Score der OR-Patienten im HADS-D-Test zum Zeitpunkt T1 bei 4 und befindet sich damit bereits im unauffälligen Bereich, während die Patienten der VMO mit einem Score von 8 im unteren grenzwertigen Bereich liegen (Kapitel 4.3.2). Am Ende der Rehabilitation zu T2 verringerten sich die Werte bei den OR-Patienten, ebenfalls wie beim HADS-A-Test, um 1 Punkt auf 3 und bei den VMO-Patienten um 2 Scorepunkte auf 6, die mit dieser Verbesserung ebenfalls in den unauffälligen Bereich gelangen. Auch hier unterscheiden sich die verschiedenen Rehabilitationsgruppen mit einer Signifikanz von $p \leq 0,001$ zu T1 mit einem mittleren Effekt von $r=0,35$ und zu T2 mit einem kleinen Effekt von $r=0,26$.

An diesen Ergebnissen lässt sich in zweierlei Hinsicht eine höhere klinische Relevanz der Verbesserungen der HADS-A- und HADS-D-Werte bei VMO-Patienten ablesen: Die Scores der VMO-Patienten liegen zu Beginn der Therapie deutlich höher, worin sich eine stärker ausgeprägte Symptomatik widerspiegelt. Dennoch konnte in der VMO ebenso wie in der OR, bei der die Werte allerdings bereits im unauffälligen Bereich lagen, eine Verbesserung um 2 Scorepunkte nachgewiesen werden. Da Patienten mit höheren HADS-Werten unter stärkeren Angst- und Depressionssymptomen leiden, mit denen häufig unter anderem eine soziale Zurückgezogenheit und Antriebslosigkeit einhergehen, ist es für sie schwieriger, sich auf ein Therapieangebot einzulassen und aktiv Hilfe in Anspruch zu nehmen. Die Verbesserung der Werte um 2 Punkte in der VMO ist also als

bedeutsamer und erfolgreicher zu werten als eine punktmäßig gleiche Verbesserung im unauffälligen Bereich in der OR. Hieraus lässt sich der Schluss ziehen, dass die VMO für diese Patienten mit ihren spezifischen, auf psychische Belastungen eingehenden Therapieelementen wie Stressbewältigungstraining, Entspannungstraining und psychologische Gruppen- und Einzelgespräche den Schlüssel dazu bietet, dass die Patienten dennoch zu einer aktiven Mitarbeit bewegt werden und sie einen Erfolg erzielen können.

Diese Ergebnisse sprechen für eine höhere psychische Komorbidität der VMO-Patienten und sind dementsprechend ein Indikator für eine Zuweisung zur verhaltensmedizinisch-orthopädischen Rehabilitation. Die vorliegenden Ergebnisse liefern mithin eine Bestätigung für die im Vorfeld erfolgte Einteilung der Patienten hinsichtlich der psychischen Komorbidität, welche somit als korrekt bestätigt und Hypothese 1 verifiziert werden kann.

Auch aus der Studie von Dorn & Polnau⁸⁹ über die verhaltensmedizinisch orientierte Rehabilitation (VOR), deren Ergebnisse auf die VMO übertragen werden können, geht klar hervor, dass mit ca. 38 % ein erheblicher Anteil der Patienten eine mittlere bis starke psychische Belastung aufweist. Bis zu 25 % der Patienten mit chronischen muskuloskelettalen Erkrankungen leiden an komorbiden psychischen Störungen wie depressiven Störungen, Angststörungen, somatoformen Schmerzstörungen und Anpassungsstörungen, was nicht nur mit einer geringeren Lebensqualität und einer erhöhten Schmerzintensität verbunden ist, sondern auch zur Chronifizierung und erhöhter Morbidität und Mortalität beiträgt⁸⁹. Selbiges wird auch bei der Beschreibung der Zielgruppe der sich für die VOP eignenden Probanden in der Studie von Dannenmaier et al.¹⁰² deutlich. In Übereinstimmung mit der ersten Hypothese der vorliegenden Arbeit kommt hier ebenfalls dem Kriterium der psychischen Komorbidität eine große Bedeutung zu; Dorn & Polnau⁸⁹ erweitern dies noch um die psychologische Diagnostik bei Aufnahme des Patienten.

Darüber hinaus wird in einer Studie von Ruscio et al.¹⁵⁶ bezüglich des Vergleichs internationaler Daten zur generalisierten Angststörung näher betrachtet, welche und wie viele Patienten mit einer Angststörung eine Therapie in Anspruch nehmen. Die Studie ermittelt, dass 49,2 % aller Patienten sich in Behandlung begeben haben, insbesondere Personen mit einer schweren funktionellen Beeinträchtigung (59,4 %) sowie Personen mit Komorbiditäten (55,8 %). Diese Zahlen verdeutlichen, dass psychisch Erkrankte mit

einer funktionellen Beeinträchtigung oder Komorbiditäten (wie z. B. einer orthopädischen Erkrankung) eine Bereitschaft zur Teilnahme an Rehabilitationsmaßnahmen zeigen. Sie entsprechen diesbezüglich den in den Leitlinien der VMO verankerten Grundsätzen der Behandlung, indem sie eigenmotiviert, reflektiert und rehabilitationsfähig sind¹⁵⁶.

Die hohen Komorbiditätsraten von psychischen Störungen und orthopädischen Beschwerden wie chronischen Rückenschmerzen werden auch in der Studie von Roch und Hampel¹⁵⁷ bestätigt. Hier wird weiterhin darauf verwiesen, dass die zahlreichen Komponenten der psychosozialen Faktoren, wie z. B. Krankheitsüberzeugungen oder Schmerzbewältigungsstrategien, ursächlich für eine hohe Kostenbelastung sind und sich verstärkend auf das Chronifizierungsrisiko auswirken. Vor dem Hintergrund des biopsychosozialen Modells sind zudem Parallelen zwischen depressiven Symptomen und chronischen Rückenschmerzen zu finden. Eine explizite Bestätigung der Einteilung der Patienten laut Hypothese 1 dieser Arbeit liefert die Studie in folgender Aussage: „Durch diese Ausrichtung und die gezielte Zuweisung bei Vorliegen psychischer Komorbiditäten sind psychische Beeinträchtigungen bei den Rehabilitanden der VMO häufiger als in der OR“¹⁵⁷. Das überdurchschnittlich häufige Vorkommen von psychischen Problemen und Belastungen in Kombination mit Erkrankungen des Rückens kristallisiert sich in dieser Studie sehr klar heraus.

Bezüglich der Frage, für welche Patienten eine Therapieform mit psychosomatischer Komponente den größten positiven Effekt hat, kommt die vorliegende Studie zu dem Ergebnis, dass Patienten mit grenzwertigen bis auffälligen Werten, d. h. mit einem Score von 8 oder höher, am stärksten von einer solchen Rehabilitationsform profitieren. Da die vorliegende Studie VMO-Patienten mit Werten im genannten grenzwertigen Bereich von 10 im Mittel zu Beginn der Rehabilitation sowie auch Patienten im unauffälligen Bereich von 6 in der OR-Gruppe miteinschließt, ist ein guter Vergleich möglich und bestätigt somit das genannte Ergebnis.

Unter Berücksichtigung der Cut-Off-Werte zeigt sich in der OR lediglich ein geringer Effekt in den HADS-Werten: Bei den HADS-A-Werten liegt dieser bei $r=0,29$ und bei den HADS-D-Werten bei $r=0,26$ (Kapitel 4.3.1 und Kapitel 4.3.2). In der VMO konnten hingegen mit einer Effektstärke von $r=0,38$ im HADS-A-Test und von $r=0,35$ im HADS-D-Test mittlere Effekte erzielt werden. Während zu Beginn HADS-Angstwerte im oberen grenzwertigen Bereich bei einem Score von 10 verzeichnet wurden, lagen diese am

Therapieende im unteren grenzwertigen Bereich bei einem Score von 8 (Kapitel 4.3.1). Die anfangs noch im unteren grenzwertigen Bereich angesiedelten HADS-Depressionswerte verbesserten sich signifikant von einem Wert von 8 auf den Wert 6, sodass dass sie am Ende im unauffälligen Bereich lagen (Kapitel 4.3.2). Auch hierin zeigt sich deutlich die Wirksamkeit der VMO für Patienten mit psychischen Belastungen.

Die Studie von Dannenmaier et al.¹⁰² verdeutlicht ebenfalls, dass verhaltensmedizinische Ansätze in der Reha nur Patienten mit einer psychischen Belastung zugutekommen. Dementsprechend wäre eine Zuordnung von Patienten ohne psychische Komorbidität zur VMO nicht zielführend. Patienten, bei denen eine solche Komorbidität vorliegt, sollten jedoch folgerichtig der VMO zugeordnet werden, da bei diesen mit einem verhaltensmedizinischen Rehabilitationskonzept ein Therapieerfolg erzielt werden kann.

Auch aus der Studie von Roch & Hampel¹⁵⁷ kann der Schluss gezogen werden, dass Patienten mit Rückenerkrankungen und psychischen Belastungen von einer Rehabilitation, welche sich (wie die VMO) mit beiden Krankheitsbildern und deren Kombination beschäftigt, stärker profitieren und dementsprechend eine Zuordnung zu der entsprechenden Rehabilitationsform angezeigt ist.

In der hier angeführten Literatur wird evident, dass in der Praxis bereits Zuweisungen von Personen mit psychischen Komorbiditäten zu solchen Rehabilitationskonzepten vorgenommen werden und dies anhand der vorliegenden Untersuchungsergebnisse als sinnvoll und zielführend bestätigt werden kann.

Im Umkehrschluss bestätigt auch die Studie von Dorn & Polnau⁸⁹ diese Hypothese, indem sie nachweist, dass eine Rehabilitation mit verhaltensmedizinischer Komponente bei Patienten, die bereits von einer psychosomatischen Rehabilitation, einer Psychotherapie oder einer stationären multimodalen Schmerztherapie profitiert haben, eher weniger indiziert ist, wenn diese Rehabilitanden durch die frühere Behandlung bereits ein erweitertes Krankheitsverständnis und einen besseren Zugang zu emotionalen Aspekten des Schmerzgeschehens erworben haben. Patienten, die zuvor nicht bereit oder in der Lage waren, sich auf einen verhaltensmedizinischen Ansatz einzulassen, fanden jedoch teilweise einen leichteren Zugang zu den psychosomatischen Faktoren ihrer Beschwerden über den somatopsychischen Einstieg in die VOR.

Ein Aspekt, der dieser Hypothese zunächst zu widersprechen scheint, findet sich in der zuvor bereits erwähnten Studie von Dannenmaier et al.¹⁰². Hier wird erläutert, dass nur

12 % der psychisch belasteten Rehabilitanden in der Studie von Jahed et. al. schon vor der Rehabilitationsmaßnahme eine psychologische oder psychiatrische Behandlung in Anspruch genommen hatten. Allerdings lässt diese, zunächst dem Anschein nach gegen die Zuordnung dieser Personen zur VMO-Rehabilitation sprechende Aussage auch eine andere Interpretation zu. Die 12 % bedeuten nicht, dass bei diesen Patienten keine psychischen Störungen vorliegen, sondern lediglich, dass diese Personen sich nicht in Behandlung begeben haben. Genauer betrachtet spricht also auch dies für eine Zuordnung zur VMO-Gruppe, denn gerade bei diesem Rehabilitationskonzept haben die Patienten die Möglichkeit, zusätzlich zur orthopädischen Rehabilitation eine psychologische Behandlung in Anspruch zu nehmen, was sie andernfalls nicht tun würden.

Die Studie von Dorn & Polnau⁸⁹ ergab jedoch auch, dass die Patienten in der dort zugrunde gelegten Selbsteinschätzung die psychische Komorbidität im direkten Vergleich mit der Schmerzbelastung und der beruflichen Belastung als einen eher gleichgroßen oder sogar kleineren Belastungsfaktor klassifizierten.

Angesichts der Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung lässt sich zusammenfassend festhalten, dass das Vorliegen einer psychischen Komorbidität einen aussagekräftigen Indikator dafür darstellt, dass eine Zuweisung von Patienten mit psychischen Belastungen zur VMO zielführend ist. Die Ergebnisse von Dorn & Polnau⁸⁹ bezüglich der Selbsteinschätzung der psychischen Komorbidität könnten jedoch ein Indiz dafür sein, dass die Zuweisung der Patienten nicht nur aufgrund der psychischen Faktoren erfolgen, sondern die Zuweisung auch Aspekte wie Geschlecht, berufliche Belastung und/oder physische Beschwerden berücksichtigen sollte. Dieser Frage wird im Rahmen der Diskussion der übrigen Hypothesen nachgegangen.

5.2 Geschlecht

Im Geschlechtervergleich profitieren Frauen stärker von der VMO als von der OR. Die Auswertung der in der vorliegenden Arbeit eingesetzten Screeninginstrumente (HADS-A, HADS-D, SIMBO, Schmerzfragebogen und Klinik-Fragebogen) zeigte unterschiedliche Ausprägungen der psychischen Komorbidität in Bezug auf das Geschlecht. Um die hier diskutierte Hypothese zu erörtern, wurde die sich aus den erhobenen Daten ergebende Häufigkeitsverteilung herangezogen. Weiterhin wurde geprüft, ob ein Zusammenhang zwischen der Therapieform und den psychischen Belastungen einerseits und dem Geschlecht andererseits besteht.

Bei der Auswertung der Ergebnisse der Häufigkeitsverteilung in der vorliegenden Untersuchung zeigt sich, dass der Frauenanteil in der VMO mit 69 % klar höher ist als in der OR mit 31 % (siehe Tabelle 17). Auch ist der Anteil der Probanden mit psychischer Komorbidität bei Frauen deutlich größer als bei Männern (54,7 % der weiblichen im Vergleich zu 35,2 % der männlichen Teilnehmer; siehe Tabelle 16).

Auf der Grundlage der ermittelten Häufigkeiten wurde ein Chi²-Test durchgeführt. Dieser ergab einen p-Wert von $p \leq 0,001$ und wurde mit einer statistischen Signifikanz und dem korrigierten Kontingenzkoeffizienten nach Pearson von $CC=0,27$ (geringer Effekt) nachgewiesen. Dies lässt den Schluss zu, dass Frauen nicht nur zufällig in der Häufigkeitsverteilung eine höhere psychische Komorbidität zeigen, sondern dass davon ausgegangen werden kann, dass dies generell statistisch nachweisbar ist.

Gestützt wird die Hypothese zudem durch die Tatsache, dass die weiblichen Patientinnen zu Beginn der Rehabilitation einen Scorewert von 10 im HADS-Test zeigten, während die Männer im Vergleich dazu mit einem Wert von 7 deutlich darunter lagen. Die Frauen befinden sich damit also im oberen grenzwertigen Bereich, die Männer dagegen im unauffälligen. Diese Ergebnisse lassen darauf schließen, dass Frauen, die einer orthopädischen Rehabilitation bedürfen, auch unter einer größeren psychischen Belastung leiden.

Bestätigt wird dieser Rückschluss unter anderem durch die Tatsache, dass auch in den Studien von Dorn & Polnau⁸⁹ zur VOR (70,8 % Frauen) und Dannenmaier et al.¹⁰² zur VOP (61 % Frauen) der Anteil weiblicher Patienten an der jeweiligen Rehabilitanden-gruppe im Therapieangebot mit psychosomatischer Komponente größer war als der

Anteil der Männer. Auch hieran lässt sich ein erhöhter Bedarf weiblicher Patienten nach einer Therapieform mit verhaltensmedizinischen Elementen ablesen.

Die Gründe hierfür konnten im Rahmen dieser Arbeit zwar nicht untersucht werden. Im Journal of Health Monitoring des RKI legen Thom et al.¹⁵⁸ jedoch schlüssig dar, dass Geschlechterunterschiede einerseits durch biologische Mechanismen und Effekte von Geschlechterrollen und sozialen Stressoren erklärt werden können. Andererseits sind diese Unterschiede aber auch als Verzerrung zu interpretieren, die unter anderem durch den Einsatz diagnostischer Kriterien zustande kommt, welche vermehrt typisch weibliche Depressionssymptome abbilden und zu einer Unterschätzung der Depressionen bei Männern neigen. Dies zeigt sich nach Karger¹⁵⁹ unter anderem darin, dass männerspezifische Symptommuster wie Irritabilität, Ärgerattacken, Suchtmittelabusus und Risikoverhalten von generischen psychometrischen Instrumenten nicht erfasst werden. Hier liegt demnach eine Problematik vor, die im Rahmen der Gender-Medizin in künftigen Studien noch eingehender erforscht werden sollte. Hinzu kommt laut Thom et al.¹⁵⁸, dass Frauen bei psychischen Belastungen häufiger ein Hilfesuchverhalten zeigen als Männer. Männer tendieren nach Karger¹⁵⁹ dazu, Beschwerden aufgrund maskuliner Geschlechternormen wenig Bedeutung beizumessen und ein Hilfesuchverhalten negativ zu bewerten („Ein Indianer kennt keinen Schmerz“), da dies für sie ein Zeichen von Abhängigkeit und Schwäche darstellt.

Diese Erkenntnisse werden in der Literatur weiterhin unter anderem von Domschke, Kapfhammer & Deckert¹⁶⁰ unterstützt, die darlegen, dass Frauen insgesamt zweimal häufiger an Angststörungen erkranken als Männer. Sie konkretisieren ihre Aussage dahingehend, dass die geschlechtsspezifischen Unterschiede bei Panikstörung und Agoraphobie besonders prominent sind.

Auch Jacobi et al.¹⁶¹ stellen fest, dass in verschiedenen epidemiologischen Studien konsistent über deutliche Unterschiede zwischen Männern und Frauen berichtet wird und führen hier beispielsweise die DEGS1-MH-Studie an, nach der die 12-Monats-Prävalenz einer beliebigen psychischen Störung für Frauen bei 33 % und für Männer bei 22 % liegt, wobei der Unterschied bei Angststörungen (Frauen 21 % vs. Männer 9 %) am größten ist.

Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung und die aufgeführte Literatur stimmen darin überein, dass bei Frauen häufiger eine psychische Störung diagnostiziert wird als bei Männern. Dies bedeutet jedoch nicht notwendigerweise, dass psychische Störungen

bei Männern grundsätzlich seltener auftreten. Es kann vielmehr einen Hinweis auf eine gewisse Dunkelziffer darstellen, da Männer wie geschildert aufgrund des maskulinen Selbstverständnisses als „stärkeres Geschlecht“ und des damit einhergehenden geringer ausgeprägten Hilfesuch- und -inanspruchnahmeverhaltens entsprechende Symptome möglicherweise entweder ignorieren oder zumindest keine medizinische Unterstützung suchen und eine Diagnose dadurch nicht möglich ist. Da Frauen offenbar eine größere Akzeptanz in Bezug auf die mit einer psychischen Belastung verbundenen Symptome zeigen, scheint hier eine Zuweisung zu einer Therapieform mit psychosomatischer Komponente hingegen in jedem Fall angezeigt.

Bei der Betrachtung der Auswertung des HADS-A-Fragebogens aller Patienten im Rahmen der vorliegenden Untersuchung fällt auf, dass in der Zusammenschau bei beiden Gruppen eine Verbesserung der Scorewerte zu erkennen ist. Sowohl bei den männlichen als auch bei den weiblichen Patienten ist ein signifikanter Unterschied von $p \leq 0,001$ der Scorewerte vom Beginn bis zum Ende der Rehabilitation nachzuweisen.

Die Werte der Frauen sinken jedoch von 10 (oberer grenzwertiger Bereich) auf 7 (unauffälliger Bereich) und reduzieren sich damit um 3 Punkte, was eine wesentlich deutlichere Verbesserung darstellt als bei den Männern. Hier kam es lediglich zu einer Reduktion um 1 Punkt von 7 auf 6, d. h. innerhalb des unauffälligen Bereichs (vgl. Tabelle 19). Der signifikante Unterschied bei den Frauen hat eine mittlere Effektstärke von $r=0,40$. Die Männer weisen zwar ebenfalls einen signifikanten Unterschied auf, allerdings nur mit einer deutlich geringeren Effektstärke von $r=0,23$. In diesen Werten zeigt sich ein erheblicher Unterschied in der klinischen Relevanz: Dem Absinken der HADS-A-Scores der Frauen ist sowohl hinsichtlich der Anfangs- bzw. Endwerte im oberen grenzwertigen bzw. unauffälligen Bereich als auch in Bezug auf die Veränderungsstärke um 3 Punkte eine größere Bedeutung beizumessen und der damit verbundene Therapieerfolg als deutlich größer einzustufen.

Ähnliche Resultate ergeben sich bei der isolierten Gruppenanalyse in der Gruppe der OR. Der Scorewert der Männer in der Gruppe der OR-Teilnehmer liegt zu Beginn der Therapie mit 5 im unauffälligen Bereich und verändert sich nicht, während der Scorewert der Frauen sich innerhalb des unauffälligen Bereichs um einen Punkt von 7 auf 6 verbessert. In beiden Geschlechtergruppen liegt für die Veränderung der Scores des HADS-A-Tests eine Signifikanz von $p \leq 0,001$ vor. Bei Männern geht mit dieser

Veränderung nur eine geringe Effektstärke von $r=0,25$ einher, wohingegen bei den Frauen ein mittlerer Effekt von $r=0,32$ nachgewiesen werden konnte.

Die Ergebnisse der Gruppe der Patienten in der VMO weisen ebenfalls signifikante geschlechtsbezogene Gruppenunterschiede mit p -Werten von $p \leq 0,001$ auf. Allerdings ist hier der Score zu Beginn der Rehabilitation in beiden Gruppen deutlich höher als der der Gruppe der OR. Die Werte der weiblichen Teilnehmer verbessern sich mit einer mittleren Effektstärke von $r=0,43$ von einem Score von 10 auf 8. Die Werte der männlichen Patienten sinken mit einer geringen Effektstärke von $r=0,21$ von 9 auf 8 und bleiben damit im grenzwertigen Bereich.

Auch bei der Erhebung mittels des HADS-D-Fragebogens zeigt sich bei einer separaten Geschlechteranalyse unter allen Patienten bei beiden Geschlechtern insgesamt ein signifikanter Unterschied von $p \leq 0,001$ vom Beginn bis zum Ende der Rehabilitation. Bei den Männern hat sich der Score mit einer geringen Effektstärke von $r=0,25$ von 6 auf 5 verringert und bei den Frauen mit einer mittleren Effektstärke von $r=0,36$ von 7 auf 5 (vgl. Tabelle 35). Diese Werte liegen jeweils im unauffälligen Bereich. Demnach haben die Frauen zu Beginn der Rehabilitation einen höheren Ausgangswert, welcher am Ende der Therapiemaßnahme dem der Männer entspricht.

Bei den Männern in der OR liegen die Werte bereits zu Beginn der Therapie im unauffälligen Bereich. Dieser Wert verringert sich von 4 auf 3. Die geringe Effektstärke liegt hier bei $r=0,20$. Bei den weiblichen Probanden liegen die Werte in der OR ebenfalls bereits zu Beginn der Rehabilitation im unauffälligen Bereich und sinken von 5 auf 3. Hier liegt die Effektstärke mit $r=0,31$ im mittleren Bereich. Auch diese Effekte waren beide jeweils mit $p \leq 0,001$ signifikant.

In der VMO verringern sich die Werte der Männer von 7 auf 6, womit sie im unauffälligen Bereich liegen und bleiben. Hier liegt eine geringe Effektstärke von $r=0,28$ vor. Bei den Frauen sinkt der Wert mit einer mittleren Effektstärke von $r=0,38$ von einem Wert von 8, welcher im grenzwertigen Bereich liegt, auf einen Wert von 6, der im unauffälligen Bereich liegt.

Es ist festzuhalten, dass die Frauen sich zwar in beiden Rehabilitationsformen in ihren HADS-D-Werten jeweils um 2 Punkte verbessern, sie jedoch in der VMO zu Beginn höhere Werte hatten, womit auch hier eine deutlich höhere klinische Relevanz gegeben ist.

Interessant und auffallend ist an dieser Stelle jedoch, dass die weiblichen Patienten höhere Ausprägungen der HADS-Werte in Bezug auf Ängste und ihre Verbesserungen im Laufe der Rehabilitation haben als auf Depressionen. Auch hier könnte eine mögliche Ursache darin begründet sein, dass Patienten mit stark ausgeprägten depressiven Symptomen, bei denen bereits im Vorfeld eindeutig eine psychische Hauptdiagnose nach ICD-10 vorlag, nicht an der vorliegenden Untersuchung teilgenommen haben, sondern einer psychosomatischen Rehabilitation zugewiesen wurden.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass Frauen im Rahmen der vorliegenden Untersuchung stärker von der VMO profitieren konnten als Männer. Sowohl bei den HADS-A-Werten wie auch bei den HADS-D-Werten haben die Frauen im Unterschied zwischen Beginn und Ende der Rehabilitation höhere Effektstärken vorzuweisen, wodurch deutlich wird, dass sie eine stärkere Verbesserung erzielen und somit einen größeren Nutzen aus der Intervention ziehen können als Männer. Die Hypothese, dass Frauen deutlicher von der VMO profitieren als Männer, lässt sich also anhand der Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung bestätigen. Eine mögliche Erklärung könnte in der unterschiedlichen Geschlechterprägung liegen, da das stereotype Rollenverständnis Männer auch heutzutage als das „starke Geschlecht“ sieht, und Männer häufig dazu neigen, insbesondere psychische Belastungen zu bagatellisieren. Hieraus resultiert somit eine unterschiedliche Selbstwahrnehmung von psychischen Belastungen bei Frauen und Männern. Auch hierin liegt eine Erklärung für die stärker ausgeprägten Verbesserungen bei Frauen, denn das subjektive Verbesserungsempfinden hängt mit hoher Wahrscheinlichkeit auch davon ab, in welchem Maße ein Patient die eigenen Beschwerden anerkennt. Die in der vorliegenden Untersuchung nachgewiesenen höheren HADS-Werte von Frauen in der VMO sowie deren ausgeprägtere Verbesserungen bestätigen dies und erklären zugleich, warum Frauen in der VMO größere Erfolge erzielen als in der OR, da davon auszugehen ist, dass auch hier die besser geeigneten Therapieelemente der VMO nutzbringender sind.

In der Literatur zeigt sich ein ähnliches, wenn auch nicht immer identisches Bild:

Eine mögliche Erklärung liefert beispielsweise die Studie von Müters et al.¹⁶², die eine Assoziation zwischen einer geringen sozialen Unterstützung und einer Depressionsdiagnose sehen, die bei Frauen deutlicher ausgeprägt ist als bei Männern. Da die Rehabilitanden vor allem im Rahmen einer von biopsychosozialen Aspekten geprägten Therapie wie der VMO auch soziale Unterstützung erfahren, lässt sich daraus folgern,

dass eine solche Rehabilitationsform unter anderem aufgrund der sozialen Unterstützung dazu beiträgt, psychische Probleme insbesondere bei Frauen zu verbessern.

Nach Karger¹⁵⁹ könnte die Ursache hierfür auch in der traditionellen geschlechts-spezifischen Prägung zu finden sein, da Frauen typischerweise meist emotions- und beziehungsorientiert sowie empathisch erzogen werden und der feminine Stereotyp durch Expressivität sowie sozial-emotionale Unterstützung gekennzeichnet ist. Psychologische Aspekte der eigenen Gesundheit werden von weiblichen Patienten daher wahrscheinlich stärker wahrgenommen und kritischer beobachtet.

In der Längsschnittstudie von Hampel et al.¹⁶³ zu den Auswirkungen von Geschlecht und kognitiv-verhaltenstherapeutischen Bewältigungsstrategien bei depressiven Symptomen auf den Rehabilitationserfolg bei stationären Orthopädiepatienten mit chronischen Rückenschmerzen konnte in Übereinstimmung mit den vorliegenden Ergebnissen nachgewiesen werden, dass Frauen stärker von der Behandlung profitierten als Männer. Bei weiblichen Patienten zeigten sich nachhaltige Verbesserungen der psychischen Gesundheit, wohingegen es bei männlichen Rehabilitanden zwar auch zu Therapieerfolgen kam, diese allerdings nur kurzfristiger Natur waren. Hampel et al.¹⁶³ folgern daraus, dass “gender-specific aspects” bei der Konzeptionierung von Rehabilitationsangeboten mit psychosomatischer Komponente berücksichtigt werden sollten.

Békés et al.¹⁶⁴ kommen in ihrer Studie zu dem geschlechterspezifischen Erfolg der Psychotherapie bei Patienten mit Posttraumatischer Belastungsstörung (PTBS) ebenfalls zu dem Ergebnis, dass Frauen besser auf eine Therapie ansprechen als Männer. Während die Patienten bei Békés et al.¹⁶⁴ insgesamt in Bezug auf alle untersuchten Faktoren (PTBS, Lebensqualität, soziale Unterstützung und Krankheitsbewältigung) mit ähnlichen Scorewerten in die Therapie gestartet waren, profitierten beide Geschlechter lediglich in Bezug auf die PTBS gleichermaßen. Bei allen anderen Faktoren war die Verbesserung der Scorewerte bei Frauen ausgeprägter. Dies könnte eine mögliche Erklärung für die gemischten Ergebnisse früherer Studien zu Geschlechterunterschieden sein, da der Einfluss einer Therapie auf Frauen ein anderer sein könnte als bei Männern. Békés et al.¹⁶⁴ führen den gesteigerten Erfolg bei weiblichen Patienten darauf zurück, dass Frauen einen größeren sekundären Nutzen aus der Therapie ziehen können, d. h., dass sie durch die erlernten Bewältigungsstrategien in der Lage sind, mit Stress im Allgemeinen besser umzugehen, sie mehr familiäre Unterstützung erhalten und ihre Lebensqualität höher ist.

In der Höhenrieder Studie von Härtel¹⁶⁵ im Bereich der kardiologischen konnte nachgewiesen werden, dass bei Frauen zu Beginn der Rehabilitation signifikant häufiger auffällige Angst- und Depressionssymptome vorlagen als bei Männern. Bei Rehabilitationsbeginn lag der HADS-Score von etwa 30 % der Patientinnen im „grenzwertigen“ oder „auffälligen“ Bereich, dieser Anteil halbierte sich bis zum Ende der Therapiemaßnahme. Über die Dauer der stationären Rehabilitation nahmen die Angst- und Depressionssymptome bei Männern und Frauen signifikant ab, sanken bei Frauen jedoch etwas stärker als bei Männern.

Zu etwas unterschiedlichen Ergebnissen kommt die Studie von von Hörsten et al.¹⁶⁶ zu Geschlechterunterschieden im Verlauf und Erfolg psychosomatischer Rehabilitation. Während die Ergebnisse von Hörsten et al.¹⁶⁶ zwar bestätigen, dass das psychosomatische Therapieangebot überwiegend als profitabel bewertet werden kann, stellen sie gleichzeitig fest, dass insgesamt zwar geschlechtsspezifische Tendenzen erkennbar sind, eine statistische Signifikanz jedoch nur bei Unterschieden hinsichtlich der Arbeitsmotivation nachgewiesen werden kann¹⁶⁶. So liegen zwar die Effektstärken bei den Verbesserungen der ressourcenbezogenen und klinischen Merkmale wie Selbstregulationsfähigkeit, Resilienz und Symptombelastung bei Frauen etwas höher als bei Männern, die Return-to-Work-Rate ist allerdings bei Männern etwas höher. Entgegen der Erwartung von von Hörsten et al.¹⁶⁶ zeigen sich bei der Symptombelastung keine signifikanten Geschlechterunterschiede, wobei Frauen sogar eine etwas geringere Symptombelastung aufweisen als Männer. Als mögliche Ursachen hierfür könnte auch in dieser Studie eine etwaige höhere Symptomaufmerksamkeit und ein bewussteres Körpererleben von Frauen angeführt werden, woraus ein spezifisches Gesundheits-, Hilfesuch- und Inanspruchnahmeverhalten resultieren könnte. Von Hörsten et al.¹⁶⁶ schließen sich darüber hinaus ebenfalls der Einschätzung an, dass die depressive Symptomatik bei Männern möglicherweise vielfach unterschätzt wird.

Auch eine Studie von Härtel & Gottfried¹⁶⁷ zu Veränderungen der subjektiven Gesundheit von Frauen und Männern mit chronischen Rückenschmerzen im Verlauf der orthopädischen Rehabilitation kommt zu dem Ergebnis, dass im Hinblick auf die durchschnittliche Schmerzintensität und den subjektiven Gesundheitszustand für beide Geschlechter gleichermaßen ein statistisch signifikanter Therapieerfolg nachgewiesen werden kann, wobei bei Frauen zu den beiden Messzeitpunkten (am Anfang und am Ende der Rehabilitation) deutlich höhere Werte vorlagen. Auch in Bezug auf die mittels HADS

erfasste Angstsymptomatik konnten bei beiden Geschlechtern Verbesserungen erzielt werden: Der Anteil von Patienten mit erhöhten oder auffälligen Scorewerten sank bei Männern von 46 % auf 26 % und bei Frauen von 63 % auf 42 %¹⁶⁷. Bei der Häufigkeit von depressiven Symptomen und ihren Veränderungen gab es keine geschlechterspezifischen signifikanten Unterschiede¹⁶⁷. In Übereinstimmung mit der Häufigkeitsverteilung der vorliegenden Untersuchung ist jedoch auch in dieser Studie ein deutlich höherer Frauenanteil mit psychischer Komorbidität gegeben.

Abschließend kann diese Hypothese somit als zutreffend bestätigt werden. Die Ergebnisse dieser Untersuchung sind ein klarer Beleg dafür, dass Frauen mit einer psychischen Komorbidität im Geschlechter- und Therapievergleich einen deutlich größeren Nutzen aus der VMO ziehen und stärker von dieser Rehabilitationsform profitieren.

5.3 Berufsbezogene Faktoren

Arbeitsunfähige und arbeitslose Patienten sowie Patienten mit einer beruflichen Problemlage profitieren von der VMO stärker als von der OR. Für die Diskussion von Hypothese 3 ist zunächst die Häufigkeitsverteilung von Patienten mit psychischer Komorbidität in Bezug auf die Faktoren Arbeitslosigkeit, Arbeitsfähigkeit bzw. Arbeitsunfähigkeit und die berufliche Problemlage zu betrachten und anschließend der jeweilige Therapieerfolg dieser Patientengruppen in der VMO bzw. der OR auszuwerten.

Wie aus Tabelle der Probandencharakteristika in Kapitel 3.2 ersichtlich ist, weisen die Patienten in der VMO mit 13,5 % eine höhere Arbeitslosigkeit auf als die Patienten in der OR; hier beträgt der Arbeitslosenanteil 7,1 %. In Kapitel 4.4.2 wird ebenfalls Bezug auf die Arbeitslosigkeit genommen, hier unter Berücksichtigung der psychischen Komorbidität. Von den Patienten mit psychischer Komorbidität waren 15,4 % arbeitslos, während von den Patienten ohne psychische Komorbidität zu Beginn der Rehabilitation 7,2 % arbeitslos waren. Der Chi²-Wert für diese Kontingenztafel liegt bei $p \leq 0,001$ und der korrigierte Pearson's Kontingenzkoeffizient ist $CC=0,18$. Die beiden Variablen Arbeitslosigkeit und Vorliegen einer psychischen Komorbidität haben somit einen statistisch schwachen Zusammenhang. Es ist also zu erkennen, dass sich die Arbeitssituation der Patienten in Bezug auf die jeweilige Rehabilitationsmaßnahme und somit auch auf das Vorliegen einer psychischen Komorbidität bezüglich der Arbeitslosigkeit deutlich unterscheidet und bei den Patienten der VMO deutlich höher ist.

Bei der Arbeitsfähigkeit bzw. Arbeitsunfähigkeit zeigt sich ein diffuseres Bild. Die ermittelten Prozentwerte für OR- und VMO-Patienten liegen hier enger beieinander: In der VMO sind mit einem Anteil von 65,6 %, im Vergleich zur OR mit einem Anteil von 64,3 %, geringfügig mehr Personen zu Beginn der Rehabilitation arbeitsfähig. Dementsprechend liegt bei 34,4 % der VMO-Patienten und bei 35,7 % der OR-Patienten eine Arbeitsunfähigkeit vor. Anders stellt sich die Situation hinsichtlich der Dauer der Arbeitsunfähigkeit dar; hier besteht zwischen den beiden Therapieformen ein größerer Unterschied: Patienten der OR sind mit einem Anteil von 89 % unter 26 Wochen arbeitsunfähig, VMO-Patienten mit einem Anteil von 83,4 %. Eine Arbeitsunfähigkeit von über 26 Wochen liegt bei der VMO bei 16,6 % der Patienten vor, womit dieser Anteil höher ist als bei der OR mit 11 %.

Während somit bezüglich der Arbeitsunfähigkeit nur geringfügige Unterschiede zu verzeichnen sind, liegen die prozentualen Anteile in Bezug auf die Dauer der Arbeitsunfähigkeit hingegen deutlicher auseinander. Somit zeigt sich, dass die Häufigkeit einer Arbeitsunfähigkeit in beiden Therapieformen nahezu gleich ist, allerdings mehr VMO-Patienten über längere Zeit, d. h. über ein halbes Jahr, arbeitsunfähig sind.

Im Therapiegruppenvergleich bezüglich der Arbeitsfähigkeit im Vergleich von Beginn und Ende der Rehabilitation (Kapitel 4.3.3) ist zu sehen, dass insgesamt 19 Personen zu Beginn der Rehabilitation arbeitsunfähig waren und als arbeitsfähig entlassen wurden (AU/AF). Von diesen 19 Personen waren 12 OR-Patienten und 7 VMO-Patienten, was einem prozentualen Anteil von 3,06 % der Patienten in der OR und von 1,35 % der Patienten in der VMO entspricht. Entgegen der Annahme, dass Arbeitsunfähige einen größeren Nutzen aus der VMO ziehen können, ist hier ersichtlich, dass die arbeitsunfähigen Patienten tendenziell eher von der OR profitierten und als arbeitsfähig entlassen werden konnten.

In Tabelle 11 ist die Verteilung aller Patienten hinsichtlich ihrer psychischen Komorbidität (ja/nein) und des Faktors Arbeitsfähigkeit im Vergleich von Beginn und Ende der Rehabilitation dargestellt. Es ist zu erkennen, dass die meisten der Patienten, sowohl die Patienten ohne wie auch die mit psychischer Komorbidität, zur Gruppe AF/AF (67,7 % ohne Komorbidität bzw. 61,8 % mit Komorbidität) gehören. Die zweithäufigste Gruppe bilden diejenigen Patienten, die am Anfang und am Ende der Intervention arbeitsunfähig (AU/AU) sind. Dies trifft sowohl auf die Gruppe der Patienten mit (28,0 %) als auch die ohne psychische Komorbidität zu (31,4 %). Lediglich 3,8 % der Patienten mit einer diagnostizierten psychischen Komorbidität beginnen die Therapie arbeitsunfähig und sind am Ende der Rehabilitation arbeitsfähig (AU/AF) oder können die Intervention mit einer stufenweisen Wiedereingliederung (AU/StWe) abschließen. Bei den Patienten ohne psychische Komorbidität liegt dieser Anteil bei 6 %. Auch bei diesem Beginn-Ende-Vergleich der Arbeitsfähigkeit ist zu erkennen, dass die Verteilung in den beiden Therapiegruppen relativ ausgeglichen ist. Der Chi²-Wert für die Kontingenztafel beträgt $p=0,32$ und der korrigierte Pearson's Kontingenzkoeffizient liegt bei $CC=0,10$. Das Vorliegen einer psychischen Komorbidität und der Faktor Arbeitsfähigkeit im Vergleich von Beginn und Ende der Rehabilitation sind also statistisch voneinander unabhängig.

Die Annahme, dass sich Patienten ohne psychische Komorbidität von den Patienten mit psychischer Komorbidität hinsichtlich der Beurteilung der beruflichen Problemlage unterscheiden, wird durch die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung und der entsprechenden Berechnungen widerlegt: Wie in Kapitel 4.4.4 dargestellt, wird zunächst deutlich, dass in beiden Gruppen (Patienten mit bzw. ohne psychische Komorbidität) der Anteil der Personen, die eine berufliche Problemlage angeben, deutlich höher ist, als der Anteil der Personen ohne eine solche Problemlage: 84,6 % der Patienten ohne psychische Komorbidität geben eine berufliche Problemlage an, bei Patienten mit psychischer Komorbidität liegt dieser Wert mit 80,2 % sogar etwas niedriger. Hier entsteht der Eindruck, dass das Vorliegen einer psychischen Komorbidität im Vergleich zur Abwesenheit dieser Morbidität keinen wesentlichen Einfluss auf die berufliche Problemlage nimmt. Dies bestätigt sich auch in der Rechnung des Chi²-Tests, welcher mit $p=0,11$ nicht signifikant ist. Die beiden Patientengruppen mit und ohne psychische Komorbidität unterscheiden sich bezüglich der beruflichen Problemlage also nicht voneinander.

Bei der Betrachtung der Ergebnisse des HADS-A-Tests im Hinblick auf die Arbeitsfähigkeit bei gleichzeitiger Differenzierung nach Rehabilitationsform ist zu erkennen, dass bei den OR-Teilnehmern nur die Gruppe der arbeitsfähig beginnenden und entlassenen Patienten (AF/AF) ihre HADS-A-Werte signifikant mit einem Wert von $p=0,001$ und einem mittleren Effekt von $r=0,34$ von 6 auf 4 verbessert. Alle Scores liegen damit bereits zu Therapiebeginn im unauffälligen Bereich. Alle anderen Gruppen der Arbeitsfähigkeit im Beginn-Ende-Vergleich zeigten keine signifikanten Effekte.

In der Gruppe der VMO-Patienten verbesserten sich mehrere Arbeitsfähigkeitsgruppen im Beginn-Ende-Vergleich signifikant: Wie auch bei den OR-Patienten war in der Gruppe der arbeitsfähig beginnenden und entlassenen Patienten (AF/AF) mit einer Signifikanz von $p=0,001$ und einem mittleren Effekt von $r=0,35$ eine Verbesserung von einem Score von 9 auf 7 zu verzeichnen. Hier kam es also zu einer Entwicklung vom grenzwertigen hin zum unauffälligen Bereich. Zwar verbesserten sich auch die Patienten, die arbeitsunfähig aufgenommen und entlassen wurden (AU/AU) mit derselben Signifikanz, hier lag allerdings ein geringerer Effekt von $r=0,29$ vor und der Score sank von 10 auf 8, d. h. vom oberen in den unteren grenzwertigen Bereich. Die Verbesserung der Patienten, die zu Beginn als arbeitsunfähig eingestuft und als arbeitsfähig entlassen wurden (AU/AF), ist hingegen nicht signifikant.

Bei dem Vergleich der HADS-D-Werte hinsichtlich der Arbeitsfähigkeit im Vergleich von Beginn und Ende der Rehabilitation ergibt sich ein ähnliches Bild: Es ist zu erkennen, dass sich in der Gruppe der OR-Patienten die HADS-D-Werte der Gruppe der arbeitsfähig beginnenden und entlassenen Patienten (AF/AF) signifikant mit einem Wert von $p=0,001$ und einem geringen Effekt von $r=0,26$ von 4 auf 3 verbessern. Auch hier liegen die Scores zu Beginn und am Ende der Therapie im unauffälligen Bereich. Die VMO-Gruppe weist eine deutlichere Verbesserung auf, hier sinkt der Wert mit derselben Signifikanz und einem mittleren Effekt von $r=0,36$ von 7 auf 5. Zwar liegen auch diese Werte bereits von Anfang an im unauffälligen Bereich, insgesamt jedoch höher als die Scores der OR-Patienten.

In beiden Rehabilitationsformen bei Patienten, die als arbeitsunfähig aufgenommen und auch wieder entlassen wurden (AU/AU), ist eine signifikante Verbesserung der HADS-D-Werte mit einem geringen Effekt erkennbar, der in der VMO bei $r=0,25$ und in der OR bei $r=0,16$ liegt: Die OR-Patienten verbesserten sich von einem Score von 6 auf 4 (unauffälliger Bereich) und die Patienten der VMO von 8 auf 7 (unterer grenzwertiger zu unauffälliger Bereich). Die VMO-Patienten verringerten ihre Werte also zwar nicht so stark wie die der OR, wiesen jedoch zu Beginn höhere Werte auf als die OR-Patienten. Auch hierin zeigt sich entgegen der Hypothese, dass arbeitsunfähige Patienten nicht zwangsläufig einen größeren Nutzen aus der VMO ziehen.

Die HADS-A-Ergebnisse im Hinblick auf die Arbeitslosigkeit bei gleichzeitiger Differenzierung nach Rehabilitationsform (Kapitel 4.6.4) widerlegen Hypothese 3 gleichermaßen. In der Gruppe der VMO-Patienten weisen die arbeitslosen Patienten keine signifikante Verbesserung ihrer HADS-A-Ergebnisse auf. Sie beginnen und beenden die Therapie mit $p=0,07$ mit einem Score von 11 im auffälligen Bereich. Es kommt hier somit nicht zu einer Verbesserung, während sich die HADS-A-Werte der VMO-Gruppe bei den erwerbstätigen Patienten mit einem Wert von $p=0,001$ signifikant von einem Score von 9 im grenzwertigen Bereich auf einen Score von 7 im unauffälligen Bereich verbessern. Mit $r=0,35$ liegt ein mittlerer Effekt vor. Diese Ergebnisse zeigen entgegen Hypothese 3, dass die Patienten der VMO, die erwerbstätig sind, bezüglich der HADS-A-Werte eine Verbesserung zeigen, während dies bei den arbeitslosen Patienten nicht der Fall ist. Ergänzt werden muss jedoch an dieser Stelle, dass diese Ergebnisse in der OR ähnlich ausfallen und auch hier bei arbeitslosen Teilnehmern keine signifikante Verbesserung zu erkennen ist. Arbeitslose Patienten scheinen somit im Hinblick auf die

HADS-A-Werte generell weniger von diesen beiden Rehabilitationsformen zu profitieren.

Werden die Ergebnisse des HADS-D-Tests zu Beginn und zum Ende der Rehabilitation in Bezug auf Arbeitslosigkeit und Rehabilitationsform verglichen (Kapitel 4.7.4), kann ähnlich wie bei der Interpretation der HADS-A-Ergebnisse vorgegangen werden. In der Gruppe der VMO-Patienten weisen die arbeitslosen Patienten keine signifikante Verbesserung ihrer HADS-D-Ergebnisse auf. Sie bleiben mit einem Wert von $p=0,38$ mit einem anfänglichen Score von 9 im grenzwertigen Bereich auch zum Ende der Intervention bei einem Score von 9. Es zeigt sich hier also keine Verbesserung, während sich die HADS-D-Werte der VMO-Gruppe bei den erwerbstätigen Patienten mit einem Wert von $p=0,001$ signifikant innerhalb des unauffälligen Bereichs von einem Score von 7 auf 5 verbessern. Mit $r=0,37$ liegt ein mittlerer Effekt vor. Diese Ergebnisse verdeutlichen entgegen der Hypothese, dass die erwerbstätigen Patienten der VMO bezüglich der HADS-D-Werte eine Verbesserung zeigen, während dies bei den arbeitslosen Patienten nicht der Fall ist. Wie bei den HADS-A-Werten ist hier jedoch zu ergänzen, dass sich die Ergebnisse in beiden Therapieformen ähneln und arbeitslose Patienten auch in Bezug auf die HADS-D-Werte keine signifikante Verbesserung erzielen und somit weniger von diesen beiden Rehabilitationsformen zu profitieren scheinen. Eine etwaige Ursache dafür, dass Erwerbstätige im Gegensatz zu Arbeitslosen in beiden Therapieformen sowohl in Bezug auf HADS-A als auch auf HADS-D signifikante Verbesserungen ihrer Werte erreichen, die zudem auch eine höhere klinische Relevanz haben, könnte sein, dass die Motivation, an der eigenen Genesung zu arbeiten, bei Erwerbstätigen generell höher ist, weil diese Motivation möglicherweise aus einem inneren persönlichen Anspruch an die eigene, konkret berufsbezogene Leistungsfähigkeit resultiert. Da sich arbeitslose Patienten nicht in einem Beschäftigungsverhältnis befinden, entfällt bei ihnen diese potenzielle berufsbezogene Antriebskraft.

Werden nun die Ergebnisse des HADS-A-Tests im Hinblick auf die berufliche Problemlage unter Differenzierung nach Rehabilitationsform betrachtet, sind entgegen der Hypothese keine klaren Unterschiede zwischen den Therapiegruppen zu erkennen (Kapitel 4.6.5). Sowohl in der VMO als auch in der OR erzielen die Patienten mit und die Patienten ohne berufliche Problemlage signifikante Verbesserungen ihrer HADS-A-Scores. Beide Gruppen verbessern sich mit einer Signifikanz von $p=0,001$. Zusätzlich entkräftet wird die Hypothese dadurch, dass die Effektstärken in der OR-Gruppe sogar

noch deutlicher ausgeprägt sind. Patienten der OR-Gruppe, bei denen eine berufliche Problemlage vorliegt, erzielen mit einem mittleren Effekt von $r=0,42$ eine Verbesserung der HADS-A-Werte von 9 auf 7 (grenzwertiger zu unauffälliger Bereich), während die Patienten mit beruflicher Problemlage in der VMO nur einen mittleren Effekt von $r=0,33$ aufweisen und sich trotz höherem Ausgangswert von 10 ebenfalls nur um 2 Scorepunkte auf 8 (beide Werte innerhalb des grenzwertigen Bereichs) verbessern.

Die Ergebnisse des HADS-D-Tests zeigen entgegen der Hypothese in Bezug auf die berufliche Problemlage bei gleichzeitiger Differenzierung nach Rehabilitationsform keine deutlichen Unterschiede (Kapitel 4.7.5). Die Patienten mit einer beruflichen Problemlage in der VMO und in der OR erzielen gleichermaßen signifikante Verbesserungen in ihren HADS-D-Ergebnissen. Beide Gruppen verbessern sich mit einer Signifikanz von $p=0,001$, in der VMO mit einer Effektstärke von $r=0,32$ von 8 auf 6 (und schieben sich somit vom unteren grenzwertigen in den unauffälligen Bereich) und in der OR mit einem Effekt von $r=0,26$ innerhalb des unauffälligen Bereichs von einem Score von 4 auf 3. Es gibt somit zwar einen leicht stärkeren Effekt bei den Patienten mit einer beruflichen Problemlage in der VMO. Es zeigt sich jedoch entgegen der Hypothese, dass auch die Patienten ohne eine berufliche Problemlage in der VMO eine mit $p=0,001$ signifikante Verbesserung der HADS-D-Werte erreichen. Sie verbessern sich mit einer Effektstärke von $r=0,36$ von einem Score von 6 auf 5 innerhalb des unauffälligen Bereichs. In der OR verbessern sich die Werte der Patienten mit einer beruflichen Problemlage hingegen nicht signifikant ($p=0,28$).

Auffällig ist hierbei jedoch, dass die HADS-Werte der Patienten in der VMO durchweg sowohl zu Beginn als auch am Ende der Therapiemaßnahme höher liegen als bei den Patienten der OR. Dies könnte daran liegen, dass sich Patienten in der VMO subjektiv als durch ihre berufliche Situation stärker belastet ansehen als die Patienten in der OR. Die Tatsache, dass VMO-Patienten jedoch keine deutlicher ausgeprägten Verbesserungen erzielen, lässt darauf schließen, dass die arbeitsweltbezogenen Bausteine des VMO-Therapiekonzepts offenbar nicht ausreichen, bzw. diese Patienten in einem stärker arbeitsweltbezogenen Therapiekonzept wie der medizinisch-beruflich orientierten Rehabilitation (MBOR) größere Erfolge erzielen könnten.

In Bezug auf den Faktor Arbeitslosigkeit lässt sich zusammenfassend feststellen, dass arbeitslose Patienten von den beiden im Rahmen dieser Untersuchung betrachteten Rehabilitationsformen gleichermaßen weniger profitieren als Erwerbstätige, d. h., dass

offenbar keine der beiden Therapien für Arbeitslose die geeignete Intervention darstellt. Dies ist insofern überraschend, als dass auch eine etwaige psychische Komorbidität offenbar nicht ausschlaggebend genug ist, um eine Zuweisung arbeitsloser Patienten zur VMO zu rechtfertigen. Kroll et al.¹⁶⁸ stellen beispielsweise fest, dass arbeitslose Patienten im Vergleich zu Erwerbstätigen ihren Gesundheitszustand subjektiv deutlich schlechter einschätzen und häufiger unter ärztlich diagnostizierten Depressionen leiden, was für eine Zuweisung zur VMO sprechen würde. Eine der Ursachen dafür, dass Arbeitslose im Rahmen der vorliegenden Untersuchung dennoch einen geringeren Therapieerfolg erzielen konnten, könnte darin liegen, dass die arbeitsbezogenen Elemente wie beispielsweise die funktionellen und arbeitsweltbezogenen Therapien (ETM 02) oder die Leistungen zur sozialen und beruflichen Integration (ETM 10) im Sinne der Rehatherapiestandards Chronischer Rückenschmerz der DRV in beiden Therapieangeboten, also der OR und der VMO, zu schwach ausgeprägt sind. Es ist im Umkehrschluss jedoch anzunehmen, dass eine stärkere Einbeziehung von mit der Erwerbstätigkeit bzw. einer Rückkehr in den Beruf verbundenen Aspekten in die Therapie auch zu einem größeren Erfolg und Nutzen für arbeitslose Rehabilitanden führen könnte. Dies wäre beispielsweise bei der medizinisch-beruflich orientierten Rehabilitation (MBOR) der Fall. Wie Kaiser et al.¹⁶⁹ in ihrem Beitrag zum Reha-Wissenschaftlichen Kolloquium 2020 darlegen, kommt es im Rahmen der MBOR nach der Selbsteinschätzung der Patienten bei 54,1 % der Rehabilitanden zu einer Verbesserung der Arbeitsfähigkeit und 71,0 % sehen einen deutlichen oder großen Nutzen in der Rehabilitationsmaßnahme. Die Patienten sind zuversichtlich, längerfristig weiter arbeiten zu können und sehen sich in der Lage, mehr darauf zu achten, was ihnen bei der Arbeit gut tut. Die Return-to-Work-Quote liegt nach Kaiser et al.¹⁶⁹ bei 85,2 %.

Eine Zuweisung arbeitsloser Patienten zur MBOR scheint also gegebenenfalls auch bei Vorliegen einer etwaigen psychischen Komorbidität zielführend. Eine Schwierigkeit in Bezug auf eine mögliche psychische Belastung könnte sich jedoch daraus ergeben, dass nicht bzw. nicht in jedem Fall im Vorfeld eindeutig festzustellen ist, ob die psychische Belastung die Arbeitslosigkeit verursacht hat oder die Arbeitslosigkeit zur psychischen Belastung wurde. Kroll et al.¹⁶⁸ führen diesbezüglich an, dass chronisch Kranke beispielsweise seltener beschäftigt bzw. eingestellt werden. In Bezug auf diesen Aspekt sollten gegebenenfalls weitere Studien durchgeführt werden, da diese Kausalität möglicherweise auch Auswirkungen auf den Therapieerfolg in den unterschiedlichen

Rehabilitationsformen haben könnte. Aktuell werden die Patienten im Vorfeld einer Rehabilitation sowohl seitens der DRV als auch der Rehabilitationsklinik gebeten, diverse Fragebögen auszufüllen. Hier gilt es in Zukunft, die mit den Fragebögen erhobenen Daten gezielter auszuwerten und in die Zuweisung einzubeziehen.

In Bezug auf den Zusammenhang zwischen psychischer Komorbidität und Arbeitsunfähigkeit lässt sich zusammenfassend festhalten, dass die Häufigkeitsverteilung in beiden Therapieformen nahezu ausgeglichen war, allerdings mehr VMO-Patienten über längere Zeit, d. h. über ein halbes Jahr, arbeitsunfähig waren. Auch die Entwicklung der Arbeitsfähigkeit vom Beginn bis zum Ende der Rehabilitation stellt sich in beiden Therapieformen ähnlich dar. Da in beiden Therapieformen nur wenige Probanden arbeitsunfähig mit der Rehabilitation beginnen und als arbeitsfähig entlassen werden oder zumindest an einer stufenweisen Wiedereingliederung teilnehmen können, scheinen diese beiden Therapieformen generell nur wenig Erfolg in Bezug auf die Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit zu haben. Die Tatsache, dass etwas mehr Patienten der VMO zugewiesen wurden, spricht dafür, dass bei diesen Patienten zwar psychische Belastungen vorlagen oder diese durch die Arbeitsunfähigkeit entstanden sind, sie jedoch interessanterweise trotzdem keinen größeren Nutzen aus der Therapieform mit psychosomatischer Komponente ziehen konnten. Dannenmaier et al.¹⁰² stellen in ihrer Studie zur VOP beispielsweise fest, dass chronisch Erkrankte infolge ihrer Einschränkungen aufgrund körperlicher und psychischer Belastung häufig nicht mehr in der Lage sind, ihrer beruflichen Tätigkeit nachzugehen. Unter Verweis auf Schmidt et al.⁷⁴ legen Dannenmeier et al. dar, dass das Erwerbsminderungsrisiko bei Rehabilitanden mit muskuloskelettalen Erkrankungen im Falle einer komorbiden psychischen Erkrankung um das 1,4 bis 1,7-fache steigt. Aus den Ergebnissen der vorliegenden Untersuchung lässt sich jedoch ableiten, dass aus diesem kausalen Zusammenhang offenbar nicht der Umkehrschluss gezogen werden kann, dass das Erwerbsminderungsrisiko geringer wird, wenn der Betroffene an einer Rehabilitationsmaßnahme mit psychosomatischer Komponente teilnimmt. Offenbar spielen also im Hinblick auf die Arbeitsfähigkeit andere Faktoren ebenfalls eine entscheidende Rolle, die möglicherweise in den beiden in der vorliegenden Untersuchung betrachteten Therapieformen nicht oder nur unzureichend angesprochen werden. Denkbar sind hier sowohl klassische ergonomische Belastungen einerseits, andererseits jedoch auch gemeinhin als „Stress“ empfundene, aufgabenbezogene Belastungen, denen in der heutigen Zeit, wie in der

Einleitung dieser Arbeit bereits beschrieben, zunehmend mehr Bedeutung beizumessen ist. Treier & Uhle¹⁷⁰ führen als Beispiele für klassische ergonomische Belastungen unter anderem Hitze und Lärm am Arbeitsplatz auf, und nennen hinsichtlich der aufgabenbezogenen Belastungen eine hohe Arbeitsdichte, die zunehmende Anspruchssteigerung und ein wachsendes Delta zwischen Qualifikation und Berufsanforderungen. Darüber hinaus gibt es eine Reihe von Aspekten wie eine bessere Bildung oder ein höherer sozioökonomischer Status, die im Rahmen der beiden Therapiemaßnahmen ebenfalls nicht beeinflusst werden können, eine Rückkehr in die Arbeitswelt jedoch begünstigen. So sind beispielsweise Personen mit einem höheren Bildungsstand flexibler auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt einsetzbar. Auf einige dieser Aspekte gehen auch Kessemeier et al.¹⁷¹ in ihrer Publikation „Seelische Gesundheit und berufliche Teilhabe: Die Bedeutung psychosomatischer Rehabilitation im Versorgungssystem“ ein und nennen unter anderem auch die Unterstützung durch Vorgesetzte als Faktor, der einen positiven Einfluss auf die Wiederaufnahme der Erwerbstätigkeit hat.

Bei der Betrachtung der psychischen Komorbidität und dem Vorliegen einer beruflichen Problemlage konnte kein statistischer Zusammenhang nachgewiesen werden. Doch während eine solche Problemlage zwar bei den Patienten in der VMO nicht häufiger besteht als bei denen der OR, sondern die Häufigkeiten in beiden Therapieformen eher gleichmäßig verteilt sind, können trotzdem bei den Patienten in beiden Therapieformen Verbesserungen verzeichnet werden. Da die Verbesserungen mit überwiegend 2 Scorepunkten und mittleren Effektstärken auch relativ deutlich sind, lässt sich daraus folgern, dass mit beiden Therapieformen Erfolge erzielt werden können. Eine mögliche Ursache hierfür könnte sein, dass eine subjektiv wahrgenommene berufliche Problemlage (unabhängig davon, ob sie psychischer oder physischer Art ist) möglicherweise schon erkannt wird, bevor sie zu einer Arbeitsunfähigkeit oder Arbeitslosigkeit führt, d. h. die Symptome noch im Entstehungsprozess und daher im Rahmen der Therapie recht gut behandelbar sind. In solchen Fällen könnten sich Früherkennungs- bzw. Frühinterventionsmaßnahmen, beispielsweise in Form einer psychosomatischen Sprechstunde im Betrieb (PSIB), wie von Kessemeier et al.¹⁷¹ beschrieben wird, als nutzbringend erweisen.

Meyer¹⁷² kommt in ihrer Untersuchung zur Effektivität berufsbezogener Psychotherapieprogramme in der Psychosomatischen Rehabilitation zu einem etwas anderen Ergebnis: In Bezug auf die Einsetzbarkeit der Patienten auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt stellt sie

fest, dass die Einbeziehung der beruflichen Problemlagen der Patienten in das Therapiekonzept sinnvoll ist, da die Patienten, die im Rahmen ihrer Untersuchung an berufsbezogenen Rehabilitationskonzepten teilgenommen hatten, deutlich häufiger in ihre berufliche Tätigkeit zurückkehren konnten, als die Patienten, die Teil eines störungs- und problemspezifischen Konzepts waren.

Für Rehabilitanden, bei denen die berufliche Problemlage psychischer Natur ist, könnte eine weitere Erklärung für die Verbesserungen im Rahmen beider in der vorliegenden Untersuchung betrachteten Therapiekonzepte darin bestehen, dass sich im Laufe der Therapie die Erkenntnis herauskristallisiert, dass die Ursache der psychischen Probleme nicht, wie von den Patienten ursprünglich subjektiv wahrgenommen, im beruflichen Setting liegt, sondern ihren Ursprung möglicherweise eher im privaten Umfeld hat, und daher gar kein Arbeitsbezug vorliegt. Es lässt sich abschließend also folgern, dass der Aspekt der beruflichen Problemlage sich nicht als Entscheidungskriterium für eine Zuweisung der Patienten eignet, wenn lediglich die OR und die VMO betrachtet werden, da beide der hier betrachteten Therapieformen und Nutzen stiften können und eine Differenzierung im Vorfeld nicht möglich ist. Es ist jedoch wahrscheinlich, dass auch hier mit einem stärker arbeitsweltbezogenen Therapiekonzept wie der MBOR noch größere Erfolge erzielt werden können und eine Zuweisung zu einer solchen Rehabilitationsform zielführender wäre.

Insgesamt muss Hypothese 3 somit falsifiziert werden. Insbesondere in Bezug auf die Arbeitsunfähigkeit erwies sich keins der beiden im Rahmen dieser Untersuchung betrachteten Rehabilitationskonzepte als nutzbringend. In diesem Bereich können mit anderen Therapieformen wie die MBOR offenbar bessere Erfolge erzielt werden, da diese konkreter auf die arbeitsplatzbezogenen Problemsituationen eingehen. Da Erwerbstätige von den beiden hier untersuchten Therapieformen stärker profitieren als Arbeitslose, kann keine sinnvolle Unterscheidung getroffen werden, welche Therapieform für Arbeitslose zielführender ist. In Bezug auf die Frage, welche Therapieformen für arbeitslose Patienten den größten Nutzen stiften, sind somit weitere Forschungen erforderlich. Auch anhand der beruflichen Problemlage lässt sich keine Aussage darüber treffen, von welcher Rehabilitationsform Patienten mit einer beruflichen Problemlage stärker profitieren, da sich beide Therapieformen als nutzbringend für diese Patienten erwiesen haben.

5.4 Orthopädische Diagnose

Patienten mit Wirbelsäulenbeschwerden profitieren stärker von der VMO als von der OR. Um diese Hypothese zu diskutieren ist es zunächst wichtig, die Häufigkeitsverteilung der in die vorliegende Untersuchung einbezogenen orthopädischen Diagnosen in Bezug auf das Vorliegen einer psychischen Komorbidität (Tabelle 15) zu betrachten. Im Anschluss werden die HADS-Ergebnisse der Patienten mit den häufigsten Diagnosen nach Therapiegruppen verglichen.

In der vorliegenden Untersuchung fielen 83,3 % der Probanden, die eine psychische Komorbidität haben, durch eine Diagnose im Zusammenhang mit Wirbelsäulenbeschwerden auf. Bei Patienten ohne psychische Komorbidität beträgt dieser Anteil 77,9 %. Es ist also bereits hier in beiden Therapiegruppen eine deutliche Prävalenz von Wirbelsäulenbeschwerden festzustellen, wobei diese in der Gruppe der Patienten mit psychischer Komorbidität stärker ausgeprägt ist. Mit dieser Prävalenz von Wirbelsäulenbeschwerden war aufgrund der einschlägigen Literatur und der daraus erwachsenen Erwartungshaltung zu rechnen. Zu nennen sind hier beispielsweise Ossendorf¹⁷³ der eine Prävalenz von rund 80-85 % in der gesamtdeutschen Bevölkerung sieht, und Kuntz et al.¹⁷⁴, die den Anteil der mindestens einmal im Leben von Rückenschmerzen betroffenen Personen ebenfalls bei rund 85 % sehen. Auch global betrachtet zeigt sich ein ähnliches Bild, wie unter anderem dem Bericht von Kohlmann¹⁷⁵ über die Ergebnisse eines internationalen WHO-Workshops zur Chronifizierung von Rückenschmerzen und dem Systematic Review der Global Spine Initiative von Hurwitz et al.¹⁷⁶ zu entnehmen ist.

In der vorliegenden Untersuchung zeigte sich weiterhin, dass bei den Probanden insgesamt am häufigsten Beschwerden an der Lendenwirbelsäule (LWS) vorlagen: Von den Patienten ohne psychische Komorbidität weist ein Anteil von 52,2 % LWS-Beschwerden auf, bei den Patienten mit psychischer Komorbidität liegt der Anteil bei 46,7 %. Ein differenzierteres Bild bezüglich der Häufigkeitsverteilung zeigt sich bei der zweithäufigsten Diagnose, den Beschwerden an der Halswirbelsäule. Während bei nur 19,7 % der Patienten ohne psychische Komorbidität eine HWS-Diagnose vorlag, zeigten sich HWS-Beschwerden bei 30,8 % der Patienten mit psychischer Komorbidität, der Anteil ist hier also um rund das 1,5-fache höher. Die Häufigkeit der Diagnosen zu Knie-, Hüft- und Schulterbeschwerden hingegen lag bei Patienten mit psychischer Komorbidität bei lediglich 10,4 %, während diese Diagnosen bei einem Anteil von 16,8 % der Patienten

ohne psychische Komorbidität vorlagen. Diagnosen zu akuten Schmerzen oder sonstigen Beschwerden lagen bei beiden Patientengruppen jeweils unter 5 %.

Eine mögliche Ursache für die unterschiedlichen Verteilungen der Diagnosen bei Patienten mit und ohne psychische Komorbidität könnte in der Art der Belastung im beruflichen Alltag liegen. So kann beispielsweise angenommen werden, dass Patienten der OR verstärkt körperliche Arbeiten verrichten, wie z. B. das Heben oder Tragen schwerer Lasten, und sich die MSE-Diagnosen bei dieser Gruppe eher auf den bei ihnen dadurch intensiver belasteten Bereich der Lendenwirbelsäule konzentrieren. Dies zeigt sich beispielsweise darin, dass von den 77,9 % der Wirbelsäulendiagnosen bei Patienten ohne psychische Komorbidität allein 52,2 % in der LWS verortet sind. Bei Patienten mit psychischer Komorbidität ergibt sich eine etwas ausgeglichene Verteilung der Diagnosen auf HWS (30,8 %) und LWS (46,7 %), was ebenfalls auf die Belastung im Alltag zurückzuführen sein könnte. So könnte sich die beschriebene Verteilung hier beispielsweise durch eine überwiegend sitzende Tätigkeit am Schreibtisch erklären lassen.

Der Chi²-Test für die Kontingenztafel dieser Häufigkeitsverteilung beträgt $p=0,06$ und erreicht somit keine statistische Signifikanz. Das Ausbleiben einer statistischen Signifikanz lässt sich an dieser Stelle vor dem Hintergrund empirischer Erfahrungswerte allerdings nicht anhand pathologischer Ursachen erklären. Die Möglichkeit, dass hier eine methodische Schwäche im Studienaufbau vorliegt, erscheint daher plausibler. So wurden beispielsweise in diesem Zusammenhang nur die Erstdiagnosen der Patienten berücksichtigt, etwaige weitere Diagnosen flossen hingegen nicht in die Untersuchung ein. Auch der jeweils ausgeübte Beruf der Probanden blieb unberücksichtigt, der jedoch ebenfalls in Zusammenhang mit der Häufigkeit des Auftretens einer bestimmten Symptomatik stehen kann. Prozentual gesehen wird dennoch deutlich, dass die Werte der Hypothese entsprechend bestätigen, dass Patienten mit psychischer Komorbidität eher Beschwerden bzw. Diagnosen im Bereich der gesamten Wirbelsäule haben, während dies bei Patienten ohne psychische Komorbidität etwas ausgeglichener auf die Bereiche LWS bzw. Schulter, Knie und Hüfte verteilt ist.

Bei Betrachtung der HADS-Ergebnisse und ihrer jeweiligen Veränderungen zeigen sich die Unterschiede zwischen den Patienten mit und denen ohne Komorbidität ebenfalls deutlich.

Bei den Werten des HADS-A-Tests in der Gruppe der OR-Patienten sind nur HWS- und LWS-Beschwerden im Vorher-Nachher-Vergleich signifikant unterschiedlich. Bei den Patienten mit HWS-Diagnose verbessern sich die HADS-A-Scores mit einer Signifikanz von $p=0,001$ und einem mittleren Effekt ($r=0,37$) von 6 auf 4. Ein ähnliches Bild zeigt sich bei den Patienten mit LWS-Beschwerden. Hier verbessern sich die Werte mit einer Signifikanz von $p=0,001$ und einem geringeren Effekt ($r=0,28$) von einem Score von 6 auf 5. Die Werte der Patienten mit HWS- und LWS-Diagnosen lagen also zu Beginn sowie am Ende der Rehabilitation mit ihren Werten im unauffälligen Bereich. In den anderen Diagnosegruppen kam es zu keiner signifikanten Veränderung ihrer HADS-A-Scores.

Werden nun die Veränderungen der HADS-A-Scores der VMO-Patienten betrachtet, zeigt sich, dass lediglich bei akuten Schmerzen sowie Hüft- und Schulterbeschwerden mit p -Werten von $p\leq 0,43$, $0,25$ bzw. $0,06$ keine signifikanten Verbesserungen erzielt wurden. Die HADS-A-Scores von Patienten mit allen anderen Diagnosen sind bis zum Abschluss der Rehabilitation signifikant gesunken. Folgende Verbesserungen waren zu verzeichnen: Der Score von Patienten mit HWS-Beschwerden sank mit $p\leq 0,001$ und einem mittleren Effekt von $r=0,39$ von 10 (oberer grenzwertiger Bereich) auf 8 (unterer grenzwertiger Bereich), bei Patienten mit BWS-Beschwerden verringerte er sich mit einem mittleren Effekt von $r=0,45$ von 10 auf 7 ($p\leq 0,001$) und lag damit am Therapieende sogar im unauffälligen Bereich. Patienten mit LWS-Beschwerden konnten mit einem kleinen Effekt von $r=0,28$ eine Verbesserung ihres Scores innerhalb des grenzwertigen Bereichs von 9 auf 8 ($p\leq 0,001$) erzielen. Bei Patienten mit Kniebeschwerden kam es mit einem großen Effekt von $r=0,61$ zu einer signifikanten Verbesserung von 11 auf 7 ($p\leq 0,001$), also von auffällig nach unauffällig und bei Patienten mit sonstigen Beschwerden sank der Score mit einem mittleren Effekt von $r=0,41$ von 11 auf 8 ($p\leq 0,04$), d. h., es kam hier zu einer Verbesserung vom auffälligen hin zum unteren grenzwertigen Bereich.

Der förderliche Effekt einer Rehabilitationsform mit psychosomatischer Komponente wird durch diese Ergebnisse klar belegt: VMO-Patienten mit erhöhter psychischer Komorbidität erzielten deutliche Verbesserungen, da ihre HADS-A-Werte zu Beginn der Intervention im grenzwertigen bzw. auffälligen Bereich lagen und in den unteren grenzwertigen, teilweise sogar in den unauffälligen Bereich sanken und somit auch von hoher klinischer Relevanz waren. Bei den Patienten der OR kann eine so klare Verbesserung nicht nachgewiesen werden, da sich die Scores in dieser Therapiegruppe

bereits zu Beginn der Maßnahme im unauffälligen Bereich befanden. Die niedrigen HADS-A-Werte der OR-Patienten bereits zu Beginn der Therapie sind daher mutmaßlich als Indikator dafür zu sehen, dass die Zuweisung der Patienten zur klassisch-orthopädischen Rehabilitation korrekt war, da eine etwaige psychische Komorbidität in dieser Rehabilitationsform nur eine nachgeordnete Rolle spielt und die somatischen Beschwerden im Vordergrund stehen.

Bei der Betrachtung der HADS-D-Werte ist festzustellen, dass in der Gruppe der OR-Patienten im Vorher-Nachher-Vergleich nur bei LWS- (geringer Effekt von $r=0,28$) und Kniebeschwerden (großer Effekt von $r=0,55$) signifikante Veränderungen erreicht wurden (in beiden Fällen mit $p \leq 0,001$). Die Veränderungen bei allen anderen Beschwerden sind mit $p \geq 0,05$ nicht signifikant. Bei Patienten mit LWS-Beschwerden sinken die Scorewerte von 4 auf 3 und bei Kniebeschwerden von 5 auf 3; sie liegen also auch hier von Beginn an im unauffälligen Bereich.

In der Gruppe der VMO-Patienten sind die HADS-D-Scores bei HWS- (mittlerer Effekt von $r=0,36$), LWS- (mittlerer Effekt $r=0,32$) und Kniebeschwerden (großer Effekt $r=0,58$) im Vorher-Nachher-Vergleich signifikant unterschiedlich; in allen Fällen liegt eine Signifikanz von $p \leq 0,001$ vor. Bei den HWS- sowie den LWS-Beschwerden reduzieren sich die Scorewerte von 8 auf 6 und bei Patienten mit Kniebeschwerden von 8 auf 5. Sie verbessern sich also in beiden Fällen vom grenzwertigen in den unauffälligen Bereich. Bei den übrigen Diagnosen waren die Veränderungen mit Werten von $p \geq 0,05$ nicht signifikant.

Hieraus ergibt sich bei den HADS-D-Werten ein äquivalentes Bild zu den HADS-A-Werten. Die Werte der Patienten der OR-Gruppe verbessern sich zwar, allerdings lagen sie analog zu den HADS-A-Werten bereits zu Beginn der Therapiemaßnahme im unauffälligen Bereich, während die Scores der VMO-Patienten zunächst im grenzwertigen Bereich lagen und durch ihre Verbesserung in den unauffälligen Bereich gelangten.

Da die Entwicklung der HADS-Werte in Kombination mit der Häufigkeitsverteilung auf einen Zusammenhang zwischen Wirbelsäulenbeschwerden und psychischen Belastungen schließen lässt, der auch in der Literatur bereits mehrfach nachgewiesen werden konnte (vgl. u. a. Michalski & Hinz¹⁷⁷, Mohr et al.¹⁷⁸, Fahland et al.¹⁷⁹ und Pietzsch⁴¹),

konzentriert sich diese Diskussion im Wesentlichen auf die mit Rückenschmerzen verbundenen Aspekte.

Die Tatsache, dass im Rahmen dieser Untersuchung in beiden Therapieformen ein großer Anteil der Patienten Wirbelsäulenbeschwerden hat, lässt sich wie vorstehend beschrieben mit der generell hohen Prävalenz von Rückenschmerzen in der Allgemeinbevölkerung erklären. Doch nicht nur die Ergebnisse dieser Untersuchung und die medizinische Fachliteratur sehen einen Zusammenhang zwischen Wirbelsäulenbeschwerden und psychischen Störungen. Bereits in der Alltagssprache sind Indikationen auf ein simultanes Vorliegen von Rückenschmerzen und der Psyche zu finden. Probleme „sitzen uns im Nacken“, unlösbare Aufgaben „brechen uns das Genick“, Kollegen „fallen uns in den Rücken“, Personen mit schwachem Charakter „haben kein Rückgrat“ oder wir stehen in schwierigen Situationen „mit dem Rücken zur Wand“. Im Kern dieser bildhaften Aussagen liegt stets eine psychisch belastende Situation, die nicht zufällig genau die genannten Körperregionen physisch beeinträchtigt und mit somatischen Beschwerden einhergeht. Diesen Zusammenhang sieht auch Pietzsch⁴¹. Vor diesem Hintergrund erscheinen die in dieser Untersuchung nachgewiesenen höheren HADS-Werte der VMO-Patienten zu Beginn der Therapie sowie deren stärkere Verbesserung nur folgerichtig.

Als schwierig erweist sich jedoch die Fragestellung nach dem kausalen Zusammenhang. Hier lässt sich ein Circulus vitiosus erkennen, da psychische Beschwerden sowohl die Ursache für Rückenschmerzen und deren etwaige Chronifizierung sein können als auch eine Folgeerscheinung. So ist es beispielsweise möglich, dass anhaltende Rückenschmerzen zu Ängsten in Bezug auf die eigene Erwerbsfähigkeit führen oder depressive Episoden auslösen. Dieser Zusammenhang wird in der Literatur¹⁷⁷ als „Consequence“ beschrieben. Da gerade Patienten mit Depressionssymptomen jedoch dazu neigen, sich in sich zurückzuziehen und insbesondere körperliche Aktivitäten zu reduzieren, kann dies zu einem Abbau der stabilisierenden Muskulatur führen. Als Folge kommt es häufig zu einer Intensivierung der Schmerzbelastung. Diese Kausalität wird in der Literatur als „Antecedent“ bezeichnet¹⁷⁷.

Hypothese 4 ist zusammenfassend demnach zu bestätigen, da im Rahmen der vorliegenden Untersuchung deutlichere Verbesserungen von Patienten in der VMO erzielt wurden, bei denen sowohl Wirbelsäulenbeschwerden als auch eine psychische Komorbidität vorlag. Eine Zuweisung dieser Patienten zur VMO ist somit sinnvoll und zielführend.

5.5 Gesamtfazit

Es genügt heute nicht mehr, die Frage zu beantworten, ob bei einem Patienten ein Bedarf für eine Rehabilitation besteht oder nicht, sondern es ist von zunehmend größerer Bedeutung, den spezifischen Rehabilitationsbedarf zu erkennen und das für den Patienten passende Behandlungsangebot anzusteuern und durchzuführen.

Mit Blick auf die grundlegende Fragestellung dieser Arbeit, auf welche Faktoren sich der Kriterienleitfaden der DRV für die Zuweisung von Patienten zu bestimmten Rehabilitationsformen sinnvollerweise stützen könnte, lässt sich angesichts der Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung zusammenfassend festhalten, dass das Vorliegen einer psychischen Komorbidität einen zielführenden Indikator darstellt, der als eines der Hauptzuweisungskriterien zu einem Rehabilitationsangebot mit psychosomatischer Komponente beizubehalten ist. Die nun vorliegenden Ergebnisse könnten jedoch ein Indiz dafür sein, dass die Einteilung der Patienten nicht nur aufgrund der psychischen Faktoren erfolgen, sondern die Zuweisung auch Aspekte wie Geschlecht, berufliche Belastung und/oder orthopädische Beschwerden berücksichtigen sollte.

Aus den Ergebnissen dieser Untersuchung kann nun gefolgert werden, dass das weibliche Geschlecht in Verbindung mit dem Vorliegen einer psychischen Komorbidität entgegen den Ergebnissen von Schwarz¹⁸⁰ durchaus als Indikator für die Optimierung der Zuweisung dienen kann. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung stellte sich weiterhin heraus, dass Patienten mit Wirbelsäulenbeschwerden deutlichere Verbesserungen in der VMO erzielen konnten. Daraus lässt sich schließen, dass für Patienten mit der Kombination beider Parameter eine Rehabilitationsform mit psychosomatischen Elementen zielführend ist. Bei Wirbelsäulenbeschwerden können insbesondere HWS-Beschwerden als geeignetes Zuweisungskriterium gelten, wenn bereits im Rahmen der Zuweisung auch eine hohe psychische Belastung eines Patienten zu erkennen ist. Der HADS-Test erscheint für diesen Nachweis als zuverlässiges Screening-Instrument.

Die berufliche Problemlage kommt hingegen nicht für eine Erweiterung des Kriterienkatalogs der DRV für die Zuweisung in Frage, wenn lediglich VMO oder OR betrachtet werden, da sich beide Therapieformen als nutzbringend für Patienten mit einer beruflichen Problemlage erwiesen haben. Stattdessen wäre eine Zuweisung zu einem stärker arbeitsweltbezogenen Therapiekonzept hier wahrscheinlich effektiver. Eine

etwaige Arbeitslosigkeit eines Patienten eignet sich ebenfalls nicht als Zuweisungskriterium, da Erwerbstätige von beiden Therapieformen gleichermaßen stärker profitieren als Arbeitslose.

Der Aspekt der Arbeitsunfähigkeit ist jedoch bei der Zuweisung in jedem Fall zu berücksichtigen und es sollte eine Zuweisung der Patienten zu einem eher arbeitsweltbezogenen Therapiekonzept angestrebt werden, da sich bei vorliegender Arbeitsunfähigkeit keins der beiden im Rahmen dieser Untersuchung betrachteten Rehabilitationskonzepte als nutzbringend erwies. In diesem Bereich können mit Therapieformen wie zum Beispiel der MBOR offenbar bessere Erfolge erzielt werden, da diese konkreter auf die arbeitsplatzbezogenen Problemsituationen eingehen.

5.6 Material- und Methodenkritik

Während die Größe der untersuchten Stichprobe mit 913 Probanden sicherlich als Stärke der vorliegenden Studie zu werten ist, unterliegt die Studie auch diversen Limitationen. Selbstbeurteilungs-Fragebögen wie sie in dieser Studie als Screeninginstrumente zum Einsatz kamen, bergen die Gefahr, durch Erinnerungsverzerrungen der Probanden an Aussagekraft zu verlieren¹⁸¹. Darüber hinaus kann es bei einer Datenerhebung mittels Selbsteinschätzung in Abhängigkeit von dem Aspekt der sozialen Erwünschtheit seitens der Patienten entweder zu einer Über- oder Unterschätzung der Symptomausprägung kommen oder zu einer Tendenz, eher Mittelwerte anzugeben. Auch dass keine Auswertung der Schmerzskala am Anfang und am Ende der Rehabilitation erfolgte, keine Katamnese erhoben wurde und lediglich die Beurteilung mittels der HADS-Fragebögen für beide Gruppen zu Beginn und nach Abschluss der Rehabilitation erfolgte, kann den Informationswert der erhobenen Daten einschränken. Da die Zielsetzung dieser Arbeit jedoch darin bestand, einen Beitrag zur Effizienz und Effektivität des DRV-Zuweisungsprozederes zur OR oder VMO zu leisten, auf das Aspekte wie Schmerzskala und Katamnese jedoch keinen unmittelbaren Einfluss haben, stand stattdessen die psychische Komorbidität im Zentrum der vorliegenden Arbeit.

Ein weiterer Kritikpunkt ist sicherlich auch die Tatsache, dass die untersuchten Daten lediglich in der HolsingVital-Klinik erhoben wurden. Eine Generalisierung der Ergebnisse ist daher schwierig und eine Übertragbarkeit auf andere Kliniken fraglich. Hier könnten jedoch weitere Studien ansetzen, die multizentrisch in Einrichtungen durchgeführt werden sollten, die neben einem rein orthopädischen Therapieangebot auch über ein Rehabilitationskonzept mit psychosomatischer Komponente verfügen.

Die Ergebnisgüte der vorliegenden Studie könnte auch dadurch beeinträchtigt sein, dass die Dauer der jeweiligen Therapieansätze unterschiedlich ist (in der Regel 21 Tage in der OR und 27-29 Tage in der VMO) und daher OR-Patienten, die keine Verlängerung erhalten hatten und nur die anfänglich bewilligten 21 Tage an der Rehabilitation teilnahmen, nicht in die Studie inkludiert waren. Dies führte unter anderem dazu, dass die im Rahmen der Studie untersuchten Patientengruppen in der klassisch-orthopädischen Rehabilitation und der verhaltensmedizinisch-orthopädischen Rehabilitation ungleich groß waren. Hieraus ergeben sich möglicherweise Diskrepanzen, welche in den

Studienergebnissen nicht reflektiert werden, da auch die Dauer der Rehabilitationsleistung einen Einfluss auf deren jeweiligen Erfolg haben kann.

Darüber hinaus wurden im Rahmen dieser Studie nicht zwischen allen untersuchten Kofaktoren durch logistische Regression Querverbindungen gezogen. Nicht analysiert wurde beispielsweise eine etwaige Abhängigkeit zwischen den arbeitsbezogenen Faktoren und der orthopädischen Hauptdiagnose, es ist jedoch möglich, dass hier ebenfalls Wechselwirkungen bestehen könnten. Insbesondere in Bezug auf Wirbelsäulenbeschwerden hat sich gezeigt, dass Rückenschmerzen und psychische Komorbidität ein komplexes Ursache-Wirkung-System darstellen, das in zukünftigen Studien gezielter untersucht werden sollte als es im Rahmen dieser Arbeit möglich war. Weitere Faktoren, die einen Einfluss auf den Erfolg einer Therapie haben könnten, wie z. B. Alter und Beruf der Patienten, orthopädische Zweit- und Drittdiagnosen bzw. das etwaige Vorliegen eines Rentenbegehrens oder Antrags auf Schwerbehinderung wurden ebenfalls nicht berücksichtigt. Hier besteht weiterhin erheblicher Forschungsbedarf, da denkbar ist, dass auch diese Faktoren als mögliche Zuweisungskriterien dienen können.

5.7 Ausblick

Aufbauend auf dieser Arbeit wäre es einerseits sinnvoll, die vorstehend genannten, weiteren Faktoren wie Alter und Beruf sowie orthopädische Zweit- und Drittdiagnosen, deren etwaige Wechselwirkungen sowie deren mögliche Aussagekraft im Rahmen der Zuweisung von Patienten zur OR bzw. VMO zu untersuchen. Andererseits sollte auch die VMO im Vergleich mit der stärker arbeitsweltbezogenen medizinisch-beruflich orientierten Rehabilitation (MBOR) analysiert werden, um eine bessere Differenzierung bei der Einteilung der Patienten vornehmen zu können, insbesondere vor dem Hintergrund, dass auch zwischen diesen beiden Rehabilitationskonzepten deutliche Parallelen bestehen. Da die berufsbezogenen Probleme der Patienten und somit auch die arbeitsweltbezogenen Elemente der Rehabilitation einen immer höheren Stellenwert gewinnen, sollte die Berücksichtigung dieser Probleme vertieft und das entsprechende Rehabilitationsangebot bei der Zuweisung zielgerichteter angesteuert werden können. Eine Untersuchung auf diesem Gebiet würde dem ehemals im Zusammenhang mit der OR geprägten Leitgedanken der Rehabilitation, „Reha vor Rente“, entsprechen und diesem Rechnung tragen.

6 Zusammenfassung

6.1 Zusammenfassung – deutsch

Das deutsche Rehabilitationssystem ist weltweit einzigartig. Der Anspruch gesetzlich Versicherter auf medizinische Rehabilitationsleistungen ist in der Bundesrepublik Deutschland heute im Wesentlichen im Sozialgesetzbuch verankert. Während historisch betrachtet der Fokus aufgrund einer stark von körperlichen Tätigkeiten und ergonomischen Belastungen geprägten Arbeitswelt eher auf rein orthopädischen, somatischen Beschwerden lag, kam es unter anderem durch die Industrialisierung und Technisierung zu einem Belastungsstrukturwandel. Für ein wirksames Rehabilitationsangebot ist es daher nicht länger ausreichend, sich ausschließlich auf somatische Beschwerden zu konzentrieren, sondern es muss in zunehmendem Maße darüber hinaus auch psychischen Begleiterkrankungen wie Angststörungen oder Depressionen Rechnung tragen, die häufig aus Belastungsfaktoren wie Leistungs- und Termindruck in Beruf und Familie, gesteigertem Anspruchsdenken und einer sich stetig vergrößernden Schere zwischen beruflicher Qualifikation und tätigkeitsbezogenen Anforderungen entstehen. Vor diesem Hintergrund haben sich in den vergangenen Jahren verschiedene orthopädische Rehabilitationsverfahren mit psychosomatischer Komponente herausgebildet, mit deren Hilfe Orthopädie-Patienten mit psychischer Komorbidität gezielter geholfen werden kann.

Ziel der dieser retrospektiven Analyse war es daher, herauszuarbeiten, welche Faktoren neben dem Vorliegen einer psychischen Komorbidität, die bereits heute in den Zuweisungsverfahren der Deutschen Rentenversicherung eine entscheidende Rolle spielt, bei der Zuweisung von Patienten zu einem bestimmten Rehabilitationsangebot einbezogen werden sollten, um einen möglichst großen Therapieerfolg der Rehabilitanden erzielen zu können. Die vorliegende Studie konzentrierte sich dabei auf das klassisch-orthopädische Rehabilitationsverfahren (OR) und die verhaltensmedizinische Orthopädie (VMO). Zunächst wurde überprüft, ob die Zuordnung der in die vorliegende Analyse einbezogenen 913 Probanden zu ihrer jeweiligen Therapieform vor dem Hintergrund der psychischen Komorbidität korrekt war. Anschließend wurde untersucht, inwiefern sich die Faktoren Geschlecht, Arbeitslosigkeit bzw. Erwerbstätigkeit, Arbeits(un)fähigkeit und berufliche Problemlage sowie die orthopädische Erstdiagnose als weitere Zuweisungskriterien eignen. Die für diese retrospektive Analyse erforderlichen Daten wurden im Jahr 2014 in der Rehabilitationsklinik HolsingVital in Bad Holzhausen durch den Einsatz

der Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), des Screening-Instruments zur Feststellung des Bedarfs an medizinisch-beruflich orientierten Maßnahmen in der medizinischen Rehabilitation für muskuloskelettale Erkrankungen (SIMBO-MSK), des Brief Pain Inventory sowie eines klinikeigenen Fragebogens erhoben.

Im Rahmen dieser Analyse konnte nachgewiesen werden, dass das Vorliegen einer psychischen Komorbidität einen zielführenden Indikator darstellt, der im Kriterienkatalog der DRV als eines der Hauptzuweisungskriterien zu einem Rehabilitationsangebot mit psychosomatischer Komponente beizubehalten ist. Auch wurde aufgezeigt, dass das weibliche Geschlecht in Verbindung mit dem Vorliegen einer psychischen Komorbidität als Kriterium für eine Zuweisung zur VMO anzusehen ist, da Frauen in dieser Rehabilitationsform größere Erfolge erzielen konnten. Im Hinblick auf die orthopädische Hauptdiagnose zeigte sich, dass bei Wirbelsäulenbeschwerden insbesondere HWS-Beschwerden als geeignetes Zuweisungskriterium gelten können, wenn bereits im Rahmen der Zuweisung auch eine hohe psychische Belastung eines Patienten zu erkennen ist. Die berufliche Problemlage kommt hingegen nicht für eine Erweiterung des Kriterienkatalogs der DRV für die Zuweisung in Frage, wenn lediglich OR und VMO betrachtet werden, da sich beide Therapieformen gleichermaßen als nutzbringend für Patienten mit einer beruflichen Problemlage erwiesen haben. Eine etwaige Arbeitslosigkeit eines Patienten eignet sich ebenfalls nicht als Zuweisungskriterium, da Erwerbstätige von beiden Therapieformen stärker profitieren als Arbeitslose. Der Aspekt der Arbeitsunfähigkeit ist jedoch bei der Zuweisung insofern zu berücksichtigen, als eine Zuweisung der Patienten zu einem eher arbeitsweltbezogenen Therapiekonzept (z. B. MBOR) angestrebt werden sollte, da sich bei vorliegender Arbeitsunfähigkeit keines der beiden hier betrachteten Rehabilitationskonzepte als zielführend erwies. Weitere Faktoren wie z. B. Alter und Beruf der Patienten sowie etwaige weitere orthopädische Diagnosen und deren mögliche Wechselwirkungen konnten in dieser Untersuchung nicht berücksichtigt werden; hier besteht weiterer Forschungsbedarf. Darüber hinaus sollte eine vergleichende Analyse der VMO und der MBOR erfolgen. Da zwischen diesen beiden Therapiekonzepten deutliche Paralleln bestehen und die beruflichen Probleme der Patienten und die arbeitsweltbezogenen Elemente der Rehabilitation einen immer höheren Stellenwert gewinnen, sollte das entsprechende Rehabilitationsangebot bei der Zuweisung von Patienten zielgerichteter angesteuert werden können, auch um dem Leitgedanken der Rehabilitation, „Reha vor Rente“, Rechnung zu tragen.

6.2 Zusammenfassung – englisch

The German rehabilitation system is unique worldwide. Today, the entitlement to medical rehabilitation services of those insured under Germany's statutory health insurance is essentially anchored in the German Social Code (Sozialgesetzbuch). While historically the focus tended to be on purely orthopaedic, somatic complaints caused by a working world strongly characterised by physical labour and ergonomic strain, industrialisation and the ever-increasing use of technology, among other things, have led to a change in strain patterns. For an effective rehabilitation offer it is therefore no longer sufficient to concentrate exclusively on somatic complaints, but it must also increasingly take into account accompanying psychological illnesses such as anxiety disorders or depression, which often arise from stress factors such as performance and time pressure at work and at home, increasing expectations and a constantly widening gap between professional qualifications and job-related requirements. Against this backdrop, various orthopaedic rehabilitation procedures with psychosomatic elements have been developed in recent years, which can help orthopaedic patients with psychiatric comorbidity in a more targeted manner.

The aim of this study was to work out which factors, in addition to psychiatric comorbidity, which already plays a decisive role in the allocation procedures of the Deutsche Rentenversicherung (German Pension Insurance), should factor in the decisions to be made regarding the allocation of patients to a specific rehabilitation programme in order to achieve the greatest possible therapeutic success for the rehabilitants. The present study concentrated on the classic orthopaedic (OR) and the behavioral-medical orthopedic rehabilitation procedure (VMO). First of all, it was checked whether the allocation of the 913 subjects included in the present study to their respective form of therapy was correct taking into account the aspect of psychiatric comorbidity. Subsequently, it was examined to what extent the factors gender, unemployment or gainful employment, work (in)ability and severe restrictions of work ability as well as the main orthopaedic diagnosis were suitable as additional allocation criteria.

The data required for this study were collected at the HolsingVital Rehabilitation Clinic in Bad Holzhausen, Germany in 2014 by using the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), the screening instrument for determining the need for medical and work-related measures in multimodal rehabilitation for musculoskeletal diseases (SIMBO-MSK), the Brief Pain Inventory and a clinic-specific questionnaire.

The study provided evidence that the presence of psychiatric comorbidity is a helpful indicator that is to be retained in the DRV's list of criteria as one of the main aspects for allocation to a rehabilitation programme with psychosomatic elements. It was also shown that the female gender in connection with the presence of psychiatric comorbidity is to be regarded as a valid criterion for an allocation to the VMO, as women have achieved better outcomes in this type of rehabilitation. With regard to the main orthopaedic diagnosis, it was demonstrated that in the case of spinal pain, cervical spine pain in particular can be regarded as a suitable allocation criterion if a high level of psychological stress can already be identified in a patient during the allocation process. Severe restrictions of work ability, on the other hand, should not be taken into consideration for an extension of the DRV's catalogue of allocation criteria when the choice is between OR and VMO only, as both forms of therapy have proven to be beneficial for patients with severe restrictions of work ability. Employment or unemployment of a patient is also not suitable as a allocation criterion, since employed persons benefit more from both forms of therapy than unemployed persons. However, the aspect of incapacity for work is to be taken into account and patients should be allocated to a more work-related therapy concept, as neither of the two rehabilitation concepts analysed in this study proved to be effective in the case of incapacity for work.

Other factors such as the patients' age and occupation as well as additional orthopaedic diagnoses and their possible interactions could not be taken into account in this study; there is a need for further research on these topics. In addition, a comparative analysis of the VMO and MBOR should be carried out. As there are clear parallels between these two therapy concepts, and the occupational problems of the patients and the work-related elements of rehabilitation are becoming more and more important, it should be possible to target the corresponding rehabilitation offer more specifically in the allocation of patients, thereby also taking account of the guiding principle of German inpatient rehabilitation: "Reha vor Rente" (rehabilitation to be preferred over retirement).

7 Literaturverzeichnis

1. Arnold B, Casser H-R, Klimczyk K, et al. Akutstationäre multimodale Schmerztherapie und Rehabilitation. *Der Schmerz*. 2015;29(6):641-648.
2. Verband der privaten Krankenversicherung. Musterbedingung 2009 für die Krankheitskosten- und Krankenhaustagegeldversicherung e.V. 2019.
https://www.pkv.de/service/rechtsquellen/musterbedingungen/mb_kk_2009.pdf. Accessed 09.05.2020.
3. Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Gesundheit in Deutschland. *Berlin: Robert Koch-Institut*. 2015.
4. Möller J, Walwei U. Arbeitsmarkt kompakt. In: W. Bertelsmann Verlag; 2017.
5. Schwarz S, Mangels M, Sohr G, Holme M, Worringen U, Rief W. Patienten mit vs. ohne psychische Störung in der orthopädischen Rehabilitation. *Der Schmerz*. 2008;22(1):67-74.
6. Vögele C, Schulz A. Verhaltensmedizinische Modelle bei körperlicher -Erkrankung. *PiD - Psychotherapie im Dialog*. 2016;17(01):30-33.
7. Köpnick A, Hampel P. Welchen Behandlungserfolg zeigt die verhaltensmedizinisch orthopädische Rehabilitation bei chronischen Rückenschmerzen 24 Monate nach Rehabilitationsende? Paper presented at: 29. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium2020.
8. Etymologisches Wörterbuch des Deutschen. Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften; 1993. Accessed 23.07.2020.
9. Wahrig-Burfeind R. *Fremdwörterlexikon*. Vol 2: wissenmedia Verlag; 2007.
10. Haupt E, Delbrück H. Grundlagen der Rehabilitation. *Rehabilitationsmedizin Therapie-und Betreuungskonzepte bei chronischen Krankheiten*. 1998.
11. WHO. Rehabilitation, Report of the WHO Expert Committee on Disability Prevention and Rehabilitation. *Geneva: WHO*. 1981.
12. Ebers P, Ebers G, Stern LC. *Papyrus Ebers: das hermetische Buch ueber die Arzneimittel der alten Aegypter in hieratischer Schrift*. Biblio Verlag; 1987.

13. Stein V, Greitemann B. Entwicklung und Grundsätze der Rehabilitation. In: *Rehabilitation in Orthopädie und Unfallchirurgie*. Springer; 2005:3-7.
14. Stein V, Greitemann B. *Rehabilitation in Orthopädie und Unfallchirurgie*. Heidelberg: Springer Medizin Verlag 2005.
15. Mayer JG. Klostermedizin. *Zeitschrift für Phytotherapie*. 2014;35(02):68-70.
16. Jochheim K, ed *Geschichte der Rehabilitation*. Frankfurt a. M.: Deutsche Rentenversicherung; 1995. Rentenversicherungsträger VD, ed. DRV-Schriften: Zusammenarbeit von Forschung und Praxis. Band 5.
17. Bohnert D. *Die Behandlung der sozialen Frage in den Debatten der Frankfurter Nationalversammlung 1848/49*. Universitaet Heilbronn; 1980.
18. Welti F. *Behinderung und Rehabilitation im sozialen Rechtsstaat: Freiheit, Gleichheit und Teilhabe behinderter Menschen*. Vol 139: Mohr Siebeck; 2005.
19. Thomann K. Die Geschichte der Reichskrüppelzählung von 1906. *Der Orthopäde*. 2000;29(12):1055-1066.
20. Schmid J. Das deutsche soziale Sicherungssystem: Das Bismarck-Modell. In: *Wohlfahrtsstaaten im Vergleich*. Springer; 2010:129-146.
21. Welti F. Das SGB IX in der Entwicklung des Sozialrechts. *Die Rehabilitation*. 2002;41(04):268-273.
22. Heipertz W. 100 Jahre Physikalische Therapie und Rehabilitation. *Der Orthopäde*. 2001;30(10):750-755.
23. Gottstein A, Schlossmann A, Teleky L. *Gesundheitsfürsorge Soziale und Private Versicherung*. Springer Berlin Heidelberg; 2013.
24. Lotze R. *Von der" Krüppelfürsorge" zur Rehabilitation von Menschen mit Behinderung: 90 Jahre Deutsche Vereinigung für die Rehabilitation Behinderter eV*. Deutsche Vereinigung für die Rehabilitation; 1999.
25. Jüttemann A. 100 Jahre Oskar-Helene-Heim—ein Nachruf. *Zeitschrift für Orthopädie und Unfallchirurgie*. 2014;152(06):572-576.
26. Biesalski K. Zur Organisation der Krüppelfürsorge. *Zschr orthop Chir*. 1908;20:108.

27. Lindemann K. Die Rehabilitation als Grundlage unserer Kongresse und Arbeitstagen. In: *Jahrbuch der Fürsorge für Körperbehinderte*.1962:14.
28. Thomann K-D. Von der Fürsorge zur Teilhabe: Historische Wurzeln und neue Aufgaben des Schwerbehindertenrechts. In: *Schwerbehindertenrecht Begutachtung und Praxis*. Springer; 2006:3-33.
29. Krukowska U. *KRIEGSVERVERTE: Allgemeine Lebensbedingungen und medizinische Versorgung deutscher Verwehrter nach dem Ende des Zweiten Weltkrieges in der Britischen Besatzungszone Deutschlands-dargestellt am Beispiel der Hansestadt Hamburg*. BoD–Books on Demand; 2006.
30. Tiedt G. Rechtliche Grundlagen der Rehabilitation. *Rehabilitationsmedizin München: Urban & Schwarzenberg*. 1998.
31. Raspe H. SGB IX: Bedarfsgerechte Leistung und umfassende Rehabilitation. *Zeitschrift für Sozialreform*. 2004;50(4):5.
32. Vömel U. Das SGB IX-eine Zwischenbilanz. *Die Rehabilitation*. 2004;43(01):42-49.
33. Wenzel T-R, Morfeld M. Das biopsychosoziale Modell und die Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und GesundheitThe bio-psycho-social model and the International Classification of Functioning, Disability and Health. *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz*. 2016;59(9):1125-1132.
34. Deutsche Rentenversicherung. Statistikportal der Rentenversicherung Statistik über Anträge auf Rehabilitationsleistungen und ihre Erledigung gemäß § 3 RSVwV für Januar - Dezember 2019 Web site. https://statistik-rente.de/drv/extern/rehabilitation/sk93_reha_antraege/tabellen_2_019/201912_Reha_Antraege_Tabelle02.htm. Published 2019. Accessed 23.07.2020.
35. Deutsche Rentenversicherung Bund. Reha-Bericht 2019. *Die medizinische und berufliche Rehabilitation der Rentenversicherung im Licht der Statistik Berlin ISSN*. 2019:28.
36. Deutsche Rentenversicherung Bund. Rahmenkonzept zur medizinischen Rehabilitation in der gesetzlichen Rentenversicherung. 2009.

37. Verband Deutscher Rentenversicherungsträger. *Sozialmedizinische Begutachtung für die gesetzliche Rentenversicherung*. Frankfurt: Springer-Verlag; 2013.
38. Kalwitzki T, Huter K, Runte R, et al. Aus der Forschung ins Pflegestärkungsgesetz II: Das Projekt Reha XI zur Feststellung des Rehabilitationsbedarfs in der MDK-Pflegebegutachtung. *Das Gesundheitswesen*. 2017;79(03):e26-e38.
39. Leitlinien für die sozialmedizinische Begutachtung. 2017. Accessed 12.02.2018.
40. Deutsche Rentenversicherung Bund. Leitlinien für die sozialmedizinische Begutachtung – Beurteilung der Rehabilitationsbedürftigkeit von Menschen mit muskuloskeletalen Erkrankungen. *Berlin: Deutsche Rentenversicherung Bund*. 2017.
41. Pietzsch A. Verspannte Muskeln–angespannte Psyche: Behandlung von Patienten mit chronischer Schmerzstörung in der orthopädischen Rehabilitation. *Manuelle Medizin*. 2019;57(6):426-434.
42. Roch S, Fydrich T, Küch D, et al. Erfassung von Depressivität und Ängstlichkeit in der stationären verhaltensmedizinisch orthopädischen Rehabilitation–eine Fragebogenvalidierung mithilfe des SKID. *Physikalische Medizin, Rehabilitationsmedizin, Kurortmedizin*. 2016;26(03):130-136.
43. Knoche U. *Die römische Satire*. Vol 196: Vandenhoeck & Ruprecht; 1971.
44. Knuf A. *Empowerment in der psychiatrischen Arbeit*. Psychiatrie-Verlag; 2006.
45. Costa LdCM, Maher CG, McAuley JH, et al. Prognosis for patients with chronic low back pain: inception cohort study. *Bmj*. 2009;339:b3829.
46. Kamper SJ, Apeldoorn AT, Chiarotto A, et al. Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for chronic low back pain. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014(9):CD000963.
47. Engel GL. The biopsychosocial model and the education of health professionals. *General hospital psychiatry*. 1979;1(2):156-165.
48. Von Bertalanffy L. Zu einer allgemeinen Systemlehre. In: *Organisation als System*. Springer; 1972:31-45.
49. Selye H. *The stress of life*. 1956.

50. Engel GL. The need for a new medical model: a challenge for biomedicine. *Science*. 1977;196(4286):129-136.
51. Milne D. *Social therapy: a guide to social support interventions for mental health practitioners*. John Wiley; 1999.
52. Jungnitsch G. Chronische Polyarthrit: Therapieziel Krankheits-und Lebensbewältigung. 1999.
53. Wade DT, Halligan PW. The biopsychosocial model of illness: a model whose time has come. In: SAGE Publications Sage UK: London, England; 2017.
54. Egger JW. Das biopsychosoziale Krankheitsmodell. *Psychol Med*. 2005;16(2):3-12.
55. Goodman A. Organic unity theory: the mind-body problem revisited. *Am J Psychiatry*. 1991;148(5):553-563.
56. World Health Organization. International classification of impairments, disabilities, and handicaps: a manual of classification relating to the consequences of disease, published in accordance with resolution WHA29. 35 of the Twenty-ninth World Health Assembly, May 1976. 1980.
57. Matthesius R, Jochheim K, Barolin G, Heinz C. Die ICDH–Bedeutung und Perspektiven (Teil 1). WHO (Hrsg.): Internationale Klassifikation der Schädigungen, Fähigkeitsstörungen und Beeinträchtigungen (Teil 2) Berlin. In: Wiesbaden, Ullstein Mosby; 1995.
58. Schuntermann M. Grundsatzpapier der Rentenversicherung zur Internationalen Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF) der Weltgesundheitsorganisation (WHO). *Deutsche Rentenversicherung*. 2003;58(1/2):52-59.
59. Schuntermann M. Grenzen der ICD und Ansatz der ICF. *Rehabilitation in der Psychosomatik–Versorgungsstrukturen, Behandlungsangebote, Qualitätsmanagement Stuttgart: Schattauer Verlag*. 2008:9-20.
60. De Kleijn-De Vrankrijker MW. The long way from the international classification of impairments, disabilities and handicaps (ICIDH) to the international classification of functioning, disability and health (ICF). *Disability and Rehabilitation*. 2003;25(11-12):561-564.

61. World Health Organization. *International Classification of Functioning, Disability and Health: ICF*. World Health Organization,; 2001.
62. Schuntermann M. *Einführung in die ICF: Grundkurs-Übungen-offene Fragen*. ecomed-Storck GmbH; 2009.
63. Löffler S, Gerlich C, Lukaszczik M, Wolf H, Neuderth S. Praxishandbuch: Arbeits-und berufsbezogene Orientierung in der medizinischen Rehabilitation. *Deutsche Rentenversicherung Bund, Berlin*. 2010.
64. Mittag O, Welti F. Medizinische Rehabilitation im europäischen Vergleich und Auswirkungen des europäischen Rechts auf die deutsche Rehabilitation. *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz*. 2017;60(4):378-385.
65. Wolff R, Clar C, Lerch C, Kleijnen J. Epidemiologie von nicht tumorbedingten chronischen Schmerzen in Deutschland. *Der Schmerz*. 2011;25(1):26-44.
66. Deutsche Rentenversicherung Bund. Reha-Bericht 2015. *Die medizinische und berufliche Rehabilitation der Rentenversicherung im Licht der Statistik Berlin ISSN*. 2015:2193-5718.
67. Deutsche Rentenversicherung Bund. Reha-Therapiestandards Chronischer Rückenschmerz 2020(13.09.2020). Accessed 2020.
68. Byström MG, Rasmussen-Barr E, Grooten WJA. Motor control exercises reduces pain and disability in chronic and recurrent low back pain: a meta-analysis. *Spine*. 2013;38(6):E350-E358.
69. Meng K, Seekatz B, Roband H, Worringen U, Vogel H, Faller H. Intermediate and long-term effects of a standardized back school for inpatient orthopedic rehabilitation on illness knowledge and self-management behaviors: a randomized controlled trial. *Clin J Pain*. 2011;27(3):248-257.
70. Schaafsma FG, Whelan K, van der Beek AJ, van der Es-Lambeek LC, Ojajarvi A, Verbeek JH. Physical conditioning as part of a return to work strategy to reduce sickness absence for workers with back pain. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013(8):CD001822.
71. Brox J, Storheim K, Grotle M, Tveito T, Indahl A, Eriksen H. Systematic review of back schools, brief education, and fear-avoidance training for chronic low back pain. *The Spine Journal*. 2008;8(6):948-958.

72. Henschke N, Ostelo RW, van Tulder MW, et al. Behavioural treatment for chronic low-back pain. *The Cochrane Library*. 2010.
73. Ostelo R, van Tulder MW, Vlaeyen J, Linton SJ, Morley S, Assendelft W. Behavioural treatment for chronic low-back pain. *Cochrane Database Syst Rev*. 2005;1(1).
74. Schmidt C, Bernert S, Spyra K. Zur Relevanz psychischer Komorbiditäten bei chronischem Rückenschmerz: Häufigkeitsbild, Erwerbsminderungsrenten und Reha-Nachsorge im Zeitverlauf der Reha-Kohorten 2002–2009. *Rehabilitation*. 2014;53(06):384-389.
75. Hampel P, Gemp S, Mohr B, Schulze J, Tlach L. Langfristige Effekte einer kognitiv-behavioralen Intervention auf die Schmerzverarbeitung in der stationären orthopädischen Rehabilitation von chronisch unspezifischem Rückenschmerz und Depressivität. *PPmP-Psychotherapie· Psychosomatik· Medizinische Psychologie*. 2014;64(11):439-447.
76. Brüggemann S, Nebe A, Rose A, Widera T, Buschmann-Steinhage R, Weinbrenner S. Bedeutung psychischer Erkrankungen in der Rehabilitation und Erwerbsminderung. *Gesundheitswesen*. 2014;76(08/09):A19.
77. Schmidt M. Bewegungstherapie und Rehabilitation. *Manuelle Medizin*. 2016;54(1):46-49.
78. Pedersen BK, Saltin B. Evidence for prescribing exercise as therapy in chronic disease. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*. 2006;16(S1):3-63.
79. Hüppe A, Raspe H. Zur Wirksamkeit von stationärer medizinischer Rehabilitation in Deutschland bei chronischen Rückenschmerzen: Aktualisierung und methodenkritische Diskussion einer Literaturübersicht. *Die Rehabilitation*. 2005;44(01):24-33.
80. Dibbelt S, Büschel C, Greitemann B. Langfristige Effekte eines multimodalen Therapieprogramms bei Patienten mit chronischen Rückenschmerzen. *Tagungsband des Rehabilitationswissenschaftlichen Kolloquiums, DRV-Schriften*. 2004;5:46-464.
81. Müller C, Rundel M, Zimmermann L, Körner M. Verankerung interprofessioneller Teamarbeit in den Qualitätsmanagement-Systemen der medizinischen Rehabilitation—Eine

- Bestandsaufnahme. *Physikalische Medizin, Rehabilitationsmedizin, Kurortmedizin*. 2015;25(01):36-43.
82. Schwarz B. Exploration von Problemlagen in der orthopädischen Rehabilitation der gesetzlichen Rentenversicherung zur Optimierung der Zuweisungs- und Behandlungsadäquanz. *Rehabilitation*. 2015;54(03):190-197.
83. Schwarz S, Mangels M, Sohr G, Holme M, Worringen U, Rief W. The assignment of orthopaedic rehabilitants to the traditional or the behaviour-medical rehabilitation approach--is it clinically relevant? *Rehabilitation (Stuttg)*. 2007;46(6):323-332.
84. Bethge M, Muller-Fahrnow W. [Efficacy of intensified inpatient rehabilitation in musculoskeletal disorders: systematic review and meta-analysis]. *Rehabilitation (Stuttg)*. 2008;47(4):200-209.
85. Deutsche Rentenversicherung Bund. Verhaltensmedizinisch orientierte Rehabilitation. Rahmenkonzept der Deutschen Rentenversicherung für die verhaltensmedizinisch orientierte Rehabilitation (VOR). In:2016.
86. Mittelbayerisches Rehabilitationszentrum. Verhaltensmedizinisch orientierte Rehabilitation (VOR). <https://www.rehabadkoetzting.de/behandlungsspektrum/verhaltensmedizinische-orthopaedie-vmo/>. Published 2020. Accessed 27.03.2020, 2020.
87. Wüsthofen. INFO-BLATT für Patienten Behandlungsschwerpunkt VOR Published 2020. Accessed 27.03.2020, 2020.
88. Körner M, Dorn DPM. Reha-Team und Teamentwicklung. In: *Psychologie in der medizinischen Rehabilitation*. Springer; 2016:239-249.
89. Dorn M, Polnau U. Verhaltensmedizinisch orientierte Rehabilitation in der Praxis. *Aktuelle Rheumatologie*. 2017;42(02):143-150.
90. Arnold B, Brinkschmidt T, Casser H-R, et al. Multimodale Schmerztherapie für die Behandlung chronischer Schmerzsyndrome. *Der Schmerz*. 2014;28(5):459-472.
91. Kröner-Herwig B. Schmerzbehandlung. In: *Psychologie in der medizinischen Rehabilitation*. Springer; 2016:183-193.
92. Lange M, Karpinski N, Krohn-Grimberghe B, Petermann F. Patienten mit Fibromyalgiesyndrom: Der Einfluss von Depressivität auf die

- Einstellung zur Schmerzbewältigung. *Die Rehabilitation*. 2009;48(05):306-311.
93. Härter M, Baumeister H, Bengel J. Psychische Störungen bei Rehabilitanden mit einer somatischen Erkrankung. In: *Psychische Störungen bei körperlichen Erkrankungen*. Springer; 2007:55-69.
94. Bengel J, Mittag O. *Psychologie in der medizinischen Rehabilitation*. Springer; 2016.
95. Deutsche Rentenversicherung Bund. Psychische Komorbidität. Leitfaden zur Implementierung eines psychodiagnostischen Stufenplans in der medizinischen Rehabilitation. In: 2014.
96. Schwarz S, Mangels M, Sohr G, Holme M, Worringen U, Rief W. Patients with versus without psychological disorders in orthopedic rehabilitation. *Schmerz*. 2008;22(1):67-74.
97. Sullivan MD, Ballantyne JC. Must we reduce pain intensity to treat chronic pain? *Pain*. 2016;157(1):65-69.
98. Qualitätsbericht 2010. 2010. https://www.holsingvital.de/assets/qualitaetsbericht_2010.pdf. Accessed 27.03.2020.
99. Lorenz K. VMO (Verhaltensmedizinische Orthopädie) 2008.
100. Lorenz K. Verhaltensmedizinisch orientierte Konzepte zur Behandlung psychischer Komorbidität. 2017; Erkner.
101. Worringen U. Verhaltensmedizinisch orthopädische Rehabilitation (VMO): Konzept und Umsetzung. 12. Deutscher Kongress für Versorgungsforschung; 2013.
102. Dannenmaier J, Jankowiak S, Kaluscha R, Müller G, Krischak G. Effekte einer Verbund-Rehabilitation Orthopädie-Psychosomatik. *Die Rehabilitation*. 2016;55(05):276-283.
103. Institut für rehabilitationsmedizinische Forschung Universität Ulm. Verbundrehabilitation Orthopädie-Psychosomatik verbessert psychischen und physischen Gesundheitszustand nachhaltig. <https://ifr-ulm.de/verbundrehabilitation-orthopaedie-psychosomatik-verbessert-psychischen-und-physischen-gesundheitszustand-nachhaltig/> Published 2016. Accessed.
104. Schlossklinik Bad Buchau. Verbundrehabilitation Orthopädie-Psychosomatik (VOP). <https://schlossklinik->

- buchau.de/psychosomatik/vop/. Published 2020. Accessed 06.04.2020, 2020.
105. Bethge M, Radoschewski FM, Gutenbrunner C. The Work Ability Index as a screening tool to identify the need for rehabilitation: longitudinal findings from the Second German Sociomedical Panel of Employees. *Journal of rehabilitation medicine*. 2012;44(11):980-987.
106. Radoschewski F, Hansmeier T, Müller-Fahrnow W. Berufliche Orientierung in der medizinischen Rehabilitation–Ergebnisse einer Befragung medizinischer Reha-Einrichtungen. *DRV-Schriften, Bd.* 2006;64:29-31.
107. Streibelt M, Brünger M. Wie viele arbeitsbezogene Leistungen bekommen Patienten mit besonderen beruflichen Problemlagen? Analyse einer repräsentativen indikationsübergreifenden Stichprobe von Rehabilitanden. *Die Rehabilitation*. 2014;53(06):369-375.
108. Foster NE, Hill JC, Hay EM. Subgrouping patients with low back pain in primary care: are we getting any better at it? *Manual therapy*. 2011;16(1):3-8.
109. Nicholas MK, Linton SJ, Watson PJ, Main CJ, Group DotFW. Early identification and management of psychological risk factors (“yellow flags”) in patients with low back pain: a reappraisal. *Physical therapy*. 2011;91(5):737-753.
110. Rabey M, Beales D, Slater H, O'Sullivan P. Multidimensional pain profiles in four cases of chronic non-specific axial low back pain: an examination of the limitations of contemporary classification systems. *Manual therapy*. 2015;20(1):138-147.
111. Deutsche Rentenversicherung. Ärztlicher Befundbericht zum Antrag auf Leistungen zur Teilhabe 2019. https://www.deutsche-rentenversicherung.de/SharedDocs/Formulare/DE/Traeger/OldenburgerBremen/03_reha/3000-reha-5_aerztlicher_befundbericht.pdf;jsessionid=C43A9112A6797EDAED310E60EF9F51BB.delivery1-3-replication? blob=publicationFile&v=5. Published 01/19. Accessed 06.06.2020.
112. Deutsche Rentenversicherung. G0115-00 - Selbsteinschätzungsbogen. 2018. <https://www.deutsche-rentenversicherung.de/SharedDocs/Formulare/DE/pdf/G0115.html>. Accessed 06.06.2020.

113. Schwarz S, Mangels M, Sohr G, Holme M, Worringen U, Rief W. Welche klinische Bedeutung hat die Vorabzuweisung von Patienten zur orthopädischen bzw. verhaltensmedizinisch-orthopädischen Rehabilitation durch den Rentenversicherungsträger? *Die Rehabilitation*. 2007;46(06):323-332.
114. Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta psychiatrica scandinavica*. 1983;67(6):361-370.
115. Hayashi K, Kako M, Suzuki K, et al. Gait Speeds Associated with Anxiety Responses to Pain in Osteoarthritis Patients. *Pain Med*. 2016;17(3):606-613.
116. Herrmann-Lingen C, Buss U, Snaith RP. *HADS-D: hospitality anxiety and depression scale: deutsche version: ein fragebogen zur erfassung von angst und depressivität in der somatischen medizin*. Huber; 2005.
117. Snaith R, Zigmond A. *The Hospital Anxiety and Depression Scale with the Irritability-depression-anxiety Scale and the Leeds Situational Anxiety Scale: Manual*. Nfer-Nelson; 1994.
118. Bocéréan C, Dupret E. A validation study of the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) in a large sample of French employees. *BMC psychiatry*. 2014;14(1):354.
119. Association AP. Diagnostic and statistical manual of mental disorders; revised (DSM-III-R). *Washington DG*. 1987.
120. Snaith R, Baugh S, Clayden A, Husain A, Sipple M. The clinical anxiety scale: an instrument derived from the Hamilton anxiety scale. *The British Journal of Psychiatry*. 1982;141(5):518-523.
121. Dilling H, Mombour W, Schmidt MH, Organization WH. Internationale Klassifikation psychischer Störungen: ICD-10, Kapitel V (F). Diagnostische Kriterien für Forschung und Praxis (4. überarbeitete Auflage). 2008.
122. Snaith R. The concepts of mild depression. *The British Journal of Psychiatry*. 1987;150(3):387-393.
123. Saß H, Wittchen H-U, Zaudig M, Houben I. DSM-IV-TR–Diagnostisches und Statistisches Manual Psychischer Störungen–Textrevision. *Hogrefe, Göttingen*. 2003.
124. Bener A, Alsulaiman R, Doodson L, El Ayoubi H. Comparison of Reliability and Validity of the Breast Cancer depression anxiety stress scales (DASS-21) with the Beck Depression Inventory-(BDI-II) and

- Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS). *Int J Behav Res Psychol.* 2016;4(4):197-203.
125. Lin C-Y, Pakpour AH. Using Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) on patients with epilepsy: Confirmatory factor analysis and Rasch models. *Seizure.* 2017;45:42-46.
126. Cho CH, Song KS, Hwang I, Warner JJ. Does Rotator Cuff Repair Improve Psychologic Status and Quality of Life in Patients With Rotator Cuff Tear? *Clin Orthop Relat Res.* 2015;473(11):3494-3500.
127. Hung CI, Liu CY, Fu TS. Depression: An important factor associated with disability among patients with chronic low back pain. *Int J Psychiatry Med.* 2015;49(3):187-198.
128. Herrmann, Scholz, Kreuzer. Psychologisches Screening von Patienten einer kardiologischen Akutklinik mit einer deutschen Fassung der «Hospital Anxiety and Depression»(HAD)-Skala. *Psychotherapie, Psychosomatik, medizinische Psychologie.* 1991;41(2):83-92.
129. Herrmann C, Buss U, Snaith R. HADS-D: hospital anxiety and depression scale-German version. *Bern: Hans Huber.* 1995;1:995.
130. Herrmann, Buss, Snaith. HADS-D: hospital anxiety and depression scale-German version. *Bern: Hans Huber.* 1995;1:995.
131. Poole NA, Morgan JF. Validity and reliability of the Hospital Anxiety and Depression Scale in a hypertrophic cardiomyopathy clinic: the HADS in a cardiomyopathy population. *General hospital psychiatry.* 2006;28(1):55-58.
132. Moorey S, Greer S, Watson M, et al. The factor structure and factor stability of the hospital anxiety and depression scale in patients with cancer. *The British Journal of Psychiatry.* 1991;158(2):255-259.
133. Savard J, Laberge B, Gauthier JG, Ivers H, Bergeron MG. Evaluating anxiety and depression in HIV-infected patients. *Journal of personality assessment.* 1998;71(3):349-367.
134. Mykletun A, Stordal E, Dahl AA. Hospital Anxiety and Depression (HAD) scale: factor structure, item analyses and internal consistency in a large population. *The British journal of psychiatry.* 2001;179(6):540-544.
135. Hinz A, Brähler E. Normative values for the hospital anxiety and depression scale (HADS) in the general German population. *Journal of psychosomatic research.* 2011;71(2):74-78.

136. Cho C-H, Song K-S, Hwang I, Warner JJ. Does rotator cuff repair improve psychologic status and quality of life in patients with rotator cuff tear? *Clinical Orthopaedics and Related Research*®. 2015;473(11):3494-3500.
137. Ring D, Kadzielski J, Malhotra L, Lee S-GP, Jupiter JB. Psychological factors associated with idiopathic arm pain. *JBJS*. 2005;87(2):374-380.
138. Covic T, Cumming SR, Pallant JF, et al. Depression and anxiety in patients with rheumatoid arthritis: prevalence rates based on a comparison of the Depression, Anxiety and Stress Scale (DASS) and the hospital, Anxiety and Depression Scale (HADS). *BMC psychiatry*. 2012;12(1):6.
139. Murphy LB, Sacks JJ, Brady TJ, Hootman JM, Chapman DP. Anxiety and depression among US adults with arthritis: prevalence and correlates. *Arthritis care & research*. 2012;64(7):968-976.
140. Geenen R, Newman S, Bossema ER, Vriezekolk JE, Boelen PA. Psychological interventions for patients with rheumatic diseases and anxiety or depression. *Best practice & research Clinical rheumatology*. 2012;26(3):305-319.
141. Traki L, Rostom S, Tahiri L, et al. Responsiveness of the EuroQol EQ-5D and Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) in rheumatoid arthritis patients receiving tocilizumab. *Clinical rheumatology*. 2014;33(8):1055-1060.
142. Cremeans-Smith JK, Contrera K, Speering L, et al. Using established predictors of post-traumatic stress to explain variations in recovery outcomes among orthopedic patients. *Journal of health psychology*. 2015;20(10):1296-1304.
143. Nota SP, Bot AG, Ring D, Kloen P. Disability and depression after orthopaedic trauma. *Injury*. 2015;46(2):207-212.
144. Herrmann C. International experiences with the Hospital Anxiety and Depression Scale-a review of validation data and clinical results. *Journal of psychosomatic research*. 1997;42(1):17-41.
145. Streibelt M, Gerwinn H, Hansmeier T, Thren K, Muller-Fahrnow W. SIMBO: a Screening Instrument for Identification of Work-Related Disabilities--analyses of construct and prognostic validity. *Rehabilitation (Stuttg)*. 2007;46(5):266-275.

146. Streibelt M. MANUAL–SIMBO–ein Screening-Instrument zur Feststellung des Bedarfs an Medizinisch Beruflich Orientierten Maßnahmen in der medizinischen Rehabilitation. In:2009.
147. Streibelt M. [Validity and reliability of a screening instrument for the identification of extensive work-related problems in patients with chronic diseases (SIMBO-C)]. *Rehabilitation (Stuttg)*. 2009;48(3):135-144.
148. Streibelt M. Ein generisches Instrument zur Erkennung besonderer beruflicher Problemlagen bei chronischen Erkrankungen (SIMBO-C)-Analysen zu Validität und Reliabilität. *Internetausgabe des Tagungsbandes*. 2009:106.
149. Streibelt M. Das Screeninginstrument SIMBO-C zur Identifikation besonderer beruflicher Problemlagen bei Rehabilitanden der Rentenversicherung: Analysen zur Validität bei psychischen Erkrankungen. *Praxis klinische Verhaltensmedizin und Rehabilitation*. 2016;29:98.
150. Streibelt M, Bethge M, Gross T, Herrmann K, Ustaoglu F, Reichel C. Predictive Validity of a Screening Instrument for the Risk of Non–Return to Work in Patients With Internal Diseases. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2017;98(5):989-996. e981.
151. Streibelt M, Bethge M. Prognostic accuracy of the SIMBO regarding future return-to-work problems in patients with mental and musculoskeletal disorders. *Disability and Rehabilitation*. 2019;41(13):1571-1577.
152. Markus M, Schuler M, Streibelt M, Bethge M. Liefert der SIMBO im Antragsverfahren eine zuverlässige Einschätzung des MBOR-Bedarfs? Paper presented at: 27. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium2018.
153. Knapp S, Dannenmaier J, Kaluscha R, Krischak G. Zusammenhänge zwischen Erwerbsbiographie und bedarfsgerechter MBOR - Zuweisung. Paper presented at: 27. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium, Deutscher Kongress für Rehabilitationsforschung.2018; München.
154. Heßling A, Brandes I, Leniger T. Einführung von MBOR in der Neurologischen Rehabilitation. Paper presented at: 25. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium - Deutscher Kongress für Rehabilitationsforschung2016; Aachen.

155. Bergelt C, Albrecht D, Barth J, Mehnert A. Identifikation besonderer beruflicher Problemlagen bei Krebspatientinnen und Krebspatienten anhand unterschiedlicher Screeninginstrumente. Paper presented at: 27. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium - Deutscher Kongress für Rehabilitationsforschung 2018; München.
156. Ruscio AM, Hallion LS, Lim CC, et al. Cross-sectional comparison of the epidemiology of DSM-5 generalized anxiety disorder across the globe. *JAMA psychiatry*. 2017;74(5):465-475.
157. Roch S, Hampel P. Kurz- und mittelfristige Wirksamkeit einer störungsspezifischen primären und sekundären Prävention von komorbider Depressivität bei chronischen Rückenschmerzen. *PPmP-Psychotherapie · Psychosomatik · Medizinische Psychologie*. 2017;67(08):352-361.
158. Thom J, Kuhnert R, Born S, Hapke U. 12-Monats-Prävalenz der selbstberichteten ärztlich diagnostizierten Depression in Deutschland. 2017.
159. Karger A. Geschlechtsspezifische Aspekte bei depressiven Erkrankungen. *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz*. 2014;57(9):1092-1098.
160. Domschke K, Kapfhammer H-P, Deckert J. Angststörungen. In: *Psychiatrie, Psychosomatik, Psychotherapie*. Springer; 2017:1857-1932.
161. Jacobi F, Becker M, Müllender S, Bretschneider J, Thom J, Fichter MM. Epidemiologie psychischer Störungen. In: *Psychiatrie, Psychosomatik, Psychotherapie*. Springer; 2017:123-146.
162. Müters S, Hoebel J, Lange C. Diagnose Depression: Unterschiede bei Frauen und Männern. 2013.
163. Hampel P, Graef T, Krohn-Grimberghe B, Tlach L. Effects of gender and cognitive-behavioral management of depressive symptoms on rehabilitation outcome among inpatient orthopedic patients with chronic low back pain: a 1 year longitudinal study. *European Spine Journal*. 2009;18(12):1867.
164. Békés V, Beaulieu-Prévost D, Guay S, Belleville G, Marchand A. Women with PTSD benefit more from psychotherapy than men. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*. 2016;8(6):720.

165. Härtel U. Männer und Frauen in der kardiologischen Rehabilitation. 2016.
166. von Hörsten N, Schulz W, Gissendanner SS, Schmid-Ott G. Geschlechterunterschiede im Verlauf und Erfolg psychosomatischer Rehabilitation. *Physikalische Medizin, Rehabilitationsmedizin, Kurortmedizin*. 2019;29(04):190-198.
167. Härtel U, Gottfried T. Veränderungen der subjektiven Gesundheit von Frauen und Männern mit chronischen Rückenschmerzen im Verlauf der orthopädischen Rehabilitation. *Das Gesundheitswesen*. 2011;73(08/09):A331.
168. Kroll LE, Müters S, Lampert T. Arbeitslosigkeit und ihre Auswirkungen auf die Gesundheit. *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz*. 2016;59(2):228-237.
169. Kaiser U, Nübling R, Kaluscha R, Schmidt J, Toepler E. Wahrnehmung und Effekte der berufsbezogenen Ausrichtung in einer Rehabilitationsmaßnahme aus Rehabilitandensicht: erste Ergebnisse aus der REQUAMO II-Studie. 2020.
170. Treier M, Uhle T. Gut geplant ist halb gewonnen! In: *Einmaleins des betrieblichen Gesundheitsmanagements*. Springer; 2019:1-9.
171. Kessemeier F, Gündel H, von Wietersheim J, Hölzer M, Rothermund E. Seelische Gesundheit und berufliche Teilhabe: Die Bedeutung psychosomatischer Rehabilitation im Versorgungssystem. *Zeitschrift für Psychiatrie, Psychologie und Psychotherapie*. 2020.
172. Meyer V. Effektivität berufsbezogener Psychotherapieprogramme in der Psychosomatischen Rehabilitation. 2016.
173. Ossendorf A. Krankheitskostenanalyse bei Patienten mit chronischen Rückenschmerzen. 2020.
174. Kuntz B, Hoebel J, Fuchs J, Neuhauser H, Lampert T. Soziale Ungleichheit und chronische Rückenschmerzen bei Erwachsenen in Deutschland. *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz*. 2017;60(7):783-791.
175. Kohlmann T. Die Chronifizierung von Rückenschmerzen. *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz*. 2003;46(4):327-335.
176. Hurwitz EL, Randhawa K, Torres P, et al. The Global Spine Care Initiative: a systematic review of individual and community-based

- burden of spinal disorders in rural populations in low-and middle-income communities. *European Spine Journal*. 2018;27(6):802-815.
177. Michalski D, Hinz A. Angst und Depression bei chronischen Rückenschmerzpatienten: Beziehungen zu individuellen Kontrollüberzeugungen und zur muskulären Leistungsfähigkeit. *PPmP-Psychotherapie· Psychosomatik· Medizinische Psychologie*. 2006;56(01):30-38.
178. Mohr B, Graef T, Forster M, et al. Influence of depressive symptoms and gender in chronic low back pain rehabilitation outcome: a pilot study. *Die Rehabilitation*. 2008;47(5):284-298.
179. Fahland R, Kohlmann T, Hasenbring M, Feng Y, Schmidt C. Which route leads from chronic back pain to depression? A path analysis on direct and indirect effects using the cognitive mediators catastrophizing and helplessness/hopelessness in a general population sample. *Schmerz (Berlin, Germany)*. 2012;26(6):685.
180. Schwarz S. Untersuchungen zur Optimierung der Zuweisung von Patienten zur stationären klassisch-orthopädischen oder verhaltensmedizinisch-orthopädischen Rehabilitation. 2008.
181. Mangels M. *Implementierung verhaltensmedizinischer Ansätze in der stationären orthopädischen Rehabilitation*, Dissertation. Marburg: Philipps-Universität; 2008.

8 Danksagung

9 Curriculum Vitae

10 Schriftliche Erklärung

Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich die dem Fachbereich Medizin der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main zur Promotionsprüfung eingereichte Dissertation mit dem Titel

Vergleich der Wirksamkeit zweier orthopädischer Therapieverfahren – der verhaltensmedizinisch-orthopädischen Rehabilitation mit der klassisch-orthopädischen Rehabilitation – eine retrospektiven Analyse

im Institut für Arbeitsmedizin, Sozialmedizin und Umweltmedizin unter Betreuung und Anleitung von PD Dr. Dr. Daniela Ohlendorf ohne sonstige Hilfe selbst durchgeführt und bei der Abfassung der Arbeit keine anderen als die in der Dissertation angeführten Hilfsmittel benutzt habe. Darüber hinaus versichere ich, nicht die Hilfe einer kommerziellen Promotionsvermittlung in Anspruch genommen zu haben.

Ich habe bisher an keiner in- oder ausländischen Universität ein Gesuch um Zulassung zur Promotion eingereicht. Die vorliegende Arbeit wurde bisher nicht als Dissertation eingereicht.

Bad Sobernheim, 19.09.2020

(Ort, Datum)



(Unterschrift)

11 Anhang

Anhang I: HADS-Fragebogen

Wird von Ihrem Arzt ausgefüllt			
HADS -D		ONK/ ORT	REHA
Abreise-Datum:	P-NR		
ICD1:			
ICD2:	Indikation ja nein	Patientenaufkleber	
ICD3:			

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient!

Sie werden von uns wegen körperlicher Beschwerden untersucht und behandelt. Wir bitten Sie im vorliegenden Fragebogen um einige persönliche Angaben, denn man weiß heute, daß körperliche Krankheit und seelisches Befinden oft eng zusammenhängen.

Wir bitten Sie, jede Frage zu beantworten, und zwar so, wie es für Sie persönlich **in der letzten Woche** am ehesten zutrif. Machen Sie bitte nur ein Kreuz pro Frage und lassen Sie bitte keine Frage aus! Überlegen Sie bitte nicht zu lange, sondern wählen Sie die Antwort aus, die Ihnen auf Anhieb am zutreffendsten erscheint! Alle Ihre Antworten unterliegen der ärztlichen Schweigepflicht.

<p>Ich fühle mich angespannt oder überreizt</p> <p><input type="checkbox"/> meistens</p> <p><input type="checkbox"/> oft</p> <p><input type="checkbox"/> von Zeit zu Zeit/ gelegentlich</p> <p><input type="checkbox"/> überhaupt nicht</p>	<p>Ich fühle mich in meinen Aktivitäten gebremst</p> <p><input type="checkbox"/> fast immer</p> <p><input type="checkbox"/> sehr oft</p> <p><input type="checkbox"/> manchmal</p> <p><input type="checkbox"/> überhaupt nicht</p>
<p>Ich kann mich heute noch so freuen wie früher</p> <p><input type="checkbox"/> ganz genau so</p> <p><input type="checkbox"/> nicht ganz so sehr</p> <p><input type="checkbox"/> nur noch ein wenig</p> <p><input type="checkbox"/> kaum oder gar nicht</p>	<p>Ich habe manchmal ein ängstliches Gefühl in der Magengegend</p> <p><input type="checkbox"/> überhaupt nicht</p> <p><input type="checkbox"/> gelegentlich</p> <p><input type="checkbox"/> ziemlich oft</p> <p><input type="checkbox"/> sehr oft</p>
<p>Mich überkommt eine ängstliche Vorahnung, daß etwas Schreckliches passieren könnte</p> <p><input type="checkbox"/> ja, sehr stark</p>	<p>Ich habe das Interesse an meiner äußeren Erscheinung verloren</p> <p><input type="checkbox"/> ja, stimmt genau</p>

<input type="checkbox"/> ja, aber nicht allzu stark <input type="checkbox"/> etwas, aber es macht mir keine Sorgen <input type="checkbox"/> überhaupt nicht	<input type="checkbox"/> ich kümmere mich nicht so sehr darum, wie ich sollte <input type="checkbox"/> möglicherweise kümmere ich mich zu wenig darum <input type="checkbox"/> ich kümmere mich so viel darum wie immer
<p>Ich kann lachen und die lustige Seite der Dinge sehen</p> <input type="checkbox"/> ja, so viel wie immer <input type="checkbox"/> nicht mehr ganz so viel <input type="checkbox"/> inzwischen viel weniger <input type="checkbox"/> überhaupt nicht	<p>Ich fühle mich rastlos, muß immer in Bewegung sein</p> <input type="checkbox"/> ja, tatsächlich sehr <input type="checkbox"/> ziemlich <input type="checkbox"/> nicht sehr <input type="checkbox"/> überhaupt nicht
<p>Mir gehen beunruhigende Gedanken durch den Kopf</p> <input type="checkbox"/> einen Großteil der Zeit <input type="checkbox"/> verhältnismäßig oft <input type="checkbox"/> von Zeit zu Zeit, aber nicht allzu oft <input type="checkbox"/> nur gelegentlich/ nie	<p>Ich blicke mit Freude in die Zukunft</p> <input type="checkbox"/> ja, sehr <input type="checkbox"/> eher weniger als früher <input type="checkbox"/> viel weniger als früher <input type="checkbox"/> kaum bis gar nicht
<p>Ich fühle mich glücklich</p> <input type="checkbox"/> überhaupt nicht <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> meistens	<p>Mich überkommt plötzlich ein panikartiger Zustand</p> <input type="checkbox"/> ja, tatsächlich sehr oft <input type="checkbox"/> ziemlich oft <input type="checkbox"/> nicht sehr oft <input type="checkbox"/> überhaupt nicht
<p>Ich kann behaglich dasitzen und mich entspannen</p> <input type="checkbox"/> ja, natürlich <input type="checkbox"/> gewöhnlich schon <input type="checkbox"/> nicht oft <input type="checkbox"/> überhaupt nicht	<p>Ich kann mich an einem guten Buch, einer Radio- oder Fernsehsendung freuen</p> <input type="checkbox"/> oft <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> eher selten <input type="checkbox"/> sehr selten

Anhang II: SIMBO-Fragebogen

2086479501

SIMBO - Screening-Instrument zur Einschätzung des Bedarfs an Medizinisch-Beruflich Orientierten Maßnahmen in der medizinischen Rehabilitation
 Strelbelt, M. & Müller-Fahmow, W. (2005)

SI 1. Bitte geben Sie Ihr Geburtsdatum an.

(Tag) (Monat) (Jahr)
 . -

SI 2. Welche der folgenden Angaben trifft auf Ihre derzeitige Erwerbssituation zu?

1 ganztags berufstätig 5 arbeitslos/erwerbslos — seit—> (Monat) . (Jahr)

2 mindestens halbtags berufstätig 6 Rentner wegen Erwerbsminderung

3 weniger als halbtags berufstätig 7 Altersrentner

4 Hausfrau/-mann 8 aus anderen Gründen nicht erwerbstätig

SI 3. Sind Sie zur Zeit krankgeschrieben (arbeitsunfähig)?

0 nein 1 ja — falls ja —> seit Wochen

SI 4. Waren Sie im letzten Jahr krankgeschrieben?

0 nein 1 ja — falls ja —> insgesamt (0 - 52 Wochen)

SI 5. Wie stark sind Sie durch Ihre Schmerzen in Ihrer Arbeit beeinträchtigt? Der Begriff der Arbeit bezieht sich auf Aktivitäten, die ein Teil des Berufs sind oder unmittelbar mit dem Beruf zu tun haben. Er schließt unbezahlte Arbeiten, wie die einer Hausfrau oder die eines Praktikanten, ein. (Ein Wert von 0 bedeutet dabei überhaupt keine Beeinträchtigung, ein Wert von 10 gibt an, dass Sie in diesem Bereich durch die Schmerzen völlig beeinträchtigt sind.)

keine Beeinträchtigung 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 völlige Beeinträchtigung

SI 6. Wie stellen Sie sich Ihre berufliche Zukunft vor? (Bitte kreuzen Sie alles für Sie Zutreffende an.)

Ich denke, dass ich in der nächsten Zukunft wahrscheinlich ...

trifft zu	trifft zu
In meinem Beruf weiterhin arbeiten kann. <input type="checkbox"/> 1	eine Rente beantragen/bekommen werde. <input type="checkbox"/> 1
In meinem Beruf nicht mehr arbeiten kann. <input type="checkbox"/> 1	arbeitslos sein werde. <input type="checkbox"/> 1
eine andere Arbeit suchen will. <input type="checkbox"/> 1	krankgeschrieben werde. <input type="checkbox"/> 1
überhaupt nicht mehr arbeiten kann. <input type="checkbox"/> 1	ich weiß es noch nicht. <input type="checkbox"/> 1

SI 7. Was erhoffen Sie sich von Ihrem Reha-Aufenthalt? (Bitte kreuzen Sie in jeder Zeile das für Sie Zutreffende an.)

Ich hoffe, dass ...	überhaupt nicht	etwas	mäßig	ziemlich	sehr
man hier endlich Zeit für mich haben wird.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
mir Entlastung durch psychologische Betreuung angeboten wird.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
die Rehabilitation zur Klärung oder Besserung meiner beruflichen Situation beiträgt.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

Anhang III: Brief Pain Inventory

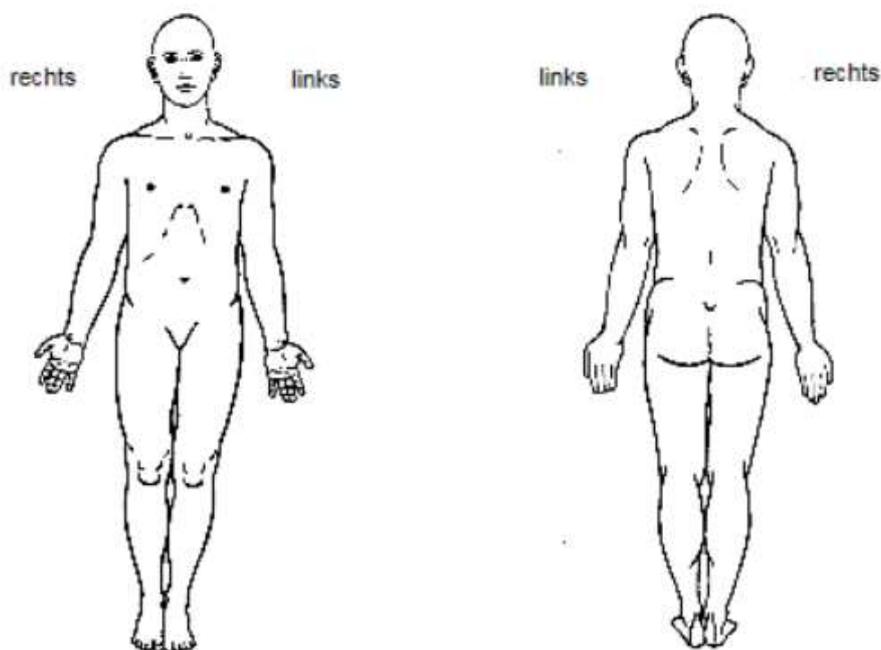
Verlaufsbogen Brief Pain Inventory (BPI) © Lolok, Radbruch, Kiencke, Sabatowski, Lindena

Datum:	Uhrzeit:	Name:	Vorname:
--------	----------	-------	----------

1 Die meisten von uns haben von Zeit zu Zeit Schmerzen (z.B. Kopfschmerzen, Zahnschmerzen, bei Verstauchungen). Hatten Sie heute andere als diese Alltagsschmerzen?

ja nein

2 Schraffieren Sie in nachstehender Zeichnung die Gebiete, in denen Sie Schmerzen haben. Markieren Sie mit "X" die Stelle, die Sie am meisten schmerzt.



3 Kreisen Sie die Zahl ein, die Ihre **stärksten** Schmerzen in den letzten 24 Stunden beschreibt:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
kein Schmerz										stärkste vorstellbare Schmerzen

4 Kreisen Sie die Zahl ein, die Ihre **geringsten** Schmerzen in den letzten 24 Stunden beschreibt:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
kein Schmerz										stärkste vorstellbare Schmerzen

5 Kreisen Sie die Zahl ein, die Ihre **durchschnittlichen** Schmerzen in den letzten 24 Stunden beschreibt:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
kein Schmerz										stärkste vorstellbare Schmerzen

6	Kreisen Sie die Zahl ein, die aussagt, welche Schmerzen Sie in diesem Moment haben:										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	kein Schmerz										stärkste vorstellbare Schmerzen
7	Welche Behandlungen oder Medikamente erhalten Sie gegen Ihre Schmerzen?										
8	Bitte denken Sie an die vergangenen 24 Stunden. Wieviel Schmerzlinderung haben Sie durch Behandlungen oder Medikamente erfahren? Bitte kreisen Sie die Prozentzahl ein, die am besten die Schmerzlinderung beschreibt:										
	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
	keine Linderung										vollständige Linderung
Bitte kreisen Sie die Zahl ein, die angibt, wie stark Ihre Schmerzen Sie in den vergangenen 24 Stunden beeinträchtigt haben:											
9	Allgemeine Aktivität										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	keine Beeinträchtigung										stärkste Beeinträchtigung
10	Stimmung										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	keine Beeinträchtigung										stärkste Beeinträchtigung
11	Gehvermögen										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	keine Beeinträchtigung										stärkste Beeinträchtigung
12	Normale Arbeit (sowohl außerhalb des Hauses als auch Hausarbeit), Belastbarkeit										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	keine Beeinträchtigung										stärkste Beeinträchtigung
13	Beziehung zu anderen Menschen										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	keine Beeinträchtigung										stärkste Beeinträchtigung
14	Schlaf										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	keine										stärkste

Anhang IV: Klinikfragebogen



Holsing Vital * Brunnenallee 3* 32361 Preussisch Oldendorf - Tel.: 0 57 41 - 275 0
Chefin VOR/Schmerztherapie: G. Horbach, Chefarzt Orthopädie: Dr. Ch. Schörie

PATIENTENFRAGEBOGEN ZUR REHABILITATION

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,

wir möchten Sie bitten, diesen Patientenfragebogen auszufüllen und zu Ihrem Aufnahmegespräch in Holsing Vital mitzubringen. Der Bogen wird Ihnen und Ihrem Stationsarzt das Aufnahmegespräch erleichtern. Sofern Sie ärztliche Berichte und schriftliche Befunde zu Ihrer Erkrankung besitzen, sollten Sie diese oder entsprechende Fotokopien zusätzlich mitbringen.

Name: _____ Vorname: _____ Geb.: _____
Wohnort: _____ Strasse: _____ Tel.-Nr.: _____
Angehörige: _____ Tel.-Nr.: _____
Bei welcher Krankenkasse sind Sie versichert: _____ Vers-Nr.: _____
Ort: _____ Strasse: _____

Waren Sie schon einmal bei uns stationär/ ganztägig ambulant im Hause? ja nein

1.1 Vorgeschichte:

Initiative zur Rehabilitation

Reha-Initiative eigener Wunsch geschickt worden von:

Durch wen ist diese Rehabilitation angeregt worden: _____

1.1.1 Welche Beschwerden haben Sie derzeit?

Welche aktuellen Beschwerden haben Sie und seit wann? Sind die Schmerzen ständig da? Nach welchen Belastungen treten die Schmerzen auf? Sind die Schmerzen dumpf, stechend, ziehend, brennend, pulsierend, schneidend?

Stärke der Schmerzen: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1.1.2 Weitere Beschwerden

Welche Beschwerden bestehen seit längerem:

_____ seit wann: _____
_____ seit wann: _____

Bisherige Rehammaßnahmen:

Bitte geben Sie den Zeitraum, den Ort und den Grund an:

- | | | |
|--|-----------------------------|-------------------------------|
| hatte die Rehabilitationsmaßnahme Erfolg | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |
| Wurde anschließend durchgeführt: | | |
| Reha-Sport | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |
| Funktionstraining | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |
| Krankengymnastik, IRENA | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |

1.2 Beschwerden

1.2.1 Bisheriger Krankheitsverlauf

1.2.2 Sind sie über Ihre Erkrankung und deren Verlauf durch ihren Arzt informiert worden:

Glauben Sie, dass Ihre Beschwerden durch Stress oder andere psychische Belastungen verstärkt werden?

- ja nein könnte sein

1.2.3 Bisherige Diagnostik (z.B. Röntgen, MRT, Untersuchung durch einen Facharzt)

1.2.4 Bisherige Therapien:

Spritzen / Schmerzinfusionen

- nein ja

Sonstige Therapien

Werden bei Ihnen aktuell regelmäßig andere therapeutische Maßnahmen durchgeführt ?

- keine
- | | | | | | |
|---|-------|---------------------|-------------------------------------|-------|---------------------|
| <input type="checkbox"/> Krankengymnastik | _____ | x/Woche, seit _____ | <input type="checkbox"/> Fango | _____ | x/Woche, seit _____ |
| <input type="checkbox"/> Elektrotherapie | _____ | x/Woche, seit _____ | <input type="checkbox"/> Bäder | _____ | x/Woche, seit _____ |
| <input type="checkbox"/> Massage | _____ | x/Woche, seit _____ | <input type="checkbox"/> Akupunktur | _____ | x/Woche, seit _____ |
| <input type="checkbox"/> Rückenschule | _____ | x/Woche, seit _____ | <input type="checkbox"/> Sonstiges | _____ | x/Woche, seit _____ |
| <input type="checkbox"/> Chirotherapie | _____ | x/Woche, seit _____ | | | |

Bisherige Untersuchungen (z.B. Röntgen, Untersuchungen durch einen Facharzt) und Behandlung:

1.4 Biographische Anamnese:

Geistliche und körperliche Belastungen in Kindheit und Jugendalter: (Ereignisse, die sie geprägt haben wie z.B. Tod eines wichtigen Familienmitgliedes, Scheidung der Eltern, schwere Krankheiten in der Kindheit, belastender Erziehungsstil der Eltern)

Geistliche und körperliche Belastungen im Erwachsenenalter: (z.B. schwere Krankheiten, belastende Konflikte am Arbeitsplatz/ in der Familie, übermäßiger lang andauernder Stress, belastende Schmerzen)

Vegetative Anamnese

1.5.1 Vegetative Anamnese:

Größe:	_____ cm	Gewicht:	_____ kg	
Appetit:	<input type="checkbox"/> normal	<input type="checkbox"/> vermehrt	<input type="checkbox"/> vermindert	
Durst:	<input type="checkbox"/> normal	<input type="checkbox"/> vermehrt	<input type="checkbox"/> vermindert	
Stuhlgang:	<input type="checkbox"/> unauffällig	<input type="checkbox"/> Durchfall (____ x/Tag, seit ____)	<input type="checkbox"/> Verstopfung (____ x/Woche)	
	benutzen Sie regelmäßig Abführmittel:			
	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja; wie oft: _____	Präparat: _____	
Wasserlassen:	<input type="checkbox"/> unauffällig	<input type="checkbox"/> nachts (____ x)		
	<input type="checkbox"/> ungewollter Urinabgang	<input type="checkbox"/> bei Stress	<input type="checkbox"/> bei starkem Hamdrang	
Schlaf:	<input type="checkbox"/> ungestört	<input type="checkbox"/> Einschlafstörung seit _____	<input type="checkbox"/> Durchschlafstörung seit _____	
Weswegen?	<input type="checkbox"/> Schmerzen	<input type="checkbox"/> innerer Unruhe	<input type="checkbox"/> Sonstiges _____	
Benutzen Sie Schlafmittel	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja, Präparat: _____	wie oft: _____	
Schnarchen/Atemaussetzer	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja		
Nachtschweiß	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja, seit _____		

1.5.2 Risikofaktoren

<input type="checkbox"/> Bluthochdruck seit: _____	Medikation (Präparat): _____
<input type="checkbox"/> Diabetes mellitus seit: _____	Medikation (Präparat): _____
	<input type="checkbox"/> Insulin <input type="checkbox"/> Tabletten <input type="checkbox"/> Diät
<input type="checkbox"/> Fettstoffwechselstörung/ Cholesterin	Medikation (Präparat) _____
<input type="checkbox"/> Übergewicht	<input type="checkbox"/> Bewegungsmangel <input type="checkbox"/> Extremsport
<input type="checkbox"/> mangelnde Erholung	<input type="checkbox"/> Stress <input type="checkbox"/> familiäre Belastung
	<input type="checkbox"/> berufliche Belastung
Alkoholkonsum: <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> gelegentlich <input type="checkbox"/> täglich
Nikotin: <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja	

1.5.3 Allergien
 Sind bei Ihnen Allergien bekannt?
 keine gegenüber Medikamenten, wenn ja gegen welche: _____

 gegenüber folgenden Stoffen: _____

 Heuschnupfen

1.5.4 Unverträglichkeiten
 Sind bei Ihnen Unverträglichkeiten bekannt?
 keine gegenüber Medikamenten, wenn ja gegen welche: _____
 gegenüber folgenden Stoffen: _____

2. Sozialanamnese

2.1. Allgemeine Sozialanamnese
 Familienstand: ledig verheiratet verwitwet seit _____ geschieden seit _____
 Kinderzahl: _____ Alter: _____ im Haushalt lebend: _____
 Probleme im privaten Umfeld (z.B. Belastungen in der Familie durch Pflege von Angehörigen):

Wirtschaftliche Sicherung:
 Ich arbeite Ich bin Hausfrau/Hausmann Ich beziehe Rente
 Mein (Ehe)Partner arbeitet _____ Std. als _____
 Hausfrau/Hausmann Arbeitslosengeld II EM-Rente Altersrente

Freizeit (Bewegung / Hobby / Sport):
 keine Sport / Gymnastik Wandern Fahrradfahren Schwimmen

Aktivitäten des täglichen Lebens: (z.B. Anziehen, Essen, Hygiene)
 uneingeschränkt möglich Fremdhilfe beim An- und Ausziehen
 Fremdhilfe bei Toilettenbenutzung Fremdhilfe bei Haushaltsführung
 Weitere Unterstützung durch Angehörige, Freunde, Haushaltshilfe, Nachbarn bei:

Pflegegrad _____ Pflegedienst Hausbesuche _____ x/Tag Essen auf Rädern
 Selbständige Haushaltsführung
 Wohnung ebenerdig über _____ Stufen erreichbar mit Fahrstuhl erreichbar
 MdE (Minderung der Erwerbsfähigkeit – Berufsgenossenschaft) nein ja, MdE _____ %
 Schwerbehindertenausweis nein ja, GrB _____, Merkzeichen _____ beantragt
 wegen welcher Erkrankung? _____

Laufende Sozialleistungsanträge: keine Rentenanspruch geplant
 Rentenanspruch gestellt (wann?) Rentenanspruch abgelehnt (wann?)

- 5 -

- Widerspruch eingelegt (wann?)
 Berufliche Reha: Umschulung Qualifizierungsmaßnahme
 durchgeführt geplant

2.2 Arbeitsplatz und Beruf:

- Erwerbsstatus: Altersrente seit _____
 Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 12 Monaten: _____ Monate aufgrund welcher Erkrankung? _____
 erwerbstätig, bei Anreise: arbeitsfähig arbeitsunfähig/krank geschrieben seit _____
 arbeitslos, bei Anreise: arbeitsfähig arbeitsunfähig/krank geschrieben seit _____
 nicht erwerbstätig: Hausfrau Vorruhestand in Ausbildung
 Erwerbsminderungsrente: unbefristet befristet von _____ bis _____
 Erwerbsunfähigkeitsrente: unbefristet befristet von _____ bis _____

- Derzeitige finanzielle Absicherung:
 Krankengeld Lohnfortzahlung Arbeitslosengeld Hartz IV Rente Sonstiges
 Schulabschluss: _____

Angaben zum beruflichen Werdegang (zeitlich geordnete Übersicht über das Berufsleben):

Erlerner Beruf: _____
 Ausgeübter Beruf: _____ seit: _____

Bei Arbeitslosigkeit: letzte berufliche Stellung und Grund der Arbeitslosigkeit (z.B. Insolvenz, Rationalisierung, aus gesundheitlichen Gründen u.s.w.):

Beschreiben Sie Ihre zuletzt ausgeübte Tätigkeit:

Wöchentliche Arbeitszeit: _____ Std./Woche
 Betriebsgröße: ca. _____ Mitarbeiter Betriebszugehörigkeit: _____ Jahre Betriebsklima: _____
 Arbeitsplatzzufriedenheit: ja nein (was ist der Grund?): _____

Besondere Belastungen: _____

Sind Hilfsmittel vorhanden: _____

Gibt es Gefahren am Arbeitsplatz?: _____

Für wie schwer halten Sie Ihre Arbeit? leicht mittelschwer schwer

Heben von Lasten und Gewichten bis: _____ kg

Arbeitsorganisation: Tagschicht Frühschicht Spätschicht Nachtschicht
 Wechselschicht 2-Schicht 3-Schicht Conti-Schicht

Erreichen des Arbeitsplatzes: ca. _____ km Entfernung PKW Bahn Bus Fahrrad zu Fuß

Fahr-/Gehzeit Dauer: _____ Minuten

Betriebsarzt: nein ja, Name _____ nicht bekannt

Sind Sie der Meinung, Ihrer Arbeit zukünftig wieder nachgehen zu können:

- ja ja, aber folgende Veränderungen des Arbeitsplatzes sind erforderlich: _____
 nein, weil _____

2.3 Subjektive Einschränkungen

Ergeben sich durch die Beschwerden Einschränkungen in Ihrer Aktivität ?

- keine wesentlichen, ich kann den Haushalt selbständig führen, Gehen, Gegenstände tragen
- keine wesentlichen, ich fühle mich am Arbeitsplatz körperlich/ seelisch nicht eingeschränkt
- folgende Tätigkeiten im Alltag, am Arbeitsplatz oder in der Freizeit sind nicht mehr möglich (was und warum):

im
Alltag/Freizeit _____

im
Beruf _____

Können Sie:

- | | | | |
|--|----------------------------------|--|-------------------------------|
| <input type="checkbox"/> lesen | <input type="checkbox"/> Deutsch | <input type="checkbox"/> Muttersprache | <input type="checkbox"/> nein |
| <input type="checkbox"/> schreiben | <input type="checkbox"/> Deutsch | <input type="checkbox"/> Muttersprache | <input type="checkbox"/> nein |
| <input type="checkbox"/> sich mit anderen unterhalten | <input type="checkbox"/> Deutsch | <input type="checkbox"/> Muttersprache | <input type="checkbox"/> nein |
| <input type="checkbox"/> hören (z.B. nein: bei Gehörlosigkeit) | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> teilweise | <input type="checkbox"/> nein |

- | | | | |
|--|-----------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Entscheidungen treffen | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> teilweise | <input type="checkbox"/> nein |
| <input type="checkbox"/> mit Stress und Krisensituationen umgehen | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> teilweise | <input type="checkbox"/> nein |
| <input type="checkbox"/> leiden Sie unter Ängsten , die Sie einschränken | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> teilweise | <input type="checkbox"/> nein |
| <input type="checkbox"/> leiden Sie unter Depressionen, die Sie einschränken | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> teilweise | <input type="checkbox"/> nein |

- | | | | |
|--|-----------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| <input type="checkbox"/> den Haushalt selbständig führen | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> teilweise | <input type="checkbox"/> nein |
| <input type="checkbox"/> selbständig Essen zubereiten | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> teilweise | <input type="checkbox"/> nein |
| <input type="checkbox"/> selbst Einkaufen gehen | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> teilweise | <input type="checkbox"/> nein |
| <input type="checkbox"/> sich selbständig Waschen | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> teilweise | <input type="checkbox"/> nein |
| <input type="checkbox"/> sich selbständig Anziehen | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> teilweise | <input type="checkbox"/> nein |
| <input type="checkbox"/> gut in der Familie zurechtkommen | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> teilweise | <input type="checkbox"/> nein |
| <input type="checkbox"/> gut mit den Kollegen zurechtkommen | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> teilweise | <input type="checkbox"/> nein |
| <input type="checkbox"/> gut mit dem Chef/Vorgesetzten zurechtkommen | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> teilweise | <input type="checkbox"/> nein |
| <input type="checkbox"/> gut mit Untergebenen zurechtkommen | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> teilweise | <input type="checkbox"/> nein |
| <input type="checkbox"/> Ihren Hobbys nachgehen | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> teilweise | <input type="checkbox"/> nein |
| <input type="checkbox"/> sich mit Freunden/Bekanntem treffen | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> teilweise | <input type="checkbox"/> nein |
| <input type="checkbox"/> ihr Leben genießen | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> teilweise | <input type="checkbox"/> nein |
| <input type="checkbox"/> sich über Dinge freuen | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> teilweise | <input type="checkbox"/> nein |

3. Eigene Rehabilitationsziele:

Was wollen Sie nach der Reha besser können? (Bitte max. fünf Nennungen)

- Sitzen
- Gehen
- Aufstehen
- Treppen steigen
- stehen
- heben und tragen
- Bus und Bahn fahren
- An- und Auskleiden
- Hausarbeit erledigen
- Auto fahren
- Körperpflege durchführen
- Besorgungen erledigen
- den Beruf ausüben
- für Kinder und Angehörige sorgen
- Sport treiben
- ein Hobby ausüben
- mit der Erkrankung zurecht kommen
- auf mich selbst achten
- mit Stress und seelischen Belastungen umgehen
- erfahren, was mir gut tut

Bei welchen weiteren wichtigen Zielen können wir Sie unterstützen?

- mehr über Gesundheitsförderung im Bereich _____ erfahren
- meine körperliche Leistungsfähigkeit steigern
- besser schlafen
- durchsetzungsfähiger werden
- mich seelisch besser fühlen
- meine Ernährung gesundheitsbewusster gestalten
- Nichtraucher werden
- weniger Alkohol trinken
- weniger Angst haben
- mehr Antrieb haben
- weniger Schmerzen haben

Möchten Sie sonst noch etwas durch die Rehabilitation erreichen?

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

Ich habe keine Reha-Ziele

Aufnahmetag: _____

Unterschrift Arzt _____ Unterschrift Patient/In _____