

# Leitlinien für die sozialmedizinische Begutachtung

- Beurteilung der Rehabilitationsbedürftigkeit  
von Menschen mit muskuloskeletalen Erkrankungen
- Stand: August 2017



## Hinweis

Den Expertinnen und Experten aus Fachgesellschaften, Rehabilitationseinrichtungen und Verwaltungen der Deutschen Rentenversicherung, die an der Erstellung der vorliegenden Leitlinie beteiligt waren, sei an dieser Stelle für ihr Engagement und ihre konstruktiven fachlichen Beiträge vielmals gedankt.

### Ansprechpartner:

Die fachliche Betreuung der Leitlinien für die sozialmedizinische Begutachtung erfolgt durch Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Bereichs Sozialmedizin des Grundsatz- und Querschnittsbereichs der Deutschen Rentenversicherung Bund.

Als Ansprechpartner für die Leitlinie „Beurteilung der Rehabilitationsbedürftigkeit von Menschen mit muskuloskeletalen Erkrankungen“ (Stand: 08/2017) stehen zu Ihrer Verfügung:

Dr. med. Johannes Falk MPH  
Bereich Sozialmedizin (0440)  
Tel.: 030 865-35534  
E-Mail: dr.johannes.falk@drv-bund.de

Dr. med. Silke Brüggemann MSc  
Bereich Sozialmedizin (0440)  
Tel.: 030 865-36863  
E-Mail: silke.brueggemann@drv-bund.de

### Leitlinie im Internet:

Die Leitlinie ist auf der Internetseite der Deutschen Rentenversicherung zugänglich unter: [www.deutsche-rentenversicherung.de](http://www.deutsche-rentenversicherung.de) (Pfad: Infos für Experten → Sozialmedizin und Forschung → Sozialmedizin → Begutachtung → Leitlinien)

### Broschürenbestellung:

Tel.: 030 865-85565  
Fax: 030 865-85395  
E-Mail: Vordruckversand@drv-bund.de

# Inhaltsverzeichnis

	<b>Vorwort</b>	3
<b>1</b>	<b>Sozialmedizinische Bedeutung</b>	4
1.1	Leistungen zur medizinischen Rehabilitation	4
1.2	Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben	4
1.3	Renten wegen Erwerbsminderung	5
<b>2</b>	<b>Bio-psycho-soziales Modell und ICF</b>	6
<b>3</b>	<b>Sachaufklärung</b>	8
<b>4</b>	<b>Rehabilitationsbedürftigkeit, -fähigkeit und -prognose</b>	10
<b>5</b>	<b>Reha-Formen, -Konzepte und -Nachsorge</b>	12
5.1	Ganztagig ambulante und stationäre Rehabilitation	12
5.2	Auswahl der geeigneten Einrichtung/Wunsch- und Wahlrecht	13
5.3	Anschlussrehabilitation (AHB)	13
5.4	Rehabilitationsdauer	14
5.5	Verhaltensmedizinisch orthopädische Rehabilitation (VMO)	14
5.5.1	Indikation für eine verhaltensmedizinisch orthopädische Rehabilitation	15
5.6	Medizinisch-beruflich orientierte Rehabilitation (MBOR)	15
5.7	Reha-Nachsorge	16
5.7.1	Therapeutische Leistungen (Inhalte der Reha-Nachsorge)	16
<b>6</b>	<b>Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben</b>	18
6.1	Hilfen zur Erhaltung oder Erlangung eines Arbeitsplatzes	18
6.2	Hilfsmittel und technische Arbeitshilfen zur Berufsausübung	18
6.3	Kraftfahrzeughilfe	18
6.4	Wohnungshilfen	19
6.5	Inanspruchnahme von Integrationsfachdiensten	19
6.6	Berufsvorbereitung	19
6.7	Berufliche Bildung (Qualifizierungsmaßnahmen)	19
6.7.1	Berufliche Anpassung/Teilqualifizierung	20
6.7.2	Berufliche Weiterbildung	20
6.7.3	Berufliche Ausbildung	20
6.8	Leistungen an Arbeitgeber	20
6.8.1	Zuschüsse für Ausbildung oder Weiterbildung im Betrieb	21
6.8.2	Zuschüsse für berufliche Eingliederung	21
6.8.3	Zuschüsse für Arbeitshilfen und Einrichtungen im Betrieb	21
6.8.4	Zuschüsse für befristete Probebeschäftigung	21
6.9	Einrichtungen der beruflichen Rehabilitation	21
6.9.1	Berufsbildungswerke (BBW)	22
6.9.2	Berufsförderungswerke (BFW)	22
6.9.3	Weitere Rehabilitationseinrichtungen	22
6.9.4	Einrichtungen der beruflichen Bildung	22
6.10	Betriebliches Eingliederungsmanagement (BEM)	22
<b>7</b>	<b>Rehabilitationsbedürftigkeit bei nicht-entzündlichen Erkrankungen des Stütz- und Bewegungsapparates</b>	24
7.1	Rehabilitationsbedürftigkeit bei nicht-entzündlichen Erkrankungen der Wirbelsäule (LWS)	24
7.1.1	Krankheitsspezifische Sachaufklärung	24
7.1.2	Klinische Untersuchung der LWS	24
7.1.3	Beurteilung des Leistungsvermögens	26

7.1.4	Empfehlungen zur medizinischen Rehabilitation	27
7.1.5	Empfehlungen für Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben	28
7.1.6	Nicht-spezifische Kreuzschmerzen	28
7.1.7	Bandscheibenbedingte Erkrankungen	29
7.1.8	Spondylolisthesis/-lyse	30
7.1.9	Spondylosis hyperostotica (M. Forestier-Ott)	30
7.1.10	Spinalkanalstenose	30
7.1.11	Osteoporose	31
7.1.12	Skoliose	32
7.1.13	Haltungsfehler	33
7.2	Rehabilitationsbedürftigkeit bei nicht-entzündlichen Erkrankungen der Halswirbelsäule (HWS)	33
7.2.1	Krankheitsspezifische Sachaufklärung	33
7.2.2	Klinische Untersuchung der HWS	34
7.2.3	Beurteilung des Leistungsvermögens	35
7.2.4	Empfehlungen zur medizinischen Rehabilitation	35
7.2.5	Empfehlungen für Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben	35
7.2.6	Distorsion der HWS	36
7.3	Rehabilitationsbedürftigkeit bei nicht-entzündlichen Erkrankungen der unteren Extremitäten	37
7.3.1	Krankheitsspezifische Sachaufklärung	37
7.3.2	Klinische Untersuchung	37
7.3.3	Beurteilung des Leistungsvermögens	37
7.3.4	Empfehlungen zur medizinischen Rehabilitation	38
7.3.5	Empfehlungen für Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben	38
7.3.6	Koxarthrose	39
7.3.7	Nicht-entzündliche Erkrankungen des Kniegelenks	40
7.3.8	Nicht-entzündliche Erkrankungen der Sprunggelenke und Füße	42
7.3.9	Amputationen der unteren Extremitäten	44
7.4	Rehabilitationsbedürftigkeit bei nicht-entzündlichen Erkrankungen der oberen Extremitäten	45
7.4.1	Krankheitsspezifische Sachaufklärung	46
7.4.2	Klinische Untersuchung	46
7.4.3	Beurteilung des Leistungsvermögens	46
7.4.4	Empfehlungen zur medizinischen Rehabilitation	47
7.4.5	Empfehlungen für Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben	47
7.4.6	Nicht-entzündliche Erkrankungen des Schultergelenkes	47
7.4.7	Nicht-entzündliche Erkrankungen des Ellenbogengelenkes	49
7.4.8	Nicht-entzündliche Erkrankungen des Handgelenkes und der Hände	51
7.4.9	Amputationen der oberen Extremität	53
<b>8</b>	<b>Rehabilitationsbedürftigkeit bei entzündlichen Erkrankungen des Stütz- und Bewegungsapparates</b>	<b>55</b>
8.1	Krankheitsspezifische Sachaufklärung	55
8.2	Beurteilung des Leistungsvermögens	55
8.3	Empfehlungen zur medizinischen Rehabilitation	56
8.4	Rheumatoide Arthritis (RA) (ICD-10 M05-06)	56
8.5	Spondyloarthritis	59
8.5.1	Ankylosierende Spondylitis (AS) (ICD-10 M45)	59
<b>9</b>	<b>Psychosomatische und psychosoziale Aspekte am Beispiel chronischer Rückenschmerz</b>	<b>64</b>
<b>10</b>	<b>Anhang</b>	<b>67</b>
10.1	Erstellung und Implementation der Leitlinien	67
10.2	Beispiel ICF Terminologie und Kodierung	70
10.3	Quellenverzeichnis	71

# Vorwort

Die Leitlinien der Deutschen Rentenversicherung für die sozialmedizinische Beurteilung sollen der Qualitätssicherung der sozialmedizinischen Begutachtung dienen. Die Zielgruppen der vorliegenden Leitlinie sind vor allem die sozialmedizinischen Dienste bei den Trägern der Deutschen Rentenversicherung, externe Gutachter sowie Therapeuten in den Rehabilitationseinrichtungen, welche in die sozialmedizinische Beurteilung der Rehabilitationsbedürftigkeit und des Leistungsvermögens im Erwerbsleben eingebunden sind. Sie fokussieren auf den Versorgungsbereich beziehungsweise die Leistungen der Deutschen Rentenversicherung und umfassen die dafür relevanten sozialmedizinischen Aspekte der Begutachtung.

Aktuelle Änderungsprozesse des SGB IX (Neuntes Buch Sozialgesetzbuch) wie beispielsweise durch das Bundesteilhabegesetz (Gesetz zur Stärkung der Teilhabe und Selbstbestimmung von Menschen mit Behinderungen, BTHG (1)) wurden bei der Erstellung dieser Leitlinie nicht gesondert berücksichtigt, da die Auswirkungen auf die Begutachtungspraxis für die Deutsche Rentenversicherung noch nicht sicher abzusehen sind.

Die hier thematisierten Krankheitsbilder stellen lediglich eine Auswahl dar. Unter anderem wurden viele traumatische sowie stoffwechselbedingte Erkrankungen des muskuloskeletalen Systems nicht berücksichtigt, da sie in der Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung zahlenmäßig eine nur untergeordnete Rolle spielen.

Begutachtung ist ein komplexes Geschehen und insgesamt ist die Datenlage zu entsprechenden Leitlinienempfehlungen in diesem Bereich spärlich (2). Zudem sind gesetzliche Vorgaben bei der Entwicklung einer Empfehlung zu beachten. Die Erarbeitung dieser Leitlinie erfolgte im Kreis von ärztlichen Mitarbeitern der Deutschen Rentenversicherung. Die darin enthaltenen Empfehlungen haben einen formalen Konsensusprozess durchlaufen, bei dem Fachgesellschaften und Patientenvertreter involviert wurden, denen wir für ihre Mitarbeit auf diesem Wege herzlich danken.

# 1 Sozialmedizinische Bedeutung

## 1.1 Leistungen zur medizinischen Rehabilitation

Von den im Jahr 2016 im Bereich der Deutschen Rentenversicherung durchgeführten 991.153 Leistungen zur medizinischen Rehabilitation<sup>1</sup> wurden 359.527 für Rehabilitandinnen und Rehabilitanden mit Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes erbracht (1. Diagnose); dabei lagen fast ausschließlich nicht-entzündliche Erkrankungen vor. Zur weiteren Aufgliederung nach Diagnosegruppen und Geschlecht siehe Tabelle 1.

36 % aller Leistungen zur medizinischen Rehabilitation werden auf Grund von Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems durchgeführt; keine andere Indikation wies so viele Rehabilitationsleistungen auf. Darüber hinaus sind Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes häufig auch als zweite oder dritte Diagnose vertreten.

**Tabelle 1: Stationäre Leistungen zur medizinischen Rehabilitation und sonstige Leistungen zur Teilhabe der Deutschen Rentenversicherung bei Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes im Berichtsjahr 2016 unterteilt nach Diagnosegruppen;  
1. Diagnose, einschließlich ganztägig ambulanter und AHB Leistungen, ohne Kinderrehabilitation und ohne Mischfälle.**

1. Diagnosen nach ICD-10	Männer	Frauen	Gesamt
M05 – M14 Entzündliche Polyarthropathien	3.025	5.962	8.987
M15 – M19 Arthrose	40.313	44.147	84.460
M20 – M25 Sonstige Gelenkkrankheiten	6.423	6.120	12.543
M30 – M36 Systemkrankheiten des Bindegewebes	582	1.693	2.275
M40 – M43 Deformitäten der Wirbelsäule und des Rückens	4.727	6.519	11.246
M45 – M49 Spondylopathien	13.022	11.749	24.771
M50 – M54 Sonstige Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens	90.449	88.594	179.043
M70 – M79 Sonstige Krankheiten des Weichteilgewebes	13.934	14.015	27.949
M80 – M85 Veränderungen der Knochendichte und -struktur	389	672	1.061
Mxx Übrige	3.774	3.418	7.192
M00 – M99	176.638	182.889	359.527
Alle Indikationen A00 – Z99	498.407	492.746	991.153
Prozent von A00 – Z99	35%	37%	36%

Quelle: Statistikportal der Deutschen Rentenversicherung, Rehabilitation 2016

## 1.2 Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben

Neben Leistungen zur medizinischen Rehabilitation erbringt die Deutsche Rentenversicherung auch Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben, wenn hierdurch die Erwerbsfähigkeit des Versicherten erhalten, verbessert oder wiederhergestellt und möglichst auf Dauer gesichert werden kann. 40 % der Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben erfolgten aufgrund von Krankheiten des Bewegungsapparates.

<sup>1</sup> Einschließlich ganztägig ambulanter und AHB Leistungen ohne Kinderrehabilitation und ohne Mischfälle.

**Tabelle 2: Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben der Deutschen Rentenversicherung bei Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes im Berichtsjahr 2016 unterteilt nach Diagnosegruppen; 1. Diagnose.**

1. Diagnosen nach ICD-10	Männer	Frauen	Gesamt
M05 – M14 Entzündliche Polyarthropathien	417	400	817
M15 – M19 Arthrose	5.207	1.679	6.886
M20 – M25 Sonstige Gelenkkrankheiten	10.570	2.473	13.043
M30 – M36 Systemkrankheiten des Bindegewebes	64	103	167
M40 – M43 Deformitäten der Wirbelsäule und des Rückens	850	670	1.520
M45 – M49 Spondylopathien	1.055	689	1.744
M50 – M54 Sonstige Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens	21.322	13.454	34.776
M70 – M79 Sonstige Krankheiten des Weichteilgewebes	2.740	1.175	3.915
M80 – M85 Veränderungen der Knochendichte und -struktur	87	54	141
Mxx Übrige	1.231	530	1.761
M00 – M99	43.543	21.227	64.770
Alle Indikationen A00 – Z99	101.027	55.090	156.117
Prozent von A00 – Z99	43%	39%	41%

Quelle: Statistikportal der Deutschen Rentenversicherung, Rehabilitation 2016

### 1.3 Renten wegen Erwerbsminderung

12 % der Rentenzugänge wegen verminderter Erwerbsfähigkeit erfolgen auf Grund von Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes, allerdings mit sinkender Tendenz.

**Tabelle 3: Rentenzugänge der Deutschen Rentenversicherung wegen verminderter Erwerbsfähigkeit als Folge von Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes, unterteilt nach Diagnosegruppen; 1. Diagnose, 2016.**

1. Diagnosen nach ICD-10	Männer	Frauen	Gesamt
M05 – M14 Entzündliche Polyarthropathien	600	1.228	1.828
M15 – M19 Arthrose	2.141	2.451	4.592
M20 – M25 Sonstige Gelenkkrankheiten	269	305	574
M30 – M36 Systemkrankheiten des Bindegewebes	191	485	676
M40 – M43 Deformitäten der Wirbelsäule und des Rückens	370	496	866
M45 – M49 Spondylopathien	1.182	983	2.165
M50 – M54 Sonstige Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens	4.032	3.701	7.733
M70 – M79 Sonstige Krankheiten des Weichteilgewebes	566	724	1.290
M80 – M85 Veränderungen der Knochendichte und -struktur	118	215	333
Mxx Übrige	503	551	1.054
M00 – M99	9.972	11.139	21.111
Alle Indikationen A00 – Z99	85.137	84.144	169.281
Prozent von A00 – Z99	12%	13%	12%

Quelle: Statistikportal der Deutschen Rentenversicherung, Rentenzugänge 2016

## 2 Bio-psycho-soziales Modell und ICF

Die medizinische Rehabilitation setzt da an, wo Selbstbestimmung und Autonomie des Menschen verloren gegangen oder gefährdet sind. Sie soll Fähigkeitsstörungen und sozialen Beeinträchtigungen vorbeugen, sie beseitigen, verbessern oder kompensieren. Für die Beurteilung der Beeinträchtigungen der Teilhabe durch Erkrankungen des Bewegungsapparates sind das bio-psycho-soziale Modell und die Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (International Classification of Functioning, Disability and Health, ICF (3, 4) wesentlich. Leistungen zur Teilhabe können gemäß dem Neunten Buch Sozialgesetzbuch (SGB IX – Rehabilitation und Teilhabe behinderter Menschen) für Personen nur dann erbracht werden, wenn deren Teilhabe an Lebensbereichen (hier Erwerbsleben) erheblich gefährdet oder bereits gemindert ist. Dieser Leistungsanspruch ist mit dem Teilhabekonzept der ICF eng verbunden. Danach ist eine alleinige bio-medizinische Krankheitsbetrachtung (Diagnose und Befunde) nicht ausreichend (5). Die WHO (World Health Organization) hat 2001 empfohlen, die ICF im Bereich des Gesundheitswesens einzusetzen. Neben dem diagnosebezogenen medizinischen Dokumentationssystem ICD (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems) wurde damit eine ergänzende Klassifikation eingeführt.

Gesundheit und Behinderung lassen sich durch medizinische Sachverhalte allein nicht umfassend beschreiben. Für die Charakterisierung von Gesundheit oder Behinderung sind auch die Auswirkungen eines Gesundheitsproblems wichtig. Diese können Körperfunktionen und -strukturen, Aktivitäten sowie die Teilhabe an Lebensbereichen betreffen. Krankheitsauswirkungen können durch Umweltfaktoren, beispielweise gesellschaftliche Rahmenbedingungen, und durch personbezogene Faktoren sowohl positiv als auch negativ geprägt werden. Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit einer Person sollen durch die international standardisierte Sprachregelung der ICF besser beschrieben werden. Die umfangreiche Erfassung von Komponenten der Gesundheit einer Person soll unter anderem dazu beitragen, Rehabilitationsmöglichkeiten besser nutzen und die sektorenübergreifende Versorgung von Menschen optimieren zu können.

Eine Erkrankung des Bewegungsapparates betrifft den menschlichen Organismus auf der Ebene von Körperstrukturen und -funktionen. Aufgrund der veränderten Struktur (zum Beispiel Arthrose) kann es zum Beispiel zu Belastungsschmerzen, einer entzündlichen Aktivierung und Muskelverkürzung kommen. Auch Emotionen wie Angst und Verunsicherung oder Depressivität als Krankheitsfolge oder als Ausdruck psychischer Komorbidität sind zu berücksichtigen. Sie sind auch als spezifische psychomentele Funktionen in der Komponente Körperstrukturen/-funktionen der ICF aufgeführt.

Auf der Ebene der Aktivitäten und Teilhabe einer Person werden unter anderem das Ausmaß der bestehenden Einschränkungen sowie das Profil der noch verbliebenen Fähigkeiten, Tätigkeiten, Aktivitäten und Ressourcen in Alltag und Beruf ermittelt. Einschränkungen der Aktivitäten durch eine rheumatoide Arthritis können sich zum Beispiel im Bereich der körperlichen Belastbarkeit (Tragen, Bewegen und Handhaben von Gegenständen, Greifkraft, Feinmotorik), bei der Fortbewegung (Gehstrecke, Treppensteigen, schnelles Gehen) ergeben und im Bereich der komplexen Aufgabenbewältigung am Arbeitsplatz (Umgang mit Stress, Zeitdruck, psychische Anforderungen). Die Einschränkungen werden beispielsweise modifiziert durch die subjektiven Vorstellungen von Krankheit und Gesundheit.



Die Teilhabe betrifft Fragen des Einbezogenenseins oder der Beteiligung an Lebensbereichen, selbstbestimmt zu handeln oder Anerkennung zu finden. Zu den Lebensbereichen zählen unter anderem Ausbildung, Arbeits- oder Erwerbstätigkeit, Freizeitgestaltung, Partnerschaft, Familie und Haushaltsführung und Mobilität, einschließlich der Benutzung von Verkehrsmitteln. Eine Einschränkung der Teilhabe kann sich zum Beispiel aus beruflichem Abstieg, Arbeitsplatzverlust, sozialer Isolierung, Stigmatisierung oder Verlust sozialer Unterstützung ergeben.

In Ergänzung zu den drei Komponenten (Körperstruktur, Körperfunktion, Teilhabe/Aktivität) der ICF haben Kontextfaktoren (Umwelt- und personbezogene Faktoren) Einfluss auf die Funktionsfähigkeit. Sie dienen der Feststellung, welche Faktoren die Teilhabe beeinträchtigen beziehungsweise verhindern (Barrieren) und welche Faktoren die Teilhabe trotz des gesundheitlichen Problems ermöglichen oder erleichtern (Förderfaktoren). Zu den Umweltfaktoren zählen unter anderem die Verfügbarkeit von Hilfsmitteln, die Beschaffenheit des Arbeitsplatzes (Wege, Temperatur, Feuchtigkeit, Arbeitsorganisation), die Unterstützung durch Hilfspersonen oder der Zugang zu Dienstleistungen von Verbänden und Vereinen (zum Beispiel Trainingsgruppen, Nichtrauchertraining).

Individuelle und gesellschaftliche Wertvorstellungen hinsichtlich Gesundheit, Krankheit und Leistungsfähigkeit sind als Umweltfaktoren gleichfalls von Bedeutung.

Darüber hinaus können personbezogene Faktoren im Einzelfall auch eine große Bedeutung bei der Bewertung der Auswirkungen der Krankheit auf die Teilhabe haben (6). Es fehlt jedoch derzeit eine allgemein anerkannte Klassifikation/Operationalisierung personbezogener Faktoren durch die WHO.

Konzept und Begriffssystem der ICF haben ihren Niederschlag im Sozialgesetzbuch „Rehabilitation und Teilhabe behinderter Menschen“ (SGB IX [7]) gefunden.

Die Implementierung der ICF in die sozialmedizinische Praxis erfordert jedoch eine weitere Differenzierung und Operationalisierung sowie eine Abstimmung im Expertenkreis. Die Nutzung der ICF im klinischen Alltag ist aktuell noch sehr unterschiedlich und insgesamt noch gering ausgeprägt. So können auch Inhalte sozialmedizinischer Gutachten, die für die Deutsche Rentenversicherung erstellt werden, aktuell nicht immer differenziert in der Terminologie der ICF kodiert werden. Beispielsweise sind der Beruf, das Leistungsvermögen in der bisherigen Tätigkeit oder auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt, das quantitative Leistungsvermögen oder die Fähigkeit, mehr als 500 Meter in weniger als 20 Minuten zurücklegen zu können, mit der ICF derzeit nicht zu verschlüsseln. Der Gebrauch der Terminologie ist derzeit nicht mit passenden Items der ICF zu verknüpfen, aber grundsätzlich auch ohne Kodierung sinnvoll (siehe Tabelle 13 im Anhang).

### 3 Sachaufklärung

Um festzustellen, ob Versicherte der Deutschen Rentenversicherung Ansprüche auf Leistungen zur Teilhabe haben, bedarf es einer Sachaufklärung. Dabei werden die versicherungsrechtlichen Voraussetzungen von der Verwaltung geklärt, die persönlichen – medizinischen – Voraussetzungen von medizinischen Sachverständigen. Die sozialmedizinische Sachaufklärung dient der Feststellung des gesundheitlichen Zustands und drohender oder bereits eingetretener gesundheitsbedingter Beeinträchtigungen des Leistungsvermögens im Erwerbsleben.

Grundlagen der sozialmedizinischen Beurteilung sind – neben den Angaben des Versicherten in einem Selbsteinschätzungs- und Selbstauskunftsbogen – Befundberichte behandelnder Ärzte, ein AUD-Beleg (Arbeitsunfähigkeits- und Diagnosen-Beleg), bereits vorhandene medizinische Unterlagen wie Krankenhaus- und Reha-Entlassungsberichte sowie Gutachten anderer Sozialversicherungsträger. Der Selbsteinschätzungs- und Selbstauskunftsbogen bietet dem Versicherten auch die Möglichkeit Rahmenbedingungen (Kontextfaktoren) und Verbesserungsmöglichkeiten zu benennen. Je nach Fragestellung und Konstellation des Einzelfalls werden weitere Befundberichte oder Fachgutachten herangezogen.

Aus der Anamnese, dem körperlichen sowie psychischen Untersuchungsbefund, ergänzenden Befunden bildgebender Verfahren sowie labordiagnostischer Untersuchungen sollten aussagekräftige Informationen zu Schädigungen von Strukturen und Funktionen sowie Beeinträchtigungen von Aktivitäten und Teilhabe entnommen werden können. Im Einzelnen sind erforderlich:

- Eine Dokumentation der Funktionsstörungen auf der Basis eines aktuellen körperlichen Untersuchungsbefundes mit Angaben des Bewegungsausmaßes nach der Neutral-0-Methode oder zumindest in anteiligen Einschränkungen des Bewegungsausmaßes. Bei initial nicht hinreichender Befunddokumentation sind gezielte Informationen durch Anforderung zum Beispiel des „Ärztlichen Befundberichtes für Erkrankungen des Stütz- und Bewegungsapparates zum Antrag auf Leistungen zur Rehabilitation“ (Deutsche Rentenversicherung Bund-Vordruck G 1092) möglichst vom behandelnden Arzt einzuholen. Bei besonderen Fragestellungen – zum Beispiel fragliche Rehabilitationsprognose – ist ein indikationsbezogenes fachärztliches Gutachten einzuholen.
- Eine Auswertung bereits vorliegender Untersuchungsergebnisse bildgebender Verfahren. Nur in Ausnahmefällen sollten ergänzend bildgebende Untersuchungen veranlasst werden. Die Ergebnisse bildgebender Untersuchungen sind nur in der Zusammenschau aller Untersuchungsbefunde zu interpretieren. Sie lassen keine direkten Rückschlüsse auf das Leistungsvermögen im Erwerbsleben zu.
- Bei orthopädisch-neurologischen Krankheitsbildern können vorhandene zusätzliche Untersuchungsergebnisse elektrophysiologischer Untersuchungsverfahren beigezogen werden. Im Einzelfall ist ein neurologisches Fachgutachten einzuholen.

- Bei Hinweisen darauf, dass die Problematik am Bewegungsapparat Ausdruck einer psychosomatischen oder einer psychischen Störung ist, sollte eine psychiatrisch/psychosomatisch-psychotherapeutische Klärung durch Befundbericht oder Gutachten veranlasst werden.
- Nach Operationen sollten Angaben zu Operationsdatum, Art des operativen Eingriffs und der postoperativen Therapie, ein prä- und ein postoperativer Befund, sowie Hinweise zur Nachbehandlung (zum Beispiel Fadenentfernung, Physiotherapie, Teil-, Vollbelastung) unbedingt vorliegen.
- Bei länger zurückliegenden Ereignissen im Zusammenhang mit orthopädischen Erkrankungen und Traumata (zum Beispiel Polytrauma, Operation) gilt, dass die Rehabilitationsbedürftigkeit nur aus aktuellen Befunden und nicht aus der Diagnosenennung allein abzuleiten ist.

## 4 Rehabilitationsbedürftigkeit, -fähigkeit und -prognose

Bei Anträgen auf Leistungen zur Teilhabe sind die Prüfungen von Rehabilitationsbedürftigkeit, Rehabilitationsfähigkeit und Rehabilitationsprognose zentrale Kriterien der sozialmedizinischen Beurteilung. Rehabilitationsbedürftigkeit, Rehabilitationsfähigkeit und eine im Hinblick auf das Erreichen des Rehabilitationsziels positiv eingeschätzte Rehabilitationsprognose sind Voraussetzung für die Durchführung einer Leistung zur Teilhabe.

Das grundlegende Rehabilitationsziel der Rentenversicherung ist auf die wesentliche Besserung beziehungsweise Wiederherstellung des Leistungsvermögens im Erwerbsleben ausgerichtet. Kann dies durch medizinische Rehabilitation voraussichtlich nicht erreicht werden, ist zu prüfen, ob stattdessen oder ergänzend Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben indiziert sind oder eine Umdeutung nach § 116 SGB VI (8) vorzunehmen ist. Darüber hinaus ist im Rahmen der trägerübergreifenden sachlichen Beurteilung entsprechend §§ 1 bis 4 SGB IX beziehungsweise im Rahmen der Zuständigkeitsklärung nach § 14 SGB IX zu überprüfen, ob durch eine Rehabilitationsleistung die Ziele zum Beispiel der Kranken- oder Pflegeversicherung – wie Vermeidung der Pflegebedürftigkeit – erreicht werden können (weiter Reha-Bedarf).

**Rehabilitationsbedürftigkeit** im Sinne der gesetzlichen Rentenversicherung besteht, wenn die Erwerbsfähigkeit aus gesundheitlichen Gründen erheblich gefährdet oder gemindert ist und ein umfassendes, multimodales, interdisziplinäres Rehabilitationskonzept im Rahmen von Leistungen zur Teilhabe erforderlich ist, um den Betroffenen möglichst dauerhaft in das Erwerbsleben einzugliedern und damit ein vorzeitiges Ausscheiden aus dem Erwerbsleben zu verhindern. Ist dagegen eine kurative Versorgung in Form einer ambulanten oder stationären fachärztlichen Behandlung, einer medikamentösen Therapie und/oder eine ambulante Versorgung mit Hilfs- und Heilmitteln ausreichend und geeignet, um eine Besserung zu erreichen, liegt keine Rehabilitationsbedürftigkeit vor.

**Rehabilitationsfähigkeit** besteht, wenn die somatische und psychische Verfassung des Versicherten eine aktive Teilnahme an einer Rehabilitationsleistung der Rentenversicherung zulässt. Erforderlich ist eine hinreichende Selbstständigkeit in den Aktivitäten des täglichen Lebens, insbesondere im Bereich der Selbstversorgung, einschließlich selbständiger Fortbewegung, gegebenenfalls mit Hilfsmitteln, hinreichender Orientierung sowie Kooperationsfähigkeit und Kooperationsbereitschaft.

Ist beispielsweise durch vorangegangene Operationen oder Traumafolgen keine ausreichende körperliche Belastbarkeit für die Teilnahme an aktiven Therapien gegeben, kann die Rehabilitationsfähigkeit im Hinblick auf die unmittelbaren Ziele der Rentenversicherung als Reha-Träger aufgehoben sein. Dies könnte bei erforderlicher Entlastung beider unterer Extremitäten oder vorgeschriebener Immobilisierung nach ausgedehnten Wirbelsäulenoperationen der Fall sein. Auch bei außergewöhnlich erhöhtem pflegerischen oder ärztlichem Behandlungs- und/oder Überwachungsbedarf oder ausgeprägten Antriebs- oder Orientierungsstörungen, liegt keine Rehabilitationsfähigkeit für eine Leistung zur medizinischen Rehabilitation durch die Rentenversicherung vor. Eine Harn- und/oder Stuhlinkontinenz schränkt dagegen die Rehabilitationsfähigkeit bei ausreichender Kompensationsmöglichkeit nicht ein.

Eine **positive Rehabilitationsprognose** liegt vor, wenn es unter Berücksichtigung des bisherigen Krankheitsverlaufs, des Kompensationspotenzials und der individuellen Ressourcen sozialmedizinisch begründet überwiegend wahrscheinlich ist, dass das Rehabilitationsziel erreicht werden kann. Bei Beurteilung der Rehabilitationsprognose sind auch motivationale Aspekte zu berücksichtigen wie zum Beispiel ein laufendes Rentenantragsverfahren.

## 5 Reha-Formen, -Konzepte und -Nachsorge

In der orthopädischen Rehabilitation wird zur Behandlung der Schädigungen und der Beeinträchtigungen der Aktivitäten oder der Teilhabe aufgrund von Krankheiten des Bewegungsapparates eine Vielzahl therapeutischer Leistungen angeboten. Gute Evidenz liegt für bewegungstherapeutische und edukative Therapien sowie Alltagstraining und arbeitsbezogene Therapien vor, in Abhängigkeit vom Krankheitsbild auch für psychologische Leistungen.

Die therapeutische Wirksamkeit in den Therapiebereichen Motorik, Ausdauer und Alltagsaktivitäten konnte wissenschaftlich nachgewiesen werden.

Die multimodale orthopädische Rehabilitation umfasst insbesondere folgende Leistungen:

- Bewegungstherapie
- Schmerzbewältigungs und Entspannungsverfahren
- Ergotherapie/Arbeitstherapie
- Arbeitsplatztraining
- Psychologische Beratung und Therapie
- Patientenedukation
- Sozialarbeit

Komorbidität muss berücksichtigt werden. Die Auswahl der indikationsgerechten Rehabilitationseinrichtung sollte Besonderheiten der Erkrankung und ihrer Folgen berücksichtigen.

### 5.1 Ganztäglich ambulante und stationäre Rehabilitation

Die Rehabilitation kann gleichermaßen ambulant oder stationär durchgeführt werden. Bei gleicher Qualität hinsichtlich Ausstattung und Rehabilitationsablauf bietet die ambulante Rehabilitation die Möglichkeit, das soziale Umfeld einfacher in den Rehabilitationsprozess mit einzubeziehen. Ferner kann das in der Rehabilitation erlernte sofort zu Hause geübt, umgesetzt und in den Alltag integriert werden.

Der Arbeitsplatz kann bei ambulanter Durchführung in die Rehabilitation mit einbezogen werden, durch einen engen Kontakt zum Betrieb und den Betriebsarzt. Während der medizinischen Rehabilitation können Probleme direkt am Arbeitsplatz erörtert und Einschränkungen der Teilhabe reduziert werden.

Schulungen, in die Personen aus dem sozialen Umfeld des Rehabilitanden einbezogen werden sollen, sind bei ambulanter Rehabilitation ggf. einfacher möglich. Während der Rehabilitation erworbene Kompetenzen können in der häuslichen Umgebung umgesetzt werden und eventuell auftretende Schwierigkeiten können im Rehabilitationsprozess sofort thematisiert werden.

Als Voraussetzungen für die Rehabilitation in ambulanten Einrichtungen gelten: Die jeweilige Beeinträchtigung muss eine ausreichende Mobilität zulassen und die zu bewältigenden Wege dürfen absehbar nicht zu einer Verschlechterung des Gesundheitszustandes führen. Hinsichtlich einer psychischen und somatischen Komorbidität muss eine ausreichende Belastbarkeit vorliegen. Besondere häusliche Belastungen der Rehabilitanden sind zu bedenken.

## **5.2 Auswahl der geeigneten Einrichtung/Wunsch- und Wahlrecht**

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass degenerative Erkrankungen des Bewegungsapparates und Verletzungsfolgen am Skelettsystem in sämtlichen orthopädischen Reha-Einrichtungen effektiv behandelt werden können. Dies ist durch eine ärztliche Betreuung der Einrichtungen durch den federführenden Träger auf der Basis trägerübergreifend abgestimmter Struktur- und Qualitätsmerkmale sicher gestellt. Ebenso können in allen Einrichtungen internistische Begleiterkrankungen mitbehandelt werden. Liegen gravierende Komorbiditäten in relevantem Umfang vor, sind Einrichtungen mit entsprechenden weiteren Abteilungen (zum Beispiel Neurologie oder Stoffwechselerkrankungen) häufig besonders geeignet. Behindertengerechte Räumlichkeiten werden in allen orthopädischen Einrichtungen vorgehalten. Darüber hinaus gibt es für einige orthopädische Erkrankungen (zum Beispiel Skoliose, Osteoporose oder Wirbelsäulen-Erkrankungen) spezifische Rehabilitationskonzepte in darauf spezialisierten Abteilungen.

Entzündlich-rheumatische Erkrankungen werden in aller Regel in speziellen rheumatologischen Reha-Einrichtungen betreut. Diese haben ein entsprechend geschultes therapeutisches Team und besondere Schulungskonzepte und Therapieangebote.

Auch ist bei der Auswahl der geeigneten Reha-Einrichtung ein eventuell von den Versicherten geäußertes berechtigter Wunsch nach § 9 SGB IX mit zu berücksichtigen. Abweichungen von den Wünschen sind jedoch sinnvoll, wenn in der gewünschten Einrichtung keine Abteilung der erforderlichen Fachrichtung vorhanden ist, sie aus medizinischen Gründen nicht geeignet ist oder eine nicht vertretbar lange Wartezeit vorliegt.

## **5.3 Anschlussrehabilitation (AHB)**

Mit dem AHB-Verfahren wird ein besonderes Verwaltungsverfahren zur Einleitung und Durchführung ganztägig ambulanter und stationärer Leistungen der medizinischen Rehabilitation im Anschluss an einen Krankenhausaufenthalt bezeichnet. Für ausgewählte Indikationen, bei denen eine nahtlose und zügige Versorgung aus medizinischer Sicht dringlich erscheint, wird mit diesem Verfahren der organisatorische Rahmen dafür geschaffen, dass nach Abschluss der Krankenhausbehandlung im Einzelfall erforderliche Leistungen zur medizinischen Rehabilitation in unmittelbarem oder in engem zeitlichen Zusammenhang (in der Regel bis zu 14 Tage nach Entlassung aus dem Krankenhaus) begonnen werden können. Es gibt medizinische Gründe für einen späteren Beginn.

Indikationen für eine Anschlussrehabilitation bei Krankheiten des Bewegungsapparates sind:

- Chronische Polyarthritiden und Verlaufsvarianten
- Zustand nach rheumachirurgischem Eingriff
- Ankylosierende Spondylitis
- Systemkrankheit des Bindegewebes
- Reaktive Arthritis
- Arthritis psoriatica
- Wirbelsäulen-Syndrom (einschließlich Bandscheibenvorfall)
- Zustand nach Bandscheibenoperation
- Zustand nach endoprothetischer Versorgung von Hüftgelenk, Kniegelenk, Schultergelenk oder Sprunggelenk
- Zustand nach operativer Versorgung einer komplexen Instabilität des Kapsel-Band-Apparates des Kniegelenks
- Zustand nach operativer Versorgung einer Rotatorenmanschettenruptur, habituellen Schulterluxation, chronischen Schultersteife

- Zustand nach konservativ oder operativ versorgter Fraktur eines großen Röhrenknochens mit Gelenkbeteiligung
- Zustand nach Amputation eines großen Gliedmaßenabschnittes
- Zustand nach stabilisierender oder korrigierender Operation an der Wirbelsäule oder konservativ versorgter Wirbelfraktur
- Zustand nach Umstellungsoperation.

Eine Anschlussrehabilitation kann auch wegen onkologischer Krankheiten des Stütz- und Bewegungsapparates erfolgen.

Weitere Informationen zu den Indikationen, Voraussetzungen und Kontraindikationen einer Anschlussrehabilitation können dem aktuellen „Indikationskatalog für Anschlussrehabilitation (AHB)“ entnommen werden, der auf den Internetseiten der Deutschen Rentenversicherung ([www.deutscherentenversicherung.de](http://www.deutscherentenversicherung.de)) als Download zur Verfügung steht (9).

#### **5.4 Rehabilitationsdauer**

Leistungen zur medizinischen Rehabilitation sollen für längstens drei Wochen erbracht werden. Sie können für einen längeren Zeitraum erbracht werden, wenn dies erforderlich ist, um das Rehabilitationsziel zu erreichen (§ 15 Abs. 3 SGB VI). Darüber hinausgehend kann je nach individuellem Bedarf durch die Rehabilitationseinrichtung auch eine Verkürzung oder Verlängerung der Rehabilitationsleistung erfolgen.

#### **5.5 Verhaltensmedizinisch orthopädische Rehabilitation (VMO)**

Die verhaltensmedizinisch-orthopädische Rehabilitation ist indiziert bei Erkrankungen und Funktionsstörungen des Bewegungsapparates, die mit länger andauernden Schmerzzuständen verbunden sind und/oder von psychischen Symptomen begleitet werden wie zum Beispiel Erschöpfung, Antriebsarmut und Schlaflosigkeit. Auch besondere psychische Belastungen beispielsweise am Arbeitsplatz können diese Rehabilitationsform begründen.

Bei manifesten psychischen/psychosomatischen Erkrankungen sollte geprüft werden, ob nicht vorrangig die Indikation für eine psychosomatische Rehabilitation gegeben ist.

Eine orthopädische Rehabilitationsabteilung mit verhaltensmedizinisch orthopädischen Behandlungsschwerpunkt erfüllt die allgemeinen Anforderungen der Deutschen Rentenversicherung Bund an eine orthopädische Rehabilitationseinrichtung (vgl. Anforderungsprofil für somatische Indikationen in der medizinischen Rehabilitation und das Rahmenkonzept für die medizinische Rehabilitation der Deutsche Rentenversicherung Bund, 2009).

Das verhaltensmedizinische Behandlungskonzept im engeren Sinne erfolgt vorwiegend im Bereich Psychologie/Psychotherapie und Bewegungs-/Sporttherapie. Gut abgestimmte interdisziplinäre Fallarbeit sowie eine standardisierte Psychodiagnostik zu Beginn und am Ende der Reha sind weitere Merkmale der verhaltensmedizinisch orthopädischen Rehabilitation.

Das Konzept wird insbesondere durch die psychosoziale und psychotherapeutische Fortbildung aller beteiligten Berufsgruppen und einen verstärkten Einsatz von Psychotherapeuten/innen realisiert. Auf die Besonderheiten wird im Folgenden eingegangen.



### 5.5.1 Indikation für eine verhaltensmedizinisch orthopädische Rehabilitation

Bei Einführung des VMO Konzeptes wurden im Expertengespräch Kriterien für die sozialmedizinischen Dienste der Deutschen Rentenversicherung festgelegt, die der differentiellen Zuweisung zum VMO Konzept dienen sollten (s. Tabelle 4). Die Kriterien wurden dem damaligen ärztlichen Befundbogen und dem Selbstauskunftsbogen im Antragsverfahren entnommen. Im Rahmen der Evaluation der Zuweisung (10) wurde das Vorliegen einer psychischen Komorbidität als wesentliches Zuweisungskriterium identifiziert. Als geeignetes Instrument hat sich der PHQ 4 erwiesen (11). Dem sozialmedizinischen Dienst wird empfohlen, die VMO Indikation in der Gesamtschau der Unterlagen zu prüfen, wenn die Funktionseinschränkung der Bewegungsorgane im Vordergrund steht und eine wesentliche psychische Komponente der Fähigkeitseinschränkung ersichtlich ist, aber auf der Grundlage der bisherigen Diagnostik und Therapie keine Indikation für eine spezifische psychosomatische Rehabilitation erkennbar ist.

Liegt eine besondere berufliche Problemlage ohne manifeste psychische Komorbidität vor, ist hingegen eine medizinisch-beruflich orientierte Rehabilitation (MBOR) indiziert.

**Tabelle 4: Indikationskriterien für die VMO im ärztlichen Befundbericht und im Selbstauskunftsbogen der Versicherten (BfA, 2003)**

Ärztlicher Befundbericht	Selbstauskunftsbogen
orthopädische Funktionseinschränkung im Vordergrund	private und berufliche Belastungen
wesentliche psychische und/oder soziale Komponente der Funktionseinschränkung	gesundheitliche Probleme
keine Indikation für eine spezifische psychosomatische Rehabilitation	Arbeitsunfähigkeitszeiten
i.d.R. keine ambulante Psychotherapie	Anzahl der Arztbesuche
Gefährdung durch Medikamente	bisherige psychische Erkrankungen
tätigkeitsbedingte und soziale Belastungsfaktoren	regelmäßige Medikamenteneinnahmen
Anregung spezieller Maßnahmen (Entspannung, Bewegungs- und Sporttherapie, Psychotherapie)	bisherige Behandlungen

Grundsätzlich werden Rehabilitationsmaßnahmen mit verhaltensmedizinisch orthopädischer Indikation für 21 Tage bewilligt. Der Richtwert liegt bei 27 Tagen. Eine Verlängerung oder Verkürzung kann bei vorliegender medizinischer Notwendigkeit erfolgen. Die verhaltensmedizinisch orthopädische Rehabilitation kann nicht als Anschlussrehabilitation (AHB) durchgeführt werden.

### 5.6 Medizinisch-beruflich orientierte Rehabilitation (MBOR)

Bei einem nicht unerheblichen Teil der Versicherten, die eine medizinische Rehabilitation der Rentenversicherung erhalten, bestehen die Integration gefährdende besondere berufliche Problemlagen (BBPL)(12). Ein Screening-Instrument zur Feststellung des Bedarfs an Medizinisch-Beruflich Orientierten Maßnahmen in der medizinischen Rehabilitation ist der sogenannte SIMBO (13). Da die berufliche Integration entscheidend von einer frühzeitigen Berücksichtigung beruflicher Aspekte im Reha-Prozess abhängt, trägt die berufliche Orientierung wesentlich zur Wirksamkeit der medizinischen Rehabilitation bei. Im Rahmen der so genannten medizinisch-beruflich orientierten Rehabilitation (MBOR) richtet die Rentenversicherung die

medizinische Rehabilitation stärker auf die Folgen gesundheitlicher Beeinträchtigungen sowie auf die Wechselwirkungen zwischen Funktionseinschränkung und Kontextfaktoren für die Berufstätigkeit aus. Sowohl Reha-Diagnostik als auch Therapie in der medizinischen Rehabilitation werden hierbei von gesundheitlich bedingten spezifischen beruflichen Problemlagen, welche die Teilhabe am Erwerbsleben gefährden, abgeleitet. Zielgruppe sind insbesondere Rehabilitanden, deren Arbeitsverhältnisse unmittelbar gefährdet sind.

Ein Praxishandbuch zur MBOR ist im Internet unter [www.medizinisch-berufliche-orientierung.de](http://www.medizinisch-berufliche-orientierung.de) erhältlich. Das Anforderungsprofil für Reha-Einrichtungen zur Durchführung von MBOR im Auftrag der Deutschen Rentenversicherung findet sich im Internetauftritt der Deutschen Rentenversicherung ([www.deutsche-rentenversicherung.de](http://www.deutsche-rentenversicherung.de)).

## 5.7 Reha-Nachsorge

Für einen Teil der chronisch Erkrankten ist die zeitlich begrenzte Rehabilitation in einer ambulanten oder stationären Einrichtung nicht ausreichend, um den Behandlungserfolg auch anhaltend zu stabilisieren. Viele Therapien sind langfristig effektiver, wenn sie über den Zeitraum der Rehabilitation hinaus fortgeführt werden. Eine Möglichkeit, die berufliche Wiedereingliederung und den Transfer des Gelernten in den Alltag zu unterstützen, bietet die in der Regel wohnortnahe Reha-Nachsorge, im Folgenden kurz auch als Nachsorge bezeichnet. Der Gesetzgeber spricht in § 31 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 SGB VI für die Deutsche Rentenversicherung von nachgehenden Leistungen zur Sicherung des Erfolges der Leistungen zur Teilhabe. Im Begriff „Reha-Nachsorge“ ist bereits angelegt, dass sie keine eigenständige Leistung darstellt, sondern nach einer sog. Grundleistung, der eigentlichen medizinischen Rehabilitation, stattfindet. Rehabilitation und Nachsorge sind demnach aufeinander aufbauende Behandlungselemente, die – im Falle der Zuständigkeit der Deutschen Rentenversicherung – ein gemeinsames Ziel haben: den Erhalt oder die Wiederherstellung der Erwerbsfähigkeit. Sowohl bei stationären als auch bei ambulanten Rehabilitationsleistungen kommen zur Sicherung des Rehabilitationszieles oder zur Festigung der bisher erreichten Rehabilitationsergebnisse **Nachsorgeleistungen** in Frage. Erkennung, Begründung und Initiierung von Leistungen zur Reha-Nachsorge erfolgen durch die ärztliche Leitung in der jeweiligen Rehabilitationseinrichtung.

### 5.7.1 Therapeutische Leistungen (Inhalte der Reha-Nachsorge)

Das Reha-Nachsorgekonzept orientiert sich – wie die medizinische Rehabilitation insgesamt am biopsychosozialen Krankheitsmodell. Die begonnenen Therapieformen werden in der Regel fortgesetzt.

Als mögliche Behandlungselemente seien genannt:

- Sport- und Bewegungstherapie (zum Beispiel Ausdauer- oder Muskelaufbautraining)
- Physiotherapie (zum Beispiel Wirbelsäulengymnastik)
- Information, Motivation, Schulung (zum Beispiel Motivationsförderung, Ernährungsberatung, Lehrküche, Rückenschule, Schulungen im Umgang mit speziellen gesundheitlichen Problemen)
- Klinische Psychologie, insbesondere Problem- und störungsorientierte Gruppenarbeit (zum Beispiel zu Stress- und Schmerzbewältigung, Konfliktlösung, Entspannung, Tabakentwöhnung, als Training sozialer Kompetenz, bei Adipositas)

- Klinische Sozialarbeit, Sozialtherapie (zum Beispiel Umgang mit Arbeitslosigkeit und berufliche Orientierung, sozialrechtliche Beratung, Freizeitgestaltung, Unterstützung beim Anschluss an eine Selbsthilfegruppe, Zusammenarbeit mit anderen Hilfen), unterstützende Fallbegleitung (zum Beispiel bei stufenweiser Wiedereingliederung), Kontakte mit Unternehmen und Betrieben sowie Werks- und Betriebsärzt(inn)en
- Ergotherapie, Sprachtherapie, Funktionstraining
- Arbeitstherapie (zum Beispiel Arbeitsplatztraining)
- Neuropsychologische Therapie
- Psychotherapie oder psychotherapeutisch orientierte Interventionen.

Die einzelnen Nachsorgeelemente sind in der Regel Gruppenangebote. Bei Bedarf sind auch Einzelangebote möglich.

## 6 Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben

Nach § 16 SGB VI erbringen die Träger der Rentenversicherung Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben nach den §§ 33 bis 38 SGB IX sowie im Eingangsverfahren und im Berufsbildungsbereich der Werkstätten für behinderte Menschen nach § 40 SGB IX. Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben können allein oder in Ergänzung vorausgegangener Leistungen zur medizinischen Rehabilitation erfolgen. Sie umfassen ein breites Spektrum von Sachleistungen bis zu qualifizierenden Leistungen. Im Folgenden sind wesentliche Leistungsarten und die Einrichtungen, in denen die Leistungen erbracht werden können, aufgelistet und beschrieben.

Eine detaillierte Darstellung hierzu sowie weitergehende Ausführungen zu den persönlichen und versicherungsrechtlichen Voraussetzungen für Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben können dem entsprechenden Rahmenkonzept der Deutschen Rentenversicherung entnommen werden ([www.deutsche-rentenversicherung.de](http://www.deutsche-rentenversicherung.de)).

### 6.1 Hilfen zur Erhaltung oder Erlangung eines Arbeitsplatzes

Unter Hilfen zur Erhaltung oder Erlangung eines Arbeitsplatzes versteht man Leistungen zur Sicherung eines vorhandenen Arbeitsplatzes – das gilt auch für einen Teilzeitarbeitsplatz – beziehungsweise zur Befähigung eines Rehabilitanden, einen neuen Arbeitsplatz auszufüllen. Leistungen zur Förderung einer Arbeitsaufnahme kommen insbesondere nach Abschluss einer Leistung zur Teilhabe am Arbeitsleben wie Qualifizierungs- oder Bildungsmaßnahmen in Betracht, wenn dadurch die Vermittlung eines Arbeitsplatzes erreicht, die Arbeitsaufnahme unterstützt und deren Erhalt nachhaltig gesichert werden soll. Hilfe zur Erhaltung oder Erlangung eines Arbeitsplatzes kann – wenn erforderlich – eine Umsetzung im bisherigen Betrieb bedeuten, die Unterstützung bei der Suche eines geeigneten Arbeitsplatzes in einem anderen Betrieb oder vermittlungsunterstützende Leistungen wie zum Beispiel Fahrkostenbeihilfe, Ausrüstungsbeihilfe, Trennungskostenbeihilfe, Übergangsbeihilfe und Umzugskostenbeihilfe.

### 6.2 Hilfsmittel und technische Arbeitshilfen zur Berufsausübung

Hilfsmittel und technische Arbeitshilfen zur Berufsausübung zählen zu den arbeitsplatzausgestaltenden Leistungen. Sie kommen für Rehabilitanden in Betracht, die wegen Art und Schwere ihrer Behinderung für die Berufsausübung oder die Teilnahme an einer Leistung zur Teilhabe am Arbeitsleben auf zusätzliche Arbeitsplatzausstattung, Hilfsmittel oder technische Arbeitshilfen angewiesen sind. Es genügt nicht, dass lediglich eine Funktionsstörung in medizinischer Hinsicht beseitigt wird. Vielmehr müssen die Auswirkungen der Behinderung auf eine bestimmte berufliche Tätigkeit durch das Hilfsmittel oder die technischen Arbeitshilfen ausgeglichen werden. Entsprechende ergonomische Ausstattungen und Hilfsmittel werden nur dann gewährt, wenn sie über das im Arbeitssicherheitsgesetz verordnete Maß hinausgehend und medizinisch notwendig sind.

### 6.3 Kraftfahrzeughilfe

Die Kraftfahrzeughilfe umfasst finanzielle Hilfen, die nach Maßgabe der Kraftfahrzeughilfe-Verordnung (KfzHV) erbracht werden:

- zur Beschaffung eines Kraftfahrzeugs
- für eine behinderungsbedingte Zusatzausstattung
- zur Erlangung einer Fahrerlaubnis
- zu Beförderungskosten.

Die Leistungen setzen voraus, dass die/der Versicherte infolge einer Behinderung nicht nur vorübergehend auf die Benutzung eines Kraftfahrzeugs angewiesen ist, um seinen bestehenden beziehungsweise in Aussicht stehenden Arbeits- oder Ausbildungsort oder den Ort einer sonstigen Maßnahme der beruflichen Bildung zu erreichen.

Hierbei ist zu berücksichtigen, ob der/die Versicherte in der Lage ist

- öffentliche Verkehrsmittel zu benutzen und
- die erforderlichen Fußwege zwischen Wohnung und Haltestelle beziehungsweise Haltestelle und Arbeitsplatz zurückzulegen.

Weiterhin kommen Kfz-Hilfen (vor allem behinderungsgerechte Zusatzausstattungen) für behinderte Menschen in Betracht, die das Kraftfahrzeug zur Ausübung ihrer beruflichen Tätigkeit benötigen.

#### **6.4 Wohnungshilfen**

Wohnungshilfen sind finanzielle Ausgleichsleistungen für die Beschaffung, Ausstattung und Erhaltung einer behinderungsgerechten Wohnung, wenn sich hierfür eine berufsbezogene Notwendigkeit ergibt. Eine Förderung kommt in Betracht, wenn bauliche Änderungen insbesondere zum barrierefreien und selbstständigen Erreichen des Arbeits- oder Ausbildungsortes notwendig werden, wie zum Beispiel bei bedarfsgemäßen Umbauten von Garagen, Toreinfahrten, Einbau von Garagen- und Türöffnern, Hebebühnen und Aufzügen sowie rollstuhlgerechter Türverbreiterung.

Für Leistungen der Wohnungshilfe, die vornehmlich einer Verbesserung der Lebensqualität dienen oder für die persönliche Lebensführung auch ohne Arbeitsbezug erforderlich sind, ist der Rentenversicherungsträger nicht zuständig.

#### **6.5 Inanspruchnahme von Integrationsfachdiensten**

Integrationsfachdienste können zur beruflichen Eingliederung von Rehabilitanden in Anspruch genommen werden und unterstützen die Eingliederungsbemühungen der rentenversicherungseigenen Rehabilitationsberatungsdienste. Treten bei der Eingliederung in das Erwerbsleben besondere Schwierigkeiten auf, unterstützen sie den Betroffenen in den verschiedenen Eingliederungsphasen. Weiterhin helfen sie, Arbeitsplätze zu akquirieren sowie einem Arbeitgeber ausführliche Informationen, Beratung und Hilfe anzubieten.

#### **6.6 Berufsvorbereitung**

Leistungen der Berufsvorbereitung kommen in Betracht, wenn dem Versicherten für die Aufnahme einer Bildungsmaßnahme noch bestimmte Grund- oder Vorkenntnisse (zum Beispiel in den Fächern Deutsch oder Mathematik) fehlen. Ihr Ziel ist es, eine Grundlage zu schaffen, die den Rehabilitanden befähigt, den Anforderungen einer nachfolgenden beruflichen Bildungsmaßnahme zu entsprechen.

Zur Berufsvorbereitung gehören auch Grundausbildungslehrgänge (zum Beispiel eine blindentechnische Grundausbildung) und sonstige Förderlehrgänge (zum Beispiel Rehabilitationsvorbereitungstraining, Rehabilitationsvorbereitungslehrgang). Sie kommen als ambulante Teilzeitvorförderung oder als stationäre Vollzeitvorförderung in Betracht.

#### **6.7 Berufliche Bildung (Qualifizierungsmaßnahmen)**

Berufliche Anpassung, Weiterbildung und Ausbildung sind Maßnahmen der beruflichen Qualifizierung. Sie beinhalten den Erwerb von Kenntnissen,

das Ausbilden von Fähigkeiten und das Erlernen von Fertigkeiten bis zu einer bestimmten Qualifikation. Bei der Auswahl der Qualifizierungsmaßnahme und des angestrebten Berufsziels ist die Lage des Arbeitsmarktes in Hinblick auf die Vermittlungsaussichten nach Abschluss der Umschulung genauso wie persönliche Faktoren wie Wünsche, Eignung und Neigung zu berücksichtigen.

#### 6.7.1 Berufliche Anpassung/Teilqualifizierung

Eine berufliche Anpassung beziehungsweise Teilqualifizierung ist darauf ausgerichtet, dem Versicherten Kenntnisse, Fertigkeiten und Erfahrungen zu vermitteln, um

- eingetretene Lücken im beruflichen Wissen zu schließen oder
- berufliches Wissen wiederzuerlangen beziehungsweise den technischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Erfordernissen und deren Entwicklung anzupassen oder
- ihn zu befähigen, eine andere Tätigkeit im erlernten Beruf auszuüben.

Hiermit wird dem Versicherten, der vorübergehend zum Beispiel aufgrund einer Erkrankung aus dem Berufsleben ausgeschieden ist, ermöglicht, entstandene Lücken im Hinblick auf die berufliche beziehungsweise technische Entwicklung auszugleichen und vorhandene Kenntnisse und Fähigkeiten an neue berufliche Anforderungen anzupassen.

#### 6.7.2 Berufliche Weiterbildung

Die berufliche Weiterbildung umfasst Maßnahmen der Fortbildung und Umschulung. Leistungen zur beruflichen Fortbildung sollen vorhandene Kenntnisse und Fähigkeiten der bisherigen beruflichen Tätigkeit erweitern, die die Versicherten wegen ihrer Behinderung nicht mehr ausüben können. Der Rehabilitand kann sich zusätzlich qualifizieren und hierdurch in sein bisheriges Berufsfeld reintegriert werden.

Eine berufliche Umschulung kommt für Versicherte in Betracht, die wegen ihrer Behinderung ihrem bisherigen Beruf nicht mehr nachgehen können. Ziel der Umschulung ist es, Kenntnisse und Fähigkeiten beziehungsweise Fertigkeiten zu vermitteln, die dem Versicherten den Übergang in eine andere behinderungsgerechte berufliche Tätigkeit mit neuen Arbeitsinhalten ermöglicht. Sie wird in Berufsförderungswerken und anderen Ausbildungsstätten (unter anderem Fachschulen) sowie in Betrieben durchgeführt. Sie sollten mit einer Qualifikation (zum Beispiel Prüfung vor der Industrie- und Handelskammer, Handwerkskammer) abgeschlossen werden. Die Dauer der Umschulung ist im Gegensatz zur beruflichen (Erst-)Ausbildung in der Regel auf zwei Jahre begrenzt.

#### 6.7.3 Berufliche Ausbildung

Als berufliche Ausbildung wird nur die erste nach der allgemeinen Schulbildung zu einem Abschluss führende berufliche Bildungsmaßnahme bezeichnet, die in der Regel nicht in die Zuständigkeit der Deutschen Rentenversicherung fällt.

### 6.8 Leistungen an Arbeitgeber

Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben umfassen auch Zuschüsse an den Arbeitgeber, insbesondere für

- eine Ausbildung oder Weiterbildung im Betrieb
- eine berufliche Eingliederung
- Arbeitshilfen im Betrieb sowie
- eine befristete Probebeschäftigung.

Diese sollen die Bereitschaft der Arbeitgeber unterstützen, Menschen mit Behinderungen wieder in das Arbeitsleben einzugliedern. Ungeachtet der Leistungserbringung an den Arbeitgeber ist allein der Versicherte anspruchsberechtig.

#### **6.8.1 Zuschüsse für Ausbildung oder Weiterbildung im Betrieb**

Soweit Arbeitgeber bereit und in der Lage sind, Menschen mit Behinderungen eine gesundheitsgerechte betriebliche Aus- oder Weiterbildung anzubieten, kann das durch die Rentenversicherung unterstützt werden. Der Förderumfang für eine betriebliche Bildungsmaßnahme ist unter Beachtung von Art und Schwere der gesundheitlichen Beeinträchtigung und des Mehraufwandes bei der Unterweisung des Aus- beziehungsweise Weiterzubildenden angemessen zu berücksichtigen.

#### **6.8.2 Zuschüsse für berufliche Eingliederung**

Die Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben in Form von Zuschüssen zum Arbeitsentgelt (Eingliederungszuschüsse) sollen die Bereitschaft von Arbeitgebern unterstützen, dem Versicherten einen dauerhaften Arbeitsplatz anzubieten.

Sie kommen im Rahmen einer Einarbeitungsphase in Betracht, um dem Versicherten die zum Erreichen des vollen Leistungsvermögens notwendigen beruflichen Kenntnisse und Fertigkeiten an einem Arbeitsplatz zu vermitteln. Diese Zuschüsse gleichen den Unterschied zwischen der Minderleistung des Einzuarbeitenden bis zur angestrebten vollen Leistung aus. Sie können mit Auflagen und Bedingungen verbunden werden, wie zum Beispiel dem Erstellen eines Einarbeitungsplans durch den Arbeitgeber.

Darüber hinaus können Zuschüsse erbracht werden, wenn der Arbeitgeber dem Versicherten zur beruflichen Eingliederung einen seinem Leistungsvermögen angemessenen Dauerarbeitsplatz bietet. Die Vermittlung neuer beruflicher Kenntnisse und Fähigkeiten ist in diesen Fällen nicht zwingend. Die Leistungshöhe orientiert sich am jeweiligen Leistungsstand des Versicherten.

#### **6.8.3 Zuschüsse für Arbeitshilfen und Einrichtungen im Betrieb**

Als Arbeitshilfen beziehungsweise Einrichtungen im Betrieb sind solche Aufwendungen anzusehen, die behinderungsbedingt für eine Ausgestaltung des Arbeits- und Ausbildungsplatzes erforderlich sind. Hierzu zählen unter anderem Umbauten wie Auffahrrampen oder Treppenhilfen sowie barrierefreie sanitäre Anlagen. Sie unterscheiden sich von den persönlichen Hilfen für Versicherte wie Arbeitsausrüstung, Hilfsmittel oder technische Arbeitshilfen dadurch, dass sie beim Arbeitgeber fest eingebaut sind und dort verbleiben.

#### **6.8.4 Zuschüsse für befristete Probebeschäftigung**

Die Kosten für eine befristete Probebeschäftigung können übernommen werden, wenn dadurch die Chancen einer vollständigen und dauerhaften Eingliederung verbessert werden oder dies nur so zu erreichen ist. In dieser Zeit kann die Abklärung der Eignung des behinderten Menschen für den vorgesehenen Arbeitsplatz erfolgen. In der Regel ist die Dauer für die Zuschüsse auf drei Monate begrenzt.

### **6.9 Einrichtungen der beruflichen Rehabilitation**

Neben der betrieblichen Bildung im Rahmen eines Beschäftigungs- oder Ausbildungsverhältnisses mit einem Arbeitgeber stehen unterschiedliche Einrichtungen der beruflichen Rehabilitation für über- oder außerbetriebliche Bildungs- beziehungsweise Qualifizierungsmaßnahmen zur Verfügung.

Diese werden im § 35 SGB IX aufgeführt; hier werden auch Qualitätsanforderungen definiert und Kriterien für die Inanspruchnahme der Einrichtungen festgelegt. Es handelt sich dabei um Berufsbildungswerke, Berufsförderungswerke und vergleichbare Einrichtungen der beruflichen Rehabilitation.

#### 6.9.1 Berufsbildungswerke (BBW)

Berufsbildungswerke dienen der erstmaligen Berufsausbildung junger behinderter Menschen, die nur in einer auf ihre Behinderungsart eingestellten Ausbildungsstätte zu einem entsprechenden Abschluss befähigt werden können. Wie in den Berufsförderungswerken werden auch hier begleitende Dienste vorgehalten. Für die Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben der Rentenversicherung spielen sie eine nachrangige Rolle, da die Jugendlichen in der Regel die versicherungsrechtlichen Voraussetzungen nicht erfüllen.

#### 6.9.2 Berufsförderungswerke (BFW)

Berufsförderungswerke sind außerbetriebliche Bildungseinrichtungen der beruflichen Rehabilitation für Menschen mit Behinderungen, die bereits berufstätig waren. Die BFW zeichnen sich durch ganzheitliche pädagogische Konzepte aus und bieten eine individuelle und interdisziplinäre Betreuung der Rehabilitanden durch begleitende Fachdienste (zum Beispiel medizinischer, psychologischer und sozialer Dienst). Sie sind daher besonders geeignet, Bildungsmaßnahmen für körperlich und psychisch behinderte Erwachsene durchzuführen. Das Leistungsangebot umfasst unter anderem die Überprüfung der beruflichen Eignung durch Berufsfindungs- und Arbeitserprobungsmaßnahmen, Rehabilitationsvorbereitungstrainings beziehungsweise -lehrgänge, Anpassungsqualifizierungen und Umschulungen in unterschiedlichen Berufsrichtungen. In derzeit rund 30 Berufsförderungswerken werden über 100 Berufsbilder angeboten. Die Leistung kann ambulant oder – soweit erforderlich – in Internatsform durchgeführt werden.

#### 6.9.3 Weitere Rehabilitationseinrichtungen

Neben den Berufsbildungs- und Berufsförderungswerken bieten auch verschiedene andere Einrichtungen spezielle überbetriebliche Bildungs- und Qualifizierungsmaßnahmen für Menschen mit Behinderungen an. Begleitende Fachdienste werden in unterschiedlichem Umfang vorgehalten.

#### 6.9.4 Einrichtungen der beruflichen Bildung

Rehabilitative Aufgaben können auch von Einrichtungen der beruflichen Bildung wie Akademien, Bildungszentren, Fachhochschulen, Fachschulen, Technikerschulen oder ähnlichen Institutionen erfüllt werden. Die Trägerschaft dieser Bildungseinrichtungen liegt oft bei Privatpersonen, Handwerkskammern, Industrie- und Handelskammern oder kirchlichen Einrichtungen. Sie halten in der Regel keine umfassenden begleitenden rehabilitativen Fachdienste bereit. Insofern sind diese Einrichtungen nur für Rehabilitanden geeignet, die nicht auf besondere begleitende Hilfen angewiesen sind.

### 6.10 Betriebliches Eingliederungsmanagement (BEM)

Zweck des Betrieblichen Eingliederungsmanagements ist es, den Ursachen von Arbeitsunfähigkeitszeiten einer oder eines Beschäftigten nachzugehen und nach Möglichkeiten zu suchen, künftig Arbeitsunfähigkeitszeiten zu vermeiden oder zumindest zu verringern. Seit dem 1.5.2004 verlangt der Gesetzgeber von den Arbeitgebern ein Betriebliches Eingliederungsmanagement. Damit soll Arbeitnehmern, die länger als 6 Wochen oder wiederholt arbeitsunfähig sind, geholfen werden, möglichst frühzeitig wieder im Betrieb arbeiten zu können (§ 84 SGB IX). Leistungen zur Rehabilitation, die der Wiederherstellung der Erwerbsfähigkeit dienen, sollen frühzeitig



erkannt und die notwendigen Leistungen rechtzeitig eingeleitet werden. Hierdurch soll der Arbeitsplatz der oder des Beschäftigten langfristig erhalten bleiben.

In Frage kommen dafür:

- Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben
- Leistungen zur medizinischen Rehabilitation
- Begleitende Hilfen im Arbeitsleben.

Leistungsträger für die begleitenden Hilfen im Arbeitsleben sind die Integrationsämter.

# 7 Rehabilitationsbedürftigkeit bei nicht-entzündlichen Erkrankungen des Stütz- und Bewegungsapparates

## 7.1 Rehabilitationsbedürftigkeit bei nicht-entzündlichen Erkrankungen der Wirbelsäule (LWS)

Zu den nicht-entzündlichen Erkrankungen der LWS zählen insbesondere nicht-spezifische Rückenschmerzen. Andere nicht-entzündliche Erkrankungen der LWS sind im Versorgungsbereich der Rentenversicherung weniger häufig. In der ICD-10 werden die nicht-entzündlichen Erkrankungen der LWS mit den Schlüsselnummern M40 bis M49 und M51 bis M54 kodiert.

### 7.1.1 Krankheitsspezifische Sachaufklärung

Die Sachaufklärung dient der Ermittlung der Funktionsstörungen, der daraus resultierenden Fähigkeitsstörungen sowie der noch vorhandenen Fähigkeiten und Ressourcen. Zur grundlegenden Vorgehensweise wird auf Kapitel 3 verwiesen. Bei der Sachaufklärung bei nicht-entzündlichen Erkrankungen der LWS sind folgende Befunde und Angaben von besonderer Bedeutung:

- Verlauf der Erkrankung (angeboren, erworben, langsame Verschlechterung, plötzliche Verschlechterung, intermittierender Verlauf)
- Ausprägung der subjektiven Beschwerden (vor allem Schmerzlokalisierung, Schmerzintensität, Verstärkungsfaktoren und medikamentöse Beeinflussbarkeit) und dadurch hervorgerufene Beeinträchtigungen im Beruf und Alltag
- Ausprägung der statischen und der motorischen Beeinträchtigung (Bewegungsausmaß der LWS, Fähigkeit zu längerem Stehen/Gehen/Sitzen, Fähigkeit zur Benutzung öffentlicher Verkehrsmittel)
- bisherige Therapie (gar keine, medikamentös, physikalisch, operativ, vorangegangene Rehabilitationen), Therapieerfolge und -misserfolge
- falls vorhanden Befunde bildgebender Verfahren (Bildbefunde sind jedoch oft von geringer Spezifität und begründen keine Abgrenzung von nicht spezifischen Rückenschmerzen)
- Angaben zu Arbeitsunfähigkeitszeiten und zugehörigen Diagnosen (AUD-Beleg)
- Abklärung von Komorbiditäten am Bewegungsapparat (zum Beispiel Paresen nach Poliomyelitis) und anderen Organsystemen (zum Beispiel Polyneuropathie bei Diabetes mellitus und Alkoholabusus)
- Abklärung psychischer Komorbidität (Depressivität, Ängstlichkeit)
- Krankheitsverarbeitung (zum Beispiel Rückzugsverhalten, individuelle Erklärungsmodelle, Bewältigungsressourcen).

Anschließend wird geprüft, ob die Leistungsfähigkeit im Erwerbsleben gefährdet oder bereits eingeschränkt ist und durch eine Leistung zur medizinischen Rehabilitation wiederhergestellt werden kann.

### 7.1.2 Klinische Untersuchung der LWS

Vorauszuschicken ist, dass die klinische Untersuchung der LWS ihre Grenzen hat. Es gibt kaum objektive Zeichen mit klinischer Bedeutung. Viele Tests haben eine nur geringe Trennschärfe. Die räumliche Nähe beteiligter, meist tief gelegener und damit schlecht zugänglicher Strukturen macht eine differenzierte Analyse von Einzelursachen schwierig. Patienten können den genauen Ort der Störung nur schlecht benennen. Gleichzeitig ist ihre Kooperation und Kommunikation bei der Untersuchung von wesentlicher Bedeutung (14). Geprüft werden sollten grundsätzlich die Stabilität, die

Mobilität und die Schutzfunktion der Wirbelsäule sowie mögliche neurologische Ausfälle.

#### **Bewegungsausmaß der LWS:**

Die Beweglichkeit der LWS wird gemessen an ihrer Flexion, Extension, Seitneigung und Rotation. Als Normwerte werden für die LWS angesehen:

Rückneigen: 30°  
Seitneigen: 30 bis 40°/0°/30 bis 40°  
Rotation: 30°/0°/30°  
Schober: 10/15 cm (3 bis 5 cm Verlängerung bei Rumpfbeugung unter Beachtung der Körpergröße)

Finger-Boden-Abstand (FBA): Angabe in cm. Bei der Bewertung des FBA ist zu beachten, dass er nicht allein eine Aussage zur Wirbelsäulenfunktion darstellt, sondern auch von Hüftfunktion, Muskelverkürzungen und Mitarbeit der Untersuchten abhängig ist. Die einzelnen Untersuchungsergebnisse der Funktionsprüfungen sind stets im Zusammenhang zu bewerten.

#### **Haltung**

Abweichungen in der Haltung im Bereich der LWS können sein:

- Haltungsschwäche:  
Haltungsinsuffizienz der Muskulatur (Rundrücken, vorgezogene Schultern, verstärkte Lendenlordose, Beckenkipfung), die aktiv ausgleichbar ist.
- Haltungsfehler:  
Funktionell bedingte Fehlhaltung (Rundrücken, hohlrunder Rücken, Flachrücken), die in der Jugend ausgleichbar ist, jedoch mit der Tendenz, in eine Haltungsfehlform überzugehen.
- Haltungsfehlform:  
Strukturell bedingte Fehlhaltung (Skoliose, Kyphose – zum Beispiel bei Morbus Scheuermann, ankylosierende Spondylitis, Osteoporose, post-traumatisch, nach Entzündungen), die aktiv nicht mehr ausgleichbar ist.

#### **Muskuläre und funktionelle Befunde**

Im Bereich der Muskulatur können die folgenden pathologischen Befunde erhoben werden:

- Tonuserhöhung (Hartspann)
- Myogelosen
- Atrophien
- Hypermobilität
- verminderte Kraft.

Die Muskelkraft wird nach der in Tabelle 5 dargestellten von Janda modifizierten Medical Research Council (MRC) Pareseskala bewertet (15).

**Tabelle 5: MRC-Pareseskala modifiziert nach Janda**

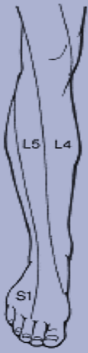
0	komplette Lähmung, keine Kontraktion nachweisbar
1	schwache Muskelkontraktion ist palpabel, eine Bewegung im Gelenk jedoch nicht möglich
2	Bewegung unter Ausschaltung der Schwerkraft möglich
3	Bewegung gegen die Schwerkraft möglich
4	Bewegung gegen Schwerkraft und leichten Widerstand möglich
5	volle Muskelkraft, komplettes Bewegungsausmaß gegen vollen Widerstand

### Neurologische Untersuchung

Im Bereich des Nervensystems müssen bei Funktionsstörungen der LWS folgende Befunde erhoben werden:

- Muskeleigenreflexe (Patellarsehne, Achillessehne, Sehne des M. tibialis posterior)
- Paresen (siehe oben)
- Sensibilitätsstörungen und ihre Verteilung
- Schmerzlokalisierung, Schmerzausstrahlung und ggf. segmentale Verteilung
- Nervendehnungsschmerz (Lasègue, Bragard)
- vegetative Störungen
- „Querschnittszeichen“.

**Tabelle 6: Neurologische Etagediagnostik an der Lendenwirbelsäule (nach Niethard/Pfeil 1989 [16])**

Nervenwurzel	Reflexabschwächung	Sensibilitätsstörung	Kennmuskeln
L4	Patellarsehne		M. quadriceps femoris/ M. tibialis anterior
L5	Tibialis-posterior-Sehne		Großzehenstrecker/ Fußheber
S1	Achillessehne		M. triceps surae/ Fußsenker

### 7.1.3 Beurteilung des Leistungsvermögens

Das Leistungsvermögen im Erwerbsleben ist bei nicht-entzündlichen Erkrankungen der LWS überwiegend beeinträchtigt durch die Schmerzsymptomatik. Problematisch können dadurch sein:

- häufiges Bücken
- schweres Heben und Tragen von Lasten
- andauerndes Stehen, insbesondere auf Leitern oder Gerüsten
- andauerndes Gehen
- monotone Körperhaltungen.

#### Positives Leistungsvermögen

Arbeitshaltung: individuell, die Möglichkeit zum Haltungswechsel sollte gegeben sein.

Arbeitsschwere: In der Regel sind körperlich mittelschwere Arbeiten möglich, bei starken Einschränkungen körperlich leichte und gelegentlich mittelschwere Tätigkeiten.

Arbeitsorganisation: Bei starken chronischen Schmerzen mit daraus resultierenden Schlafstörungen sollte nur in der Früh-/Spätschicht oder Tagesschicht gearbeitet werden.

### **Negatives Leistungsvermögen**

Ständiges Gehen und Stehen ist auszuschließen, manchmal auch überwiegendes Gehen und Stehen. Außerdem kann je nach Schmerzproblematik auch ständiges oder überwiegendes Sitzen beeinträchtigt sein. Dauerhafte Arbeit auf Leitern oder Gerüsten sollte nicht verrichtet werden. Monotone Körperhaltungen sind zu vermeiden, ebenso überdurchschnittlich häufiges Heben und Tragen von Lasten, Arbeiten im Hocken und Knien oder in anhaltender Oberkörpervorneigung.

#### **7.1.4 Empfehlungen zur medizinischen Rehabilitation**

Eine medizinische Rehabilitation sollte bei Erkrankungen der LWS durchgeführt werden, wenn trotz ambulanter Behandlung andauernde Beeinträchtigungen mit Auswirkungen auf Aktivitäten und Teilhabe bestehen, Rehabilitationsfähigkeit gegeben ist und die Prognose bezüglich der Rückbildung der Defizite und damit der Wiedereingliederung in das Erwerbsleben als günstig einzuschätzen ist.

Bereits sechs Wochen nach Krankheitsbeginn (beziehungsweise nach acht Wochen persistierender Schmerzen beziehungsweise vier Wochen Arbeitsunfähigkeit) und dadurch bedingte Auswirkungen auf Funktionen, Aktivitäten und Teilhabe sollte – insbesondere unter dem Aspekt der Chronifizierung – eine medizinische Rehabilitation erwogen werden.

Nach einer Krankenhausbehandlung, zum Beispiel nach Nukleotomien oder Fusionen, ist eine medizinische Rehabilitation als Anschlussrehabilitation (AHB) sowohl gantztägig ambulant als auch stationär möglich (siehe Kapitel 5.3).

**Zur Beurteilung der Rehabilitationsbedürftigkeit** wird die Ausprägung der subjektiven Beschwerden und dadurch hervorgerufener Beeinträchtigungen im Beruf und Alltag besonders berücksichtigt:

- Krankheitsdauer/Chronifizierungsgrad (siehe unten)
- Schmerzen im LWS-Bereich mit und ohne Ausstrahlung in die Beine
- Ruheschmerzen, Schmerzen bei Bewegung, Nachtschmerzen mit Schlafstörungen
- Länge der möglichen Gehstrecke, Dauer des möglichen Sitzens.

Eine eher günstige **Rehabilitationsprognose** besteht bei

- kurzer Dauer der Beschwerden
- niedrigem Chronifizierungsgrad
- Fehlen psychischer Komorbidität
- wenig somatischen Komorbiditäten.

**Psychosoziale Risikofaktoren** für die Entwicklung des chronischen nicht-spezifischen Kreuzschmerzes finden sich in der Nationalen Versorgungsleitlinie Kreuzschmerz (17).

Psychosoziale Risikofaktoren für die Chronifizierung von Rückenschmerzen sind demnach unter anderem: Depressivität, Distress, schmerzbezogene Kognitionen (zum Beispiel Katastrophisieren, Hilf-/Hoffnungslosigkeit, Angst-Vermeidungs-Verhalten) aber auch passives Schmerzverhalten (zum Beispiel ausgeprägtes Schon- und Vermeidungsverhalten).

Begrenzte Evidenz gibt es für Persönlichkeitsmerkmale, während für psychopathologische Störungen keine Evidenz vorliegt.

### **Berufliche Faktoren:**

- überwiegend körperliche Schwerarbeit (Tragen, Heben schwerer Lasten)
- überwiegend monotone Körperhaltung
- überwiegende Vibrationsexposition
- geringe berufliche Qualifikation
- berufliche Unzufriedenheit
- Verlust des Arbeitsplatzes
- Kränkungsverhältnisse am Arbeitsplatz, chronischer Arbeitskonflikt (Mobbing).

### **Iatrogene Faktoren:**

- mangelhafte Respektierung der multikausalen Genese
- Überbewertung somatischer/radiologischer Befunde bei nichtspezifischen Schmerzen
- lange, schwer begründbare Krankschreibung
- Förderung passiver Therapiekonzepte
- übertriebener Einsatz diagnostischer Maßnahmen.

Bei der Auswahl der orthopädischen Einrichtungen sind die Mobilität (ganz-  
tätig ambulant oder stationär) und die Begleiterkrankungen zu berücksich-  
tigen. Bei eher psychosomatischer Krankheitsgenese sollte eine Behandlung  
in einer VMO-Einrichtung (Kapitel 5.5) oder in einer psychosomatischen  
Einrichtung initiiert werden. Bei Vorliegen neuro-orthopädischer Komplika-  
tionen (zum Beispiel Paresen) kann die Behandlung in einer Rehabilitations-  
einrichtung mit neurologischem und orthopädischem Schwerpunkt indiziert  
sein. Bei Vorliegen besonderer beruflicher Problemlagen ist auch die Not-  
wendigkeit einer Belastungserprobung oder einer MBOR (siehe Kapitel 5.6)  
in Betracht zu ziehen.

#### **7.1.5 Empfehlungen für Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben**

Aufgrund der durch die Erkrankung/Schmerzen der LWS ausgelösten Be-  
einträchtigungen und der gegebenenfalls bestehenden Begleiterkrankungen  
ist eine differenzierte Einschätzung des Leistungsvermögens im Hinblick auf  
die gegebenen Arbeitsplatzanforderungen notwendig. Durch entsprechen-  
de Arbeitsplatzgestaltung und Versorgung mit technischen Hilfsmitteln wie  
zum Beispiel einem Stehpult oder einer Stehhilfe, sofern nicht bereits durch  
die Arbeitsstättenverordnung (18) geregelt, kann in vielen Fällen der Ver-  
bleib am alten Arbeitsplatz ermöglicht werden.

Sind die qualitativen Einschränkungen beispielsweise bezüglich der Arbeits-  
schwere und Arbeitshaltung nicht mehr mit den Anforderungen am Arbeits-  
platz zu vereinbaren, ist zu prüfen, ob eine Umsetzung innerhalb der Ar-  
beitsstätte möglich ist (beispielsweise vom Außendienst in den Innendienst)  
oder ob eine ausreichend stabile Belastbarkeit für eine Qualifizierung durch  
Fort-, Aus- und Weiterbildung besteht.

#### **7.1.6 Nicht-spezifische Kreuzschmerzen (Nationale Versorgungsleitlinie Kreuzschmerz, 2017 [17]).**

Nicht-spezifische Kreuzschmerzen sind Schmerzen im Rückenbereich un-  
terhalb des Rippenbogens und oberhalb der Gesäßfalten, mit oder ohne  
Ausstrahlung, die nicht eindeutig auf eine organische (spezifische) Ursache  
zurückgeführt werden können. Schätzungen gehen davon aus, dass das  
Verhältnis von spezifischen zu unspezifischen Kreuzschmerzen etwa 1:4  
beträgt (19).

Dem Verständnis eines biopsychosozialen Krankheitsmodells entsprechend, sind bei Kreuzschmerzen neben somatischen (zum Beispiel Prädisposition, Funktionsfähigkeit) auch psychische (zum Beispiel Problemlösekompetenz, Selbstwirksamkeitserwartung) und soziale Faktoren (zum Beispiel soziale Netze, Versorgungsstatus, Arbeitsplatz) bei Krankheitsentstehung und -fortdauer und entsprechend auch bei Diagnostik und Therapie zu berücksichtigen. Dies erfordert besondere Aufmerksamkeit, da psychosoziale Faktoren einen wesentlichen Einfluss auf die Entwicklung und Prognose dieser Erkrankung haben.

### 7.1.7 Bandscheibenbedingte Erkrankungen

Innerhalb des Bewegungssegmentes Wirbelkörper-Bandscheibe-Wirbelkörper nimmt die Bandscheibe eine zentrale Stellung ein. Mit Faserring (Anulus fibrosus) und Gallertkern (Nucleus pulposus) bildet sie mit den hyalinen Knorpelplatten und den angrenzenden subchondralen Wirbelkörpergrund- und Deckplatten sowie dem Bandapparat eine funktionelle Einheit. Die Faserbündel des Anulus fibrosus verlaufen in gegenläufigen Spiraltouren und verbinden die Randleisten der benachbarten Wirbelkörper miteinander. Die Fasern des vorderen und hinteren Längsbandes inserieren an Anulus fibrosus und Knochengewebe. Im hinteren Längsband liegen sensible Fasern.

Die Bandscheibe hat eine Pufferfunktion, dient als Abstandshalter, um die regelrechten Druckverhältnisse in den Wirbelbogengelenken zu gewährleisten, und nimmt als Verbindungsglied zweier Wirbelkörper an allen Bewegungen teil. Sie hat sowohl eine statische als auch eine dynamische Funktion. Bereits frühzeitig – etwa mit Beginn des 25. Lebensjahres – nimmt der Wassergehalt des Nucleus pulposus ab, im hohen Lebensalter ist er um etwa 20% vermindert. Es handelt sich dabei um einen physiologischen Vorgang, der zunächst keinen Krankheitswert hat. Im weiteren Verlauf treten Strukturveränderungen des Anulus fibrosus auf, zum Beispiel Ausdünnungen, so dass sich Bandscheibenmaterial vorwölbt (Protrusion), später Einrisse, durch die sich Bandscheibenmaterial verlagern kann in Richtung auf das Foramen intervertebrale oder den Rückenmarkkanal (Nukleusprolaps). Je nach Lokalisation des Bandscheibenvorfalles können Nervenwurzeln (Verlagerung nach mediolateral bis lateral) oder das Rückenmark (Verlagerung nach medial) tangiert werden. In Folge können Lumbalgien und/oder Lumboschialgien auftreten.

Zu beachten ist, dass Bandscheibenvorfälle häufig Zufallsbefunde bildgebender Untersuchungen sind, ohne dass eine klinische Symptomatik besteht. Ein Abgleich der klinischen Symptomatik mit den Befunden der Bildagnostik ist daher immer notwendig. Pathologische Befunde apparativer Untersuchungen alleine können eine Leistungsminderung nicht rechtfertigen. Auch bei Menschen, die nie unter Kreuzschmerzen leiden, sind in bildgebenden Verfahren häufig Bandscheibenvorfälle und -protrusionen zu finden.

Als Folge (unter Umständen wiederholter) Bandscheibenoperationen kann ein so genanntes Postnukleotomie-Syndrom mit komplexen Schmerzzuständen auftreten. Ursächlich ist hier eine Instabilität des Bewegungssegmentes nach Ausräumung der Bandscheibe, Laminektomie und/oder Narbenbildung.

Klassische Symptome einer lumbalen Instabilität können sein: Schmerzen bei Haltungskonstanz, Fersenfall- oder Stauchschmerz sowie das Abstützen am Oberschenkel („Klettern“) bei Aufrichtung des Rumpfes.

Die Empfehlungen zur medizinischen und beruflichen Rehabilitation bei Bandscheibenleiden entsprechen den in Kapitel 7.1.4 und 7.1.5 genannten.

### 7.1.8 Spondylolisthesis/-lyse

Im Rahmen der frühkindlichen Entwicklung kann es zu einer Fehlbildung in Form einer Spaltbildung der Interartikularportion im Wirbelbogen kommen. Diese so genannte Spondylolyse ist die Vorbedingung zur Ausbildung des echten Wirbelgleitens, der Spondylolisthesis. Der wesentliche Faktor zur Manifestation einer Spondylolyse ist aber die vermehrte Belastung der Wirbelsäule, insbesondere die Stauchungsbelastung in Hyperlordose, die zu einer Ermüdungsfraktur führen kann. Bei stärkerer Gefügelockerung durch relative Bandinstabilität und muskuläre Schwäche kommt es zum Gleiten des Wirbels (Pseudospondylolisthesis). Dieser Gleitvorgang beträgt in der Regel nur 1 bis 3 mm und kann auch als sogenannte Retrolisthesis (Gleiten nach dorsal um 1 bis 3 mm) im Röntgenbild sichtbar werden. Die echte Spondylolisthesis ist nur möglich bei gleichzeitiger Spondylolyse und kann zu ausgedehnten Gleitvorgängen nach ventral bis zur Luxation des gesamten Wirbelkörpers vor das Kreuzbein (Spondyloptose) führen.

Man unterscheidet nach Meyerding (MD) vier Grade:

- MD Grad I    Versatz der Wirbelkörper zueinander um unter 25% der Wirbelkörpertiefe
- MD Grad II    Versatz um 25 bis 50%
- MD Grad III    Versatz um 50 bis 75%
- MD Grad IV    Versatz um mehr als 75%

Klassische Symptome einer Spondylolisthesis können sein: Schmerzen bei Haltungskonstanz, Fersenfall- oder Stauchschmerz sowie das Abstützen am Oberschenkel („Klettern“) bei Aufrichtung des Rumpfes. Bei höhergradiger Spondylolisthesis kann es auch zu einer neurologischen Symptomatik kommen. Die meisten Olisthesen unterscheiden sich nicht von nicht spezifischen Rückenschmerzen.

Die Empfehlungen zur medizinischen und beruflichen Rehabilitation bei Spondylolisthesis und Spondylolyse entsprechen den in Kapitel 7.1.4 und 7.1.5 genannten.

### 7.1.9 Spondylosis hyperostotica (M. Forestier-Ott)

Die Spondylosis hyperostotica beziehungsweise diffuse idiopathische Skeletthyperostose (DISH) ist eine Erkrankung mit ausgeprägten, breiten Knochenanlagerungen an den Vorderflächen der Wirbelkörper und groben intervertebralen Knochenstangen mit Wirbelankylose. Sie tritt gehäuft im Zusammenhang mit Stoffwechselerkrankungen (zum Beispiel Diabetes mellitus, Gicht, Adipositas) auf.

Wichtig ist die meist fehlende Entsprechung der beeindruckenden Veränderungen im Röntgenbild mit dem klinischen Befund.

Die Empfehlungen zur medizinischen und beruflichen Rehabilitation bei einer Spondylosis hyperostotica entsprechen den in Kapitel 7.1.4 und 7.1.5 genannten.

### 7.1.10 Spinalkanalstenose

Starke knöchernen Anbauten der Wirbelgelenke, eine Hypertrophie des Ligamentum flavum im Alter, ein Wirbelgleiten oder in den Spinalkanal verlagertes Bandscheibengewebe können den Rückenmarkskanal einengen. Angeborene Fehlbildungen von Wirbelkörpern, eine Chondrodystrophie oder generalisierte Knochenerkrankungen wie Fluorose und Morbus Paget können ebenfalls zur Verengung des Spinalkanals führen. Liegt der ap-Durchmesser des Rückenmarkskanals unter 10 mm, bestimmt durch Computer-



tomogramm (CT)- oder Magnetresonanztomogramm (MRT)-Aufnahmen, wird definitionsgemäß die Diagnose absolute Spinal(kanal)stenose gestellt, bei 10 bis 14 mm die Diagnose einer relativen Spinal(kanal)stenose.

Das wesentliche Symptom der lumbalen Spinalkanalstenose ist die Claudicatio spinalis, eine Einschränkung der möglichen Wegstrecke, die sich unter Vorneigung des Oberkörpers bessert. Relative Spinal(kanal)stenosen mit Einschränkung der Gehstrecke können durch ein konservatives Therapieregime positiv beeinflusst werden. Wird eine Leistungsminderung auf Grund einer limitierten Gehstrecke festgestellt, sollte diese zeitlich befristet werden, denn operative Maßnahmen können hier zu Beschwerdefreiheit und Wiederherstellung der Wegefähigkeit führen.

#### 7.1.11 Osteoporose

Die Osteoporose ist die häufigste systemische Skeletterkrankung. Sie wird definiert als Skeletterkrankung mit niedriger Knochenmasse und gestörter Mikroarchitektur des Knochengewebes, aus der eine erhöhte Knochenbrüchigkeit und ein erhöhtes Frakturrisiko resultieren. Es kommt zu einer Abnahme der absoluten Knochenmenge (Osteopenie), wobei die Knochenzusammensetzung im verbleibenden Knochen keine pathologischen Veränderungen aufweist. Osteoporosen mit verstärkter Knochenresorption („high turnover“, zum Beispiel postmenopausal) werden von Osteoporosen mit verminderter Knochenneubildung („low turnover“, zum Beispiel im fortgeschrittenen Lebensalter) unterschieden (20, 21).

Unterschieden werden:

##### **generalisierte Osteoporose**

- a. primär oder idiopathisch bei unbekannter Ursache
  - postmenopausale Osteoporose, Typ-I-Osteoporose
  - senile Osteoporose (Typ-II-Osteoporose), Männer und Frauen (Verhältnis 2:1)
  - Idiopathische Osteoporose bei jungen Erwachsenen.
- b. sekundär bei bekannter Ursache (zum Beispiel als Therapiefolge von Glucocorticoiden, Antiepileptika oder Protonenpumpenhemmer oder bei Erkrankungen wie Hyperthyreose, chronisch entzündlichen Darm-erkrankungen, rheumatoide Arthritis etc.)

##### **lokale (sekundäre) Osteoporose zum Beispiel bei**

- längerer Immobilisation als Inaktivitätsosteoporose
- CRPS (Complex Regional Pain Syndrom, früher: Morbus Sudeck)
- rheumatoider Arthritis.

**Risikofaktoren:** Frauen haben ein vierfach höheres Risiko als Männer, eine Osteoporose zu entwickeln. Weitere Risikofaktoren insbesondere für osteoporotische Frakturen sind unter anderem (21):

- familiäre Belastung (osteoporotische Frakturen in der Familienanamnese)
- zunehmendes Alter
- Kalzium- und Vitamin-D-Mangel
- Östrogenmangel
- Gonadenunterfunktion des Mannes (bei hormonablativer Therapie und Hypogonadismus anderer Genese)
- Bewegungsmangel, Immobilisation
- Nikotinkonsum und chronisch obstruktive Lungenerkrankung (COPD)
- langfristige Kortikosteroideinnahme.

**Klinik:** Häufig bleibt die Osteoporose über einen längeren Zeitraum klinisch stumm. In einem fortgeschrittenen Stadium können diffuse chronische Rückenbeschwerden auftreten, bei Spontanfrakturen akute und lokalisierte Rückenschmerzen. Durch Wirbelkörpersinterung im Bereich der Brustwirbelsäule kann es zur Rundrückenbildung („Witwenbuckel“) und Größenabnahme kommen. Zu beobachten sind Hautfaltenbildungen im Rückenbereich („Tannenbaumphänomen“). Frakturen treten insbesondere an den Wirbelkörpern auf, eine Frakturgefahr besteht aber auch am proximalen Femur, am distalen Radius sowie am proximalen Humerus. Häufig bleibt die Osteoporose über einen längeren Zeitraum asymptomatisch.

**Diagnostik:** Im Röntgenbild (BWS/LWS) kommt eine erhöhte Strahlendurchlässigkeit bei Osteoporose erst ab einem Verlust an Knochenmasse von 30 bis 40% zur Darstellung. Es findet sich eine rarefizierte Knochenstruktur bei betonter Darstellung der Grund- und Deckplatten (Rahmenstruktur), bei Frakturen Grund- und Deckplatteneinbrüche, Keil- und Fischwirbelbildungen. Die Aussagekraft der Röntgenaufnahmen kann hinsichtlich der Strahlentransparenz durch unterschiedliche Aufnahmetechnik oder Adipositas beeinflusst sein.

Mit der Knochendichtemessung ist eine quantitative Einteilung möglich:

- verminderte Knochendichte (Kontrollbereich) mit 1- bis 2,5-facher Standardabweichung unter Durchschnittswert junger Erwachsener (peak bone mass, T-Score), Osteopenie
- Osteoporose mit potenzieller Frakturgefährdung, T-Score mit mehr als 2,5-facher Standardabweichung unter Durchschnittswert, „Frakturschwelle“.

**Reha-Bedürftigkeit:** Die Osteoporose (primär, sekundär) muss hinreichend gesichert und differenzialdiagnostisch von anderen Knochenerkrankungen abgegrenzt sein. Durch verminderte Belastbarkeit auf Grund der eingeschränkten Stützfunktion des Knochens, Fehlstatik und Schmerzen ergeben sich unterschiedliche Einschränkungen für Tätigkeiten im Erwerbsleben und bei den Aktivitäten des täglichen Lebens. Reha-Bedürftigkeit kann zum Beispiel nach Frakturen, oder wenn entsprechende Funktionsstörungen vorliegen, bestehen. Inhalte der Rehabilitation sind beispielsweise eine gezielte Bewegungstherapie mit Gleichgewichtsschulung (Sturzprophylaxe) und Ernährungsberatung sowie edukative Interventionen.

Bei sekundärer Osteoporose kann sich die Reha-Indikation auch aus der Grunderkrankung ergeben. Dann ist die Auswahl der Reha-Einrichtung an der Grunderkrankung auszurichten. Vermehrte Strahlentransparenz in Röntgenaufnahmen und diffuse Rückenbeschwerden allein führen nicht zur Reha-Bedürftigkeit.

#### 7.1.12 Skoliose

Skoliosen sind Wirbelsäulendeformitäten mit seitlicher Verbiegung und Drehung der einzelnen Wirbel sowie einer Rotation der Wirbelsäule im Krümmungsbereich. Unterschieden werden:

- statische (funktionelle) Skoliose (statische Fehlstellung oder Seitabiegung) zum Beispiel bei Beinlängendifferenz (im Jugendalter ausgleichbar) oder bei Gelenkkontrakturen
- strukturelle Skoliosen mit Bewegungseinschränkungen von Wirbelsäulenabschnitten, Wirbelkörperrotation, Fixierung, Rippenbuckel im BWS-Bereich und Lendenwulst im LWS-Bereich.

Der Grad der Ausprägung wird unter anderem durch den Skoliosewinkel nach Cobb (22) und dem Grad der Rotation nach Nash und Moe (23) beschrieben.

Reha-Bedürftigkeit kann bei strukturellen Skoliosen zum Beispiel in Abhängigkeit vom klinischen Befund, von der Beschwerdesymptomatik, vom Alter der Versicherten und von beruflichen Belastungsmerkmalen bestehen. Bei der Beurteilung radiologisch sich darstellender Skoliosen sind stets der klinische Befund sowie die Beschwerdesymptomatik einzubeziehen.

Bei starken Verkrümmungen ab 40° können die Lungen- und die Herzfunktion beeinträchtigt sein. Vor Einleitung einer Reha-Leistung ist die Reha-Fähigkeit zu prüfen.

Nach kurz zurückliegender Operation einer Skoliose kann eine Indikation für eine AHB oder AGM vorliegen. Nach länger zurückliegenden Eingriffen ist die Reha-Bedürftigkeit von den aktuellen Funktionseinschränkungen abhängig.

#### 7.1.13 Haltungsfehler

Aus Haltungsschwäche und Haltungsfehlern resultiert bei Erwachsenen in der Regel keine Reha-Bedürftigkeit.

## 7.2 Rehabilitationsbedürftigkeit bei nicht-entzündlichen Erkrankungen der Halswirbelsäule (HWS)

Die Beurteilung von Rehabilitationsbedürftigkeit und Leistungsfähigkeit bei Krankheiten der Halswirbelsäule (HWS) entspricht im Wesentlichen der bei Erkrankungen der Lendenwirbelsäule (LWS, Kapitel 7.1). In diesem Abschnitt wird deshalb nur auf Spezifika der HWS eingegangen.

In der ICD-10 werden die nicht-entzündlichen Erkrankungen der HWS mit den Schlüsselnummern M40 bis M49 und M51 bis M54 kodiert.

### 7.2.1 Krankheitsspezifische Sachaufklärung

Die Sachaufklärung bei Erkrankungen der HWS entspricht im Wesentlichen der bei der LWS. Darüber hinaus können neben der endgradigen Bewegungseinschränkung relevante Funktionseinschränkungen auftreten wie beispielsweise:

- Schwindel bei Reklination
- gehäufte rezidivierende Zephalgien
- radikuläre Ausstrahlung
- deutliche Asymmetrie in der Bewegungseinschränkung.

Auch finden sich an der Halswirbelsäule neben degenerativen Veränderungen der Bandscheiben und der kleinen Wirbelgelenke insbesondere degenerative Veränderungen der sogenannten Unkovertebralgelenke, wodurch es zu einer Irritation der Spinalnerven und der Vertebralarterien kommen kann. In der Folge können, je nach Lokalisation, auftreten:

- Zervikalgie (Nackenschmerzen)
- Zervikozephalgie (Nacken-Kopfschmerzen)
- Zervikobrachialgie (Nacken-Armschmerzen)
- vegetative Beschwerden durch Irritation der die Vertebralarterie begleitenden sympathischen Nervengeflechts oder der Propriozeptoren im Kopf- und Halsbereich (zum Beispiel Schwindel, Kopfschmerz, Seh-/Hörstörungen).

Im HWS-Bereich treten Diskushernien seltener als im LWS-Bereich auf. An der Halswirbelsäule kann bei einem Bandscheibenvorfall neben der Kompression von Nervenwurzeln auch eine solche des Myelons hervorgerufen werden und zur Myelopathie führen. Die zervikale Myelopathie ist durch folgende Symptome charakterisiert:

- radikuläre Ausfälle unter Umständen über mehrere Segmente
- oft unbestimmte Sensibilitätsausfälle ohne radikuläre Zuordnung
- ataktische Gangstörung
- Spastizität
- Pyramidenbahnzeichen.

Häufig kommen hingegen unkovertbrale Arthrosen vor, die zu radikulären zervikobrachialen Beschwerden führen können. Von der Symptomatik kann auf die beteiligten Wurzelsegmente – hauptsächlich sind die Wurzeln C5 bis C7 betroffen – rückgeschlossen werden.

### 7.2.2 Klinische Untersuchung der HWS

#### Bewegungsausmaß der HWS:


Die Beweglichkeit der HWS wird gemessen an ihrer Flexion, Extension, Seitneigung und Rotation. Untersucht werden sollten:

- Kinn-Brustbein-Abstand: Angabe in cm
- maximale In-/Reklination: 35 bis 45°/0°/35 bis 45° (normal)
- maximale Seitneigung: 45°/0°/45° (normal)
- maximale Rotation: 60 bis 80°/0°/60 bis 80° (normal).

Die einzelnen Untersuchungsergebnisse der Funktionsprüfungen sind stets im Zusammenhang zu bewerten.

#### Muskuläre Befunde

Die Untersuchung der Muskulatur entspricht der bei der LWS, allerdings werden die Befunde der Muskelkraft an der oberen statt der unteren Extremität erhoben.

Nervenwurzel	Reflexabschwächung	Sensibilitätsstörung	Kennmuskeln
C5	Bizepssehne		Ellenbogenbeuger Schulterabduktion
C6	Radiusperiost		M. biceps brachii/ Handstrecker M. brachioradialis Ellenbogenflexion
C7	Trizepssehne		M. triceps brachii/ Handbeuger
C8			Fingerstrecker

### Neurologische Untersuchung

Im Bereich des Nervensystems müssen bei Funktionsstörungen der HWS folgende Befunde erhoben werden:

- Muskeleigenreflexe (Bizepssehne, Trizepssehne, Radiusperiostreflex)
- Paresen (siehe unten)
- Sensibilitätsstörungen und ihre Verteilung
- Schmerzausstrahlung und ggf. segmentale Verteilung
- vegetative Störungen.

#### 7.2.3 Beurteilung des Leistungsvermögens

Das Leistungsvermögen im Erwerbsleben ist bei nicht-entzündlichen Erkrankungen der HWS überwiegend beeinträchtigt durch die Schmerzsymptomatik. Problematisch können durch Bewegungseinschränkung und Schmerz sein:

- häufige Überkopfarbeit beziehungsweise Arbeit mit häufiger Reklination des Kopfes
- ausgeprägte Belastung des Schulter-Nacken-Gürtels durch schweres Heben und Tragen
- Tätigkeiten mit fixierter Stellung der HWS
- fehlende Gelegenheit zum zwischenzeitlichen Haltungswechsel
- einseitig den Schultergürtel belastende Arbeiten
- Arbeiten bei Armvorhaltung
- häufiges Steigen auf Leitern.

#### Positives Leistungsvermögen

- Arbeitshaltung: Alle Haltungsarten sind möglich, die Möglichkeit zum Haltungswechsel sollte gegeben sein.
- Arbeitsschwere: In der Regel sind körperlich mittelschwere Arbeiten möglich, bei starken Einschränkungen körperlich leichte und gelegentlich mittelschwere Tätigkeiten.
- Arbeitsorganisation: Bei starken chronischen Schmerzen mit daraus resultierenden Schlafstörungen sollte nur in der Früh-/Spätschicht oder Tagesschicht gearbeitet werden.

#### Negatives Leistungsvermögen

Überkopfarbeiten und monotone Körperhaltungen sind zu vermeiden. Dauerhafte Arbeit auf Leitern oder Gerüsten sollte nicht verrichtet werden.

#### 7.2.4 Empfehlungen zur medizinischen Rehabilitation

Die Empfehlungen zur medizinischen Rehabilitation bei Erkrankungen der HWS entsprechen im Wesentlichen denen bei der LWS. Darüber hinaus kann im Bereich der HWS eine muskulärer Schwäche und daraus resultierende relevante Dysbalance bei längerfristiger Schonhaltung zur Rehabilitationsbedürftigkeit führen.

#### 7.2.5 Empfehlungen für Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben

Aufgrund der durch die Erkrankung/Schmerzen der HWS ausgelösten Beeinträchtigungen und der gegebenenfalls bestehenden Begleiterkrankungen ist eine differenzierte Einschätzung des Leistungsvermögens im Hinblick auf die gegebenen Arbeitsplatzanforderungen notwendig. Durch entsprechende Arbeitsplatzgestaltung und Versorgung mit technischen Hilfsmitteln wie zum Beispiel eine ergonomische Arbeitsplatzausstattung kann in vielen Fällen der Verbleib am alten Arbeitsplatz erreicht werden.

Sind die qualitativen Einschränkungen beispielsweise bezüglich der Arbeitsschwere und Arbeitshaltung nicht mehr mit den Anforderungen am

Arbeitsplatz zu vereinbaren, ist zu prüfen, ob eine Umsetzung innerhalb der Arbeitsstätte möglich ist oder ob eine ausreichend stabile Belastbarkeit für eine Qualifizierung durch Fort-, Aus- und Weiterbildung besteht.

### 7.2.6 Distorsion der HWS

Als typische Beschwerden nach HWS-Beschleunigungsverletzung – zum Beispiel durch einen Kfz-Auffahrunfall – bestehen Schmerzen, Muskelhartspann, gelegentlich Schiefhals, Bewegungseinschränkungen, zum Teil auch Schwindel, Ohrgeräusche und Übelkeit. Bei einem längere Zeit zurückliegenden Trauma wird häufiger über persistierende Beschwerden geklagt, wobei unter Umständen zum Zeitpunkt der Begutachtung nur noch geringe oder keine Funktionsstörungen mehr nachweisbar sind. Bei erst kurze Zeit zurückliegendem Trauma ist zu prüfen, ob es sich noch um ein Akutgeschehen handelt.

Der Schweregrad der erlittenen HWS-Verletzung (siehe Tabelle 8) ist ebenso zu berücksichtigen wie der radiologische Befund. Vorbestehende degenerative Veränderungen sind in die Beurteilung einzubeziehen beziehungsweise abzugrenzen. Die Einteilung und Schweregradbestimmung erfolgen international zunehmend in Anlehnung an die Quebec Task Force (QTF, modifiziert nach Spitzer et al. 1995). Die modifizierte Einteilung nach Erdmann (Tabelle 8) wird hier noch aufgeführt, da sie trotz schwindender Bedeutung im deutschsprachigen Raum weiterhin gebräuchlich ist (24).

**Tabelle 8: Einteilung der HWS-Distorsion infolge des sogenannten Schleudertraumas nach Schweregraden aufgrund des frühen Beschwerdebildes (nach Erdmann, [25])**

Symptome	Schweregrad I	Schweregrad II	Schweregrad III
Annähernd schmerzfreies Intervall	häufig vorhanden (12–16 h)	seltener vorhanden (4–8 h)	nicht vorhanden
Schluckschmerzen	selten	häufig	?
Schmerzen im Mundbodenbereich oder in den Rektusmuskeln des Halses	(3–4 Tage lang)	(3–4 Tage lang)	
Totale Haltungsinsuffizienz der Kopfhaltungsmuskulatur	nicht vorhanden	fehlt als Sofortphänomen; bisweilen nachträglich	als Sofortphänomen immer vorhanden
„Steifer Hals“/schmerzhafte Bewegungseinschränkung für Kopf und Hals, tastbar bei manueller Prüfung	häufig, meist erst als Sekundärsymptom, Dauer 1–2 Wochen	meist vorhanden, meist als Primärphänomen, seltener nach Intervall	immer vorhanden, Dauer länger als 2 Monate
Schmerzen paravertebral zwischen den Schulterblättern	gelegentlich (bei etwa 15%)	häufiger (bei etwa 30%)	?
Primäre Parästhesien in den Händen, gelegentlich auch den Unterarmen	selten	häufiger, aber meist ohne motorische Lähmungen	?
Positive Verletzungsmerkmale im Röntgenbild der HWS,			
1. primäre	fehlen	fehlen	vorhanden
2. sekundäre (nach 3–6 Wo.)	fehlen	bisweilen vorhanden	vorhanden
Prostration, Bettlägerigkeit	fehlt oft (meist nur 2–3 Tage)	meist vorhanden (ca. 10–14 Tage)	immer vorhanden (4–6 Wochen)
Dauer der unfallbedingten Arbeitsunfähigkeit	1–3 Wochen (fehlt gelegentlich ganz)	2–4 Wochen	über 6 Wochen

Das schmerzfreie Intervall ist beim Schweregrad II kürzer und fehlt beim Schweregrad III.

Über die Rehabilitationsbedürftigkeit bei prolongiertem Beschwerdeverlauf ist im Einzelfall anhand der übrigen im Abschnitt 4 genannten Kriterien unter Berücksichtigung des Schweregrads zu entscheiden. Hierbei sind Hinweise auf eine psychoreaktive Beteiligung zu prüfen.

### 7.3 Rehabilitationsbedürftigkeit bei nicht-entzündlichen Erkrankungen der unteren Extremitäten

Zu den nicht-entzündlichen Erkrankungen der unteren Extremitäten zählen degenerative und posttraumatische Veränderungen der Hüft-, Knie- und Sprunggelenke, angeborene oder erworbene Achsenfehlstellungen und ihre Folgen, Instabilitäten, angeborene oder erworbene Beinlängendifferenzen, ausgeprägte Fußfehlformen sowie die Folgezustände nach operativen Eingriffen wie Achsenkorrektur, Osteosynthesen, Bandnaht oder -plastik sowie Gelenkplastik, Gelenkversteifung und Endoprothesenimplantation.

In der ICD-10 werden die nicht-entzündlichen Erkrankungen der unteren Extremitäten mit den Schlüsseln M16, M17, M19 und M20 bis M25 kodiert. Erkrankungen der Synovialis und der Sehnen werden unter M65 bis M68 erfasst. Traumatisch-bedingte Erkrankungen werden in den Kapiteln S und T abgebildet und in dieser Leitlinie nicht explizit thematisiert.

#### 7.3.1 Krankheitsspezifische Sachaufklärung

Die Sachaufklärung dient der Ermittlung der Funktionsstörungen, der daraus resultierenden Fähigkeitsstörungen sowie der noch vorhandenen Fähigkeiten und Ressourcen. Zur grundlegenden Vorgehensweise wird auf Kapitel 3 verwiesen. Bei der Sachaufklärung bei nicht-entzündlichen Erkrankungen der unteren Extremität sind folgende Befunde und Angaben von besonderer Bedeutung:

- Verlauf der Erkrankung (angeboren, erworben, langsame Verschlechterung, plötzliche Verschlechterung)
- Ausprägung der subjektiven Beschwerden und dadurch hervorgerufener Beeinträchtigungen im Beruf und Alltag
- Ausprägung der motorischen Beeinträchtigung (Bewegungsausmaß der Gelenke der unteren Extremitäten und der Lendenwirbelsäule, Gangbild, Treppensteigen, Fähigkeit zur Benutzung öffentlicher Verkehrsmittel)
- Bisherige Therapie (gar keine, medikamentös, physikalisch, operativ, vorangegangene Rehabilitationsleistungen), Therapieerfolge und -misserfolge
- falls vorhanden Befunde bildgebender Verfahren
- Angaben zu Arbeitsunfähigkeitszeiten und zugehörigen Diagnosen (AUD-Beleg)
- Abklärung von Komorbiditäten am Bewegungsapparat (zum Beispiel Bandscheibenvorfall mit radikulärer Symptomatik, Paresen nach Poliomyelitis) und anderen Organsystemen (zum Beispiel Polyneuropathie bei Diabetes mellitus, Alkoholabusus oder kortikoidpflichtiges Asthma bronchiale bei Hüftkopfnekrosen).

Anschließend wird geprüft, ob die Leistungsfähigkeit im Erwerbsleben gefährdet oder bereits eingeschränkt ist und durch eine Leistung zur medizinischen Rehabilitation wiederhergestellt werden kann.

#### 7.3.2 Klinische Untersuchung

Siehe Krankheitsbilder.

#### 7.3.3 Beurteilung des Leistungsvermögens

Das Leistungsvermögen im Erwerbsleben ist bei nicht-entzündlichen Erkrankungen der unteren Extremitäten überwiegend beeinträchtigt durch eingeschränktes Geh- und Stehvermögen sowie Einschränkungen beim Sitzen, Hocken, Knien und Treppensteigen.

### **Positives Leistungsvermögen**

- Arbeitshaltung: Ständiges Gehen und Stehen ist auszuschließen, häufig auch überwiegendes Gehen und Stehen. Sowohl bei Erkrankungen der Hüft- als auch der Kniegelenke kann außerdem ständiges oder überwiegendes Sitzen beeinträchtigt sein.
- Arbeitsschwere: Bei ausgeprägten degenerativen oder posttraumatischen Veränderungen ist körperlich schwere Arbeit nicht möglich, gelegentlich sind auch körperlich mittelschwere Tätigkeiten auszuschließen.
- Arbeitsorganisation: Bei starken Schmerzen mit daraus resultierenden Schlafstörungen sollte nicht in der Nachtschicht gearbeitet werden.

### **Negatives Leistungsvermögen**

In Abhängigkeit von Art und Ausprägung der aus der Erkrankung der unteren Extremitäten resultierenden Schädigungen von Körperstrukturen und -funktionen können erhebliche Beeinträchtigungen von Aktivitäten und Teilhabe auftreten. Einschränkungen können sich zum Beispiel bei den folgenden erwerbsrelevanten Anforderungen ergeben:

- überwiegendes Gehen oder Stehen
- überdurchschnittlich häufiges Heben und Tragen von Lasten
- Arbeiten im Hocken und Knien
- häufiges Treppensteigen am Arbeitsplatz
- Tätigkeiten auf Leitern und Gerüsten
- Tätigkeiten auf unebenen Böden
- Steuern und Beladen von LKW o.ä.
- überwiegende Reise- oder Außendiensttätigkeit.

#### **7.3.4 Empfehlungen zur medizinischen Rehabilitation**

Leistungen zur medizinischen Rehabilitation bei Erkrankungen der unteren Extremitäten sind indiziert, wenn trotz ambulanter Behandlung andauernde Beeinträchtigungen mit Auswirkungen auf Aktivitäten und Teilhabe bestehen, Rehabilitationsfähigkeit gegeben ist und die Prognose bezüglich der Rückbildung der Defizite und damit der Wiedereingliederung in das Erwerbsleben als günstig einzuschätzen ist.

Nach einer Krankenhausbehandlung ist die Durchführung der medizinischen Rehabilitation als Anschlussrehabilitation (AHB) sowohl ganztägig ambulant als auch stationär möglich (siehe Kapitel 5.3).

#### **7.3.5 Empfehlungen für Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben**

Bei durch Erkrankungen der unteren Extremitäten ausgelösten Beeinträchtigungen und gegebenenfalls weiteren Beeinträchtigungen durch Begleiterkrankungen ist eine differenzierte Einschätzung des Leistungsvermögens besonders im Hinblick auf die gegebenen Arbeitsplatzanforderungen notwendig. Durch entsprechende Arbeitsplatzgestaltung und Versorgung mit technischen Hilfsmitteln wie zum Beispiel einem Arthrodesenstuhl oder einer Stehhilfe kann in vielen Fällen der Verbleib am alten Arbeitsplatz erreicht werden.

Sind die qualitativen Einschränkungen beispielsweise bezüglich der Arbeitsschwere und Arbeitshaltung nicht mehr mit den Anforderungen am Arbeitsplatz zu vereinbaren, ist zu prüfen, ob eine Umsetzung innerhalb der Arbeitsstätte möglich ist (beispielsweise vom Außendienst in den Innendienst) oder ob eine ausreichend stabile Belastbarkeit für eine Qualifizierung durch Fort-, Aus- und Weiterbildung besteht.



### 7.3.6 Koxarthrose

Zur Beurteilung der Rehabilitationsbedürftigkeit bei Koxarthrose werden folgende Gesichtspunkte besonders berücksichtigt:

Ausprägung der subjektiven Beschwerden und dadurch hervorgerufener Beeinträchtigungen im Beruf und Alltag wie:

- Schmerzen in der Leiste, am Trochanter major, im Bereich der Kreuzbein-Darmbeingelenke und gelegentlich auch im Kniegelenk
- Ruheschmerzen, Belastungsschmerzen (beim Laufen, im Sitzen), Nachtschmerzen mit Schlafstörungen
- Länge der möglichen Gehstrecke, Einschränkungen beim Treppensteigen und bei Benutzung öffentlicher Verkehrsmittel.

Ausprägung der motorischen Beeinträchtigung, wie

- Bewegungseinschränkung  
Normwerte Hüfte:  
Extension/Flexion: 10°/0°/130 bis 140°  
Abduktion/Adduktion: 30 bis 45°/0°/30 bis 45°  
Außen-/Innenrotation bei 90° Hüftbeugung: 40 bis 50°/0°/30 bis 40°

Am Hüftgelenk ist bei degenerativen Erkrankungen zuerst die Rückstreckung eingeschränkt, dann die Innenrotation, später im Verlauf Ab- und Adduktion sowie Beugung. Hüftbeugekontrakturen sind funktionell wesentlich beeinträchtigender als eine Einschränkung der endgradigen Beugung, solange noch 90° Flexion erreicht werden.

- Gangbild  
Funktionelles Verkürzungshinken beispielsweise bei Beugekontraktur, echtes Verkürzungshinken bei Beinverkürzung durch Hüftkopfeinbrüche, Trendelenburg- oder Duchennehinken bei insuffizienter Glutealmuskulatur, Verwendung von Hilfsmitteln wie Stock oder Unterarmgehstütze.
- Zustand der Muskulatur  
Atrophie der Glutealmuskulatur oder des M. quadrizeps femoris, Verkürzung der Hüft- und Kniebeugemuskulatur.
- Komorbiditäten am Bewegungsapparat
  - degenerative Veränderungen der Lendenwirbelsäule mit Funktionseinschränkungen und Schmerzen
  - degenerative Veränderungen am gleich- oder gegenseitigen Kniegelenk mit Funktionseinschränkungen und Schmerzen
  - schlaffe oder spastische Paresen durch radikuläre Schädigungen, Polyneuropathie oder neuromuskuläre Erkrankungen.
- Befunde bildgebender Verfahren
  - Koxarthrose radiologisch Grad I–IV, Hüftkopfnekrose
  - Ausschluss entzündlicher Veränderungen zum Beispiel durch MRT, Szintigramm.

Eine insgesamt eher günstige **Rehabilitationsprognose** besteht bei Vorliegen

- überwiegend extraartikulärer Schmerzen im Bereich der Muskulatur und der Sehnenansätze
- eines funktionell bedingtem Verkürzungshinken, Duchennehinken
- von wenig Komorbiditäten

- einer Koxarthrose Grad I bis II radiologisch, auch Grad III bei geringen Schmerzen
- einer Beugekontraktur bis 20°
- einer Einschränkung der Flexion bis 90°.

Ungünstige Faktoren sind

- anhaltende Ruheschmerzen trotz Therapie, einschließlich Nachtschmerzen
- Belastungsschmerzen im Sitzen
- Beugekontrakturen größer 20°
- Einschränkung der Flexion unter 90°
- echte Beinverkürzung durch einen Hüftkopfeinbruch
- ausgeprägte Muskelatrophien
- Trendelenburghinken
- Koxarthrose Grad IV radiologisch oder Hüftkopfnekrosen.

Eine medizinische Rehabilitation sollte durchgeführt werden, wenn bereits funktionelle Einschränkungen des Hüftgelenks vorliegen, aber die Einschränkungen im Alltag noch nicht so ausgeprägt sind, dass die Indikation zur Implantation einer Hüfttotalendoprothese (TEP) vorliegt. Im Einzelfall kann bei jungen Versicherten mit fortgeschrittener Koxarthrose versucht werden, den Zeitpunkt der Endoprothesenimplantation durch die intensive multimodale Behandlung während der Rehabilitation nach hinten zu verlagern. Steht bei aktivierter Koxarthrose der Ruheschmerz im Vordergrund, liegt meist keine ausreichende Belastbarkeit für eine medizinische Rehabilitation mehr vor.

Nach Implantation einer TEP sollte ganztägig ambulant oder stationär eine AHB durchgeführt werden.

Durch Implantation einer TEP werden zwar Beschwerdefreiheit und Funktionsverbesserung angestrebt, doch können meist das Bewegungsausmaß und die statische Belastbarkeit eines gesunden Gelenkes nicht erreicht werden. Daher finden sich auch nach einer längere Zeit zurückliegenden TEP-Implantation Funktionseinschränkungen. Die Beurteilung der Rehabilitationsbedürftigkeit erfolgt dann nach denselben Kriterien wie oben angeführt, nachdem ambulant eine Lockerung oder eine Infektion ausgeschlossen wurden.

Innerhalb der orthopädischen Einrichtungen wird die Auswahl mitbestimmt durch das Ausmaß der Einschränkung der Mobilität (ganztägig ambulant oder stationär) und durch die Begleiterkrankungen. Bei Vorliegen neuro-orthopädischer Komplikationen (zum Beispiel Paresen oder eine neuromuskuläre Erkrankung) kann die Behandlung in einer Rehabilitationseinrichtung mit neurologischem und orthopädischem Schwerpunkt indiziert sein. Zur Klärung der beruflichen Perspektive ist gelegentlich auch die Notwendigkeit einer Belastungserprobung oder einer MBOR (siehe Kapitel 5.6) in Betracht zu ziehen.

### 7.3.7 Nicht-entzündliche Erkrankungen des Kniegelenks

Am Kniegelenk können folgende Strukturen geschädigt sein: die Menisken, der Gelenkknorpel, der Bandapparat, die Kniescheibe, die knöchernen Anteile. Daneben gibt es angeborene oder erworbene Achsenfehlstellungen und Dysplasien der Patella oder der Femurkondylen unterschiedlichen Schweregrades und die Patellaluxation.

**Zur Beurteilung der Rehabilitationsbedürftigkeit** werden Ausprägung der subjektiven Beschwerden und dadurch hervorgerufene Beeinträchtigungen im Beruf und Alltag besonders berücksichtigt:

- Schmerzen im Bereich des inneren oder äußeren Gelenkspaltes, retro-patellar, in der Kniekehle und am pes anserinus
- Ruheschmerzen, Anlaufschmerzen, Belastungsschmerzen (beim Laufen, im Sitzen), Nachtschmerzen mit Schlafstörungen
- rezidivierende Ergussbildung
- Instabilität, „giving-way-Syndrom“
- Länge der möglichen Gehstrecke, Einschränkungen beim Treppensteigen und bei Benutzung öffentlicher Verkehrsmittel.

Ausprägung der motorischen Beeinträchtigung wie

- Bewegungseinschränkung  
 Normwerte Kniegelenk:  
 Extension/Flexion: 5 bis 10°/0°/120 bis 150°  
 Außen-/Innenrotation in 90° Knieflexion: 25°/0°/10°  
 Ab- und Adduktion, sowie Rotation sind physiologischerweise im gestreckten Zustand nicht möglich.

Am Kniegelenk ist bei degenerativen Erkrankungen zuerst die Extension eingeschränkt, dann erst die Beugung. Kniebeugekontrakturen sind funktionell wesentlich beeinträchtigender als eine Einschränkung der Beugung, solange noch 90° Flexion erreicht werden, ebenso stark einschränkend sind Instabilitäten.

- Gangbild  
 Funktionelles Verkürzungshinken beispielsweise bei Beugekontraktur, schmerzbedingtes Hinken, Verwendung von Hilfsmitteln wie Stock oder Unterarmgehstütze.
- Zustand der Muskulatur  
 Atrophie des M. quadrizeps femoris, Verkürzung der Kniebeugemuskulatur, Verkürzung des M. rectus femoris.
- Achsenfehlstellungen  
 Valgus- oder Varus-Fehlstellungen beeinträchtigen das Gangbild und enden in Bandinstabilität und Arthrose. Drehfehler im Ober- oder Unterschenkel belasten das Kniegelenk und sind nur operativ zu korrigieren.
- Komorbiditäten am Bewegungsapparat
  - Adipositas
  - degenerative Veränderungen der Lendenwirbelsäule mit Funktionseinschränkungen und Schmerzen
  - degenerative Veränderungen am gleich- oder gegenseitigen Hüftgelenk mit Funktionseinschränkungen und Schmerzen
  - schlaffe oder spastische Paresen durch radikuläre Schädigungen, Polyneuropathie oder neuromuskuläre Erkrankungen.
- Befunde bildgebender Verfahren
  - Gonarthrose radiologisch Grad I bis IV, isolierte Retropatellararthrose, Kristallarthropathie
  - Ausschluss einer Meniskopathie zum Beispiel durch MRT.

Reha-Bedürftigkeit nach operativen Eingriffen ist in der Regel nur bei einer Vorschädigung im Sinne einer chronischen Beeinträchtigung mit resultierender erheblicher Funktionsstörung gegeben. Darüber hinaus besteht Reha-Bedürftigkeit, wenn trotz adäquater Behandlung einschließlich der erforderlichen (früh-)funktionellen Therapie gravierende Funktionsstörungen vorliegen, die eine erhebliche Gefährdung oder Minderung der Leistungs-

fähigkeit im Erwerbsleben bedingen. Über die Rehabilitationsbedürftigkeit kann daher erst nach Ablauf der (früh-) funktionellen Behandlung entschieden werden.

Nach operativer Behandlung von Bandinstabilitäten und -rupturen ist nur bei komplizierten Verläufen (inkl. OP der Seitenbänder) eine multimodale Behandlung im Sinne einer medizinischen Rehabilitation erforderlich.

Nach Implantation eines Knieoberflächenersatzes oder einer Knie totalendoprothese (TEP), nach operativer Versorgung komplexer Kniebandinstabilitäten, komplexer Frakturen im Kniebereich oder Umstellungsosteotomien kann bei anhaltenden Funktionsstörungen ganztägig ambulant oder stationär eine Rehabilitation als AHB durchgeführt werden.

### 7.3.8 Nicht-entzündliche Erkrankungen der Sprunggelenke und Füße

Die häufigste Ursache für Funktionsstörungen der oberen und unteren Sprunggelenke sind degenerative Veränderungen. Diese können primär entstanden oder sekundär Folge sprunggelenksnaher Frakturen oder Verletzungen sein. An den Füßen hingegen beruhen die meisten Beschwerden auf statischen Veränderungen durch Bindegewebe- und/oder muskuläre Schwäche. Im weiteren Verlauf kann es auch zu Fehlstellungen der Zehen (Hallux valgus oder Hammerzehen) mit Reizzuständen der umgebenden Weichteile oder schmerzhafter Minderbelastbarkeit im Sinne einer Metatarsalgie kommen. Daneben können auch sekundäre Arthrosen nach Verletzungen insbesondere im Rückfuß auftreten. Eine häufige angeborene Fehlbildung ist die Klumpfußdeformität, bei der eine ausreichende und frühzeitige Behandlung zwar zu befriedigenden Ergebnissen führen kann, andererseits aber bleibende Fehlstellungen nicht selten sind.

#### **Beurteilung der Rehabilitationsbedürftigkeit**

Zur Beurteilung der Rehabilitationsbedürftigkeit werden folgende Gesichtspunkte besonders berücksichtigt:

Ausprägung der subjektiven Beschwerden und dadurch hervorgerufener Beeinträchtigungen im Beruf und Alltag wie:

- Schmerzen im Bereich der Sehnen, Muskelansätze oder knöchernen Strukturen
- Schmerzen bei statischer Belastung, Ruheschmerzen
- Schmerzen beim Abrollen (OSG/Vorfußbereich) oder bei Umlenkbewegungen (USG)
- Reduktion der möglichen Gehstrecke, Einschränkungen beim Gehen auf unebenem Gelände
- Ergussbildung oder entzündliche Reizzustände der Weichteile
- Bandinstabilitäten
- Schwierigkeiten der Konfektionsschuhversorgung bei ausgeprägten Deformitäten.

Ausprägung der motorischen Beeinträchtigung wie

- Bewegungseinschränkung  
Normwerte Sprunggelenk:  
Extension/Flexion: 20 bis 30°/0°/40 bis 50°  
Eversion/Inversion: 20 bis 30°/0°/40 bis 60°.

- Gangbild  
Gestörter Abrollvorgang, Einschränkungen beim Zehengang, Unsicherheit auf unebenen Böden, Neigung zu Supinationstraumata bei höhergradigen Instabilitäten.

Für einen physiologischen Abrollvorgang beim Gehen sind am oberen Sprunggelenk insbesondere Einschränkungen der Dorsalextension funktionell bedeutsam, für Gehen auf unebenem Gelände ist eine freie Beweglichkeit im unteren Sprunggelenk erforderlich. Bei einer Großzehengrundgelenksarthrose kann ebenfalls die letzte Phase des Abrollvorgangs beeinträchtigt sein. Langes Stehen kann bei Abflachung der Fußgewölbe schmerzhaft sein.

- Schuhechnische Versorgung
- Versorgung mit Einlagen, Art und Passform der Einlagen
  - Vorhandensein, Art und Gebrauch von Schuhzurichtungen oder orthopädischen Maßschuhen.
- Komorbiditäten am Bewegungsapparat
- degenerative Veränderungen der Lendenwirbelsäule mit Funktionseinschränkungen und Schmerzen
  - degenerative Veränderungen am gleich- oder gegenseitigen Hüft- oder Kniegelenk mit Funktionseinschränkungen und Schmerzen
  - schlaffe oder spastische Paresen durch radikuläre Schädigungen
  - Polyneuropathie oder neuromuskuläre Erkrankungen.
- Befunde bildgebender Verfahren
- Ausmaß degenerativer oder entzündlicher Veränderungen.

Funktionseinschränkungen mit Auswirkung auf das Gangbild und die berufliche Teilhabe können Rehabilitationsbedürftigkeit begründen. Bei akuten posttraumatischen Funktionseinschränkungen stehen vor allem Maßnahmen des Heilmittelkataloges zur Verfügung. Bei chronischen Einschränkungen lassen sich durch angemessene schuhtechnische Versorgung die Teilhabestörungen weitgehend beseitigen. Gegebenenfalls kommt auch eine (nicht duldungspflichtige) operative Therapie wie zum Beispiel eine Arthrodesse, eine Korrekturoperation oder eine Endoprothesenversorgung in Frage. Nach Implantation einer Sprunggelenksendoprothese kann bei anhaltenden Funktionseinschränkungen eine Anschlussrehabilitation durchgeführt werden.

#### **Empfehlungen für Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben**

Die orthopädieschuhtechnische Versorgung kann eine Leistung zur Teilhabe am Arbeitsleben sein. Dies gilt insbesondere dann, wenn Arbeitssicherheitsschuhe gefordert werden oder wenn es sich um Konfektionsschuhe handelt, die ausschließlich am Arbeitsplatz getragen werden (zum Beispiel spezielles Schuhwerk für Pflegepersonal). Zurichtungen an Konfektionsschuhen, die auch außerhalb der Berufstätigkeit getragen werden könnten, sind als Hilfsmittel über die GKV zu rezeptieren. Einlagen, die in verschiedene Schuhe eingelegt werden können, sind ebenfalls nicht als Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben zu bewilligen.

Sind im Einzelfall trotz schuhtechnischer Versorgung die qualitativen Einschränkungen bezüglich der Gehfähigkeit beispielsweise bei überwiegend gehender oder stehender Tätigkeit nicht mehr mit den Anforderungen am Arbeitsplatz zu vereinbaren, können weitergehende Leistungen überdacht werden.

### 7.3.9 Amputationen der unteren Extremitäten

Häufigste Ursache für Amputationen der unteren Extremitäten ist die periphere arterielle Verschlusskrankheit, gefolgt von Amputationen aufgrund einer diabetischen Gangrän beziehungsweise Infektionen (26).

Seltener finden sich Amputationen aufgrund von Unfallverletzungen und deren Folgen (zum Beispiel Infektionen, Kompartmentsyndrom). Auch maligne Tumoren der unteren Extremitäten können Amputationen erforderlich machen, ferner können Gliedmaßendefekte angeboren sein.

Amputationen werden nach Amputationshöhe eingeteilt in:

- Major-Amputationen: Amputationshöhe oberhalb des Fußes
  - Hüftexartikulation/Hemipelvektomie
  - Oberschenkelamputation
  - Knieexartikulation
  - Unterschenkelamputation
  - Sprunggelenks-/Rückfußamputation (Pirogoff-/Syme-Amputation).
- Minor-Amputationen: Amputationshöhe unterhalb des Knöchels
  - Chopart-Amputation
  - Lisfranc-Amputation
  - Zehenamputationen.

#### **Empfehlungen zur medizinischen Rehabilitation**

Sofern Rehabilitationsfähigkeit vorliegt, sind nach Major-Amputationen frühzeitig Leistungen zur medizinischen Rehabilitation anzustreben, um eine möglichst schnelle Mobilisation und Prothesenversorgung sowie intensive Gangschulung zu ermöglichen.

#### **Beurteilung des Leistungsvermögens**

##### **Positives Leistungsvermögen**

- Arbeitshaltung: Je nach Höhe der Amputation kommt es zu einer unterschiedlich stark ausgeprägten Einschränkung der Geh- und Stehfähigkeit, teilweise kann auch eine Beeinträchtigung des Sitzens resultieren.
- Arbeitsschwere: Die körperliche Arbeitsschwere ist nach Amputationshöhe und Komorbiditäten individuell zu beurteilen.
- Arbeitsorganisation: Bei starken Schmerzen mit daraus resultierenden Schlafstörungen sollte nicht in der Nachtschicht gearbeitet werden.

##### **Negatives Leistungsvermögen**

In Abhängigkeit von Art und Ausprägung der aus der Erkrankung der unteren Extremitäten resultierenden Schädigungen von Körperstrukturen und -funktionen können erhebliche Beeinträchtigungen von Aktivitäten und Teilhabe auftreten. Einschränkungen können sich zum Beispiel bei den folgenden erwerbsrelevanten Anforderungen ergeben:

- überwiegendes Gehen oder Stehen
- Länge der möglichen Gehstrecke
- Fähigkeit öffentliche Verkehrsmittel zu benutzen
- Steuern eines PKW
- Heben und Tragen von Lasten
- Arbeiten im Hocken oder Knien
- häufiges Treppensteigen am Arbeitsplatz
- Tätigkeiten auf Leitern und Gerüsten

- Tätigkeiten auf unebenen Böden
- Tätigkeiten mit ungünstigen klimatischen Umgebungseinflüssen (starke Hitze oder Kälte)
- überwiegende Reise- oder Außendiensttätigkeit.

Bei der sozialmedizinischen Beurteilung der Leistungsfähigkeit sowie der Beurteilung, welche Wegstrecken zurückgelegt werden können oder ob öffentliche Verkehrsmittel benutzt werden können, sind neben der Amputationshöhe mit den hieraus resultierenden unterschiedlichen Möglichkeiten der prothetischen Versorgung die jeweiligen Stumpfverhältnisse zu berücksichtigen. Weitere Beeinträchtigungen können sich durch das Vorliegen von Phantomschmerzen ergeben, die erforderlichenfalls einer suffizienten Schmerztherapie bedürfen.

Eine Großzehenamputation führt bei geeigneter Schuhversorgung meist nur zu einer geringen, Langzehenamputation meist zu keiner gravierenden funktionellen Einschränkung. Nach einseitigen, prothetisch versorgten Amputationen im Bereich der unteren Extremitäten können in der Regel körperlich leichte, überwiegend sitzende Tätigkeiten verrichtet werden. Nach doppelseitigen Amputationen der unteren Extremitäten unterhalb des Kniegelenkes kann bei geeigneter prothetischer Versorgung ein Gehen mit Gehhilfen möglich sein und körperlich leichte, überwiegend sitzende Tätigkeiten ausgeübt werden.

Weitergehende Einschränkungen der Leistungsfähigkeit ergeben sich nach Amputationen im Beckenbereich sowie nach doppelseitigen Amputationen der unteren Extremitäten oberhalb des Kniegelenks. Amputationen im Beckenbereich erfordern eine Versorgung mit Beckenkorbprothese. Hiermit ist in der Regel Gehen an Unterarmgehstützen nur über kurze Strecken möglich. Sitzende Tätigkeiten können – auch bei geeigneter leidensgerechter Arbeitsplatzausstattung – oftmals nur im zeitlichen Rahmen von drei bis unter sechs Stunden ausgeübt werden.

Nach doppelseitiger Oberschenkelamputation ist üblicherweise Rollstuhlbenutzung erforderlich. Unter günstigen Voraussetzungen sind mit modernen Prothesenversorgungen kürzere bis mittlere Gehstrecken wieder möglich.

Zu beachten ist auch, dass das Gehen mit einer Prothese einen erhöhten Kraftaufwand erfordert, der umso größer ist, je kürzer der Amputationsstumpf ist. Daher ist eine gegebenenfalls vorliegende Einschränkung der kardiopulmonalen Belastbarkeit aufgrund internistischer Begleiterkrankungen in die Beurteilung mit einzubeziehen.

#### **Empfehlungen für Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben**

Sind nach Amputation die Anforderungen im Bezugsberuf nicht mehr mit den Einschränkungen der Leistungsfähigkeit, insbesondere hinsichtlich des Gehvermögens, zu vereinbaren, so können Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben erforderlich werden. Dabei ist zu prüfen, ob hierfür ausreichende Belastbarkeit vorliegt.

Die Voraussetzungen für die Gewährung von Kfz-Hilfe im Rahmen von LTA werden unter Punkt 6.3 erläutert.

#### **7.4 Rehabilitationsbedürftigkeit bei nicht-entzündlichen Erkrankungen der oberen Extremitäten**

Zu den nicht-entzündlichen Erkrankungen der oberen Extremitäten zählen degenerative und posttraumatische Veränderungen der Schulter-, Ellenbogen-, Hand- und Fingergelenke, Instabilitäten vor allem am Schultergelenk,

Reizzustände der Muskeln und Sehnen sowie die Folgezustände nach operativen Eingriffen wie Osteosynthesen, Muskel-, Sehnen- oder Gelenkplastik, Gelenkversteifung und Endoprothesenimplantation.

In der ICD-10 werden die nicht-entzündlichen Erkrankungen der oberen Extremitäten mit den Schlüsseln M18, M19 und M20 bis M25 kodiert. Erkrankungen der Synovialis und der Sehnen werden unter M65 bis M68 erfasst, die der Weichteile mit M70 bis M79.

#### 7.4.1 Krankheitsspezifische Sachaufklärung

Die Sachaufklärung dient der Ermittlung der Funktionsstörungen, der daraus resultierenden Fähigkeitsstörungen sowie der noch vorhandenen Fähigkeiten und Ressourcen. Zur grundlegenden Vorgehensweise wird auf Kapitel 3 verwiesen. Bei der Sachaufklärung bei nicht-entzündlichen Erkrankungen der oberen Extremität sind folgende Befunde und Angaben von besonderer Bedeutung:

- Verlauf der Erkrankung (angeboren, erworben, langsame Verschlechterung, plötzliche Verschlechterung)
- Ausprägung der subjektiven Beschwerden und dadurch hervorgerufener Beeinträchtigungen im Beruf und Alltag
- Ausprägung der motorischen Beeinträchtigung (Bewegungsausmaß der Gelenke der oberen Extremitäten sowie der Hals- und Brustwirbelsäule, Feinmotorik und Grobmotorik der Hand, Ausmaß eventueller Instabilitäten)
- Bisherige Therapie (gar keine, medikamentös, physikalisch, operativ, vorangegangene Rehabilitationsleistungen), Therapieerfolge und -misserfolge
- falls vorhanden Befunde bildgebender Verfahren
- Angaben zu Arbeitsunfähigkeitszeiten und zugehörigen Diagnosen (AUD-Beleg der Krankenkassen)
- Abklärung von Komorbiditäten am Bewegungsapparat (zum Beispiel zervikaler Bandscheibenvorfall mit radikulärer Symptomatik) und anderen Organsystemen (zum Beispiel Tremor bei neurologischen Erkrankungen, eingeschränkte visuelle Kompensationsmöglichkeit bei Sehinderung).

Anschließend wird geprüft, ob die Leistungsfähigkeit im Erwerbsleben gefährdet oder bereits eingeschränkt ist und durch eine Leistung zur medizinischen Rehabilitation wiederhergestellt werden kann.

#### 7.4.2 Klinische Untersuchung

Siehe Krankheitsbilder.

#### 7.4.3 Beurteilung des Leistungsvermögens

Das Leistungsvermögen im Erwerbsleben ist bei nicht-entzündlichen Erkrankungen der Schulterregion überwiegend im Hinblick auf Haltearbeiten und Überkopfarbeiten eingeschränkt, bei Erkrankungen der Hände können sowohl Fein- und Grobmotorik als auch die Handkraft beeinträchtigt sein.

##### **Positives Leistungsvermögen**

- Arbeitshaltung: Die verschiedenen Arbeitshaltungen sind in der Regel nicht eingeschränkt.
- Arbeitsschwere: Bei axialer Belastung kann im Einzelfall noch schwere Arbeit möglich sein, bei Arbeiten in Armvorhaltposition oder Hebelbelastungen reduziert sich dies auf körperlich leichte Tätigkeiten.



Arbeitsorganisation: Bei starken chronischen Schmerzen mit daraus resultierenden Schlafstörungen sollte nicht in der Nachtschicht gearbeitet werden.

### **Negatives Leistungsvermögen**

In Abhängigkeit von Art und Ausprägung der aus der Erkrankung der oberen Extremitäten resultierenden Schädigungen von Körperstrukturen und -funktionen können erhebliche Beeinträchtigungen von Aktivitäten und Teilhabe auftreten. Einschränkungen können sich zum Beispiel bei den folgenden erwerbsrelevanten Anforderungen ergeben:

- Arbeiten über Schulterhöhe
- Tätigkeiten in Armvorhalteposition
- Tätigkeiten mit häufigen Unterarmumwendbewegungen (Pro-/Supination)
- Besondere Anforderungen an die Grob- und/ oder Feinmotorik der Hände
- Besondere Anforderungen an beidhändiges Arbeiten
- Regelmäßiges Heben, Tragen, Schieben oder Ziehen von Lasten.

#### **7.4.4 Empfehlungen zur medizinischen Rehabilitation**

Leistungen zur medizinischen Rehabilitation bei Erkrankungen der oberen Extremitäten sind indiziert, wenn trotz ambulanter Behandlung andauernde Beeinträchtigungen mit Auswirkungen auf Aktivitäten und Teilhabe bestehen, Rehabilitationsfähigkeit gegeben ist und die Prognose bezüglich der Rückbildung der Defizite und damit der Wiedereingliederung in das Erwerbsleben als günstig einzuschätzen ist.

Nach einer Krankenhausbehandlung ist die Durchführung der medizinischen Rehabilitation als Anschlussrehabilitation (AHB) sowohl ganztägig ambulant als auch stationär möglich (siehe Kapitel 5.3).

#### **7.4.5 Empfehlungen für Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben**

Bei durch Erkrankungen der oberen Extremitäten ausgelösten Beeinträchtigungen und gegebenenfalls weiteren Beeinträchtigungen durch Begleiterkrankungen ist eine differenzierte Einschätzung des Leistungsvermögens besonders im Hinblick auf die gegebenen Arbeitsplatzanforderungen notwendig. Durch entsprechende Arbeitsplatzgestaltung und Versorgung mit technischen Hilfsmitteln kann der Verbleib am alten Arbeitsplatz erreicht werden.

#### **7.4.6 Nicht entzündliche Erkrankungen des Schultergelenkes**

Die häufigsten Beschwerden am Schultergelenk lassen sich auf ein muskuläres Ungleichgewicht der Rotatorenmanschette zurückführen. In Folge einer Degeneration einzelner Anteile bis hin zur teilweisen oder vollständigen Ruptur kommt es zu einem Höherentreten des Humeruskopfes mit Einengung im Schulterdach. Je nach betroffener Muskulatur können Schmerzen bei Dehnung und/oder Kompression oder auch eine Kraftminderung ausgelöst werden (zum Beispiel Jobe-Test, Lift-Off-Test, Drop-Arm-Test, Painful-Arc-Test). Begleitend können auch Schleimbeutelentzündungen auftreten. Die Bewegungseinschränkung kann zu hochgradigen Einschränkungen der Funktionen sowie Aktivitäten und Teilhabe führen.

Durch angeborene Hypoplasien der Schultergelenkspfanne oder posttraumatische Veränderungen ist auch eine Instabilität der Schulter mit rezidivierenden, auch habituellen Luxationen möglich. Sekundäre Arthrosen des Glenohumeralgelenkes oder des Acromioclaviculargelenkes nach Verletzungen sind weitaus häufiger als primäre Omarthrosen.

## Beurteilung der Rehabilitationsbedürftigkeit

Zur Beurteilung der Rehabilitationsbedürftigkeit werden folgende Gesichtspunkte besonders berücksichtigt:

- Ausprägung der subjektiven Beschwerden und dadurch hervorgerufener Beeinträchtigungen im Beruf und Alltag wie
  - Schmerzen im Schultergelenk oder in den Arm ausstrahlend
  - Ruheschmerzen, Schmerzen bei bestimmten Bewegungen mit und ohne Belastung, Nachtschmerzen beim Liegen auf der Schulter mit Schlafstörungen
  - Schmerzbedingte Einschränkung der Kraftentwicklung durch Sehnenansatzreizungen, Schleimbeutelentzündungen oder sonstige Reizzustände.

- Ausprägung der motorischen Beeinträchtigung wie
  - BewegungseinschränkungNormwerte Schultergelenk:

Anteversion/Retroversion:	180°/0°/40°
Abduktion/Adduktion:	170°/0°/40°
Außen-/Innenrotation	
bei anliegendem Arm:	60°/0°/90°
bei 90° Abduktion:	80°/0°/70°

Im Alltag ist besonders der Greifraum vor dem Körper bis etwa in Augenhöhe bedeutsam. Einen orientierenden Eindruck über die globale Beweglichkeit kann man durch Überprüfung des Nacken- und Schürzengriffes erhalten.

- Instabilität  
Ein instabiles Schultergelenk, gegebenenfalls mit Luxationsneigung, kann zu einer Minderbelastbarkeit beim Heben und Tragen, vor allem aber bei Arbeiten in Armvorhalteposition oder über Schulterhöhe (je nach Luxationsrichtung) führen.
- Zustand der Muskulatur  
Eine Atrophie, aber auch eine (Teil-)Ruptur einzelner Anteile der Rotatorenmanschette kann sowohl zu einer Instabilität, aber wegen des fehlenden Muskelgleichgewichtes auch zu schmerzhaften Reizzuständen der verbleibenden Sehnenansätze und zu einer aktiven Bewegungseinschränkung führen. Eine isolierte Ruptur der langen Bizepssehne ist hingegen funktionell meist bedeutungslos.
- Komorbiditäten am Bewegungsapparat
  - Funktionelle Einschränkungen der Halswirbelsäule mit radikulärer oder pseudoradikulärer Ausstrahlung
  - Funktionelle Einschränkungen der Brustwirbelsäule mit eingeschränkter Extensionsfähigkeit oder Einschränkungen der sonstigen Schultergürtelgelenke (Acromio-Clavicular-Gelenk, Sterno-Clavicular-Gelenk, scapulothorakale Gleitfläche) und daraus resultierender Minderung der Schulterbeweglichkeit.
- Befunde bildgebender Verfahren
  - Rotatorenmanschetten(teil-)rupturen
  - fortgeschrittene degenerative Veränderungen
  - Ausschluss entzündlicher Veränderungen durch Sonografie, MRT und/oder Szintigrafie.

Eine eher günstige **Rehabilitationsprognose** besteht bei Vorliegen

- einer überwiegend muskulär bedingten Problematik
- weitgehend erhaltener Rotatorenmanschette
- guter oder wiederherstellbarer Funktionen der Hals- und Brustwirbelsäule sowie der sonstigen Gelenke des Schultergürtels.

Ungünstige Faktoren sind

- anhaltende Ruheschmerzen trotz Therapie, einschließlich Nachtschmerz
- lang bestehende hochgradige Bewegungseinschränkung (sogenannte „Schultersteife“)
- ausgeprägter Reizzustand der Weichteile
- hochgradige knöchern-degenerative Veränderungen
- vorangegangene mehrfache Schulteroperationen.

Eine Rehabilitation sollte durchgeführt werden, wenn trotz ambulanter Behandlung bei ausreichender Schmerztherapie eine Funktionseinschränkung verbleibt, gleichzeitig aber nicht so ausgeprägte Reizzustände vorliegen, dass eine aktive Therapie unmöglich ist.

Nach Implantation einer Schulterendoprothese sollte bei anhaltenden Funktionsstörungen ganztägig ambulant oder stationär eine AHB durchgeführt werden, ebenso – nach Abschluss der postoperativen Heilungsphase – nach einer Rotatorenmanschettenoperation, der Operation einer Instabilität oder nach einer Arthrolyse. Nach Arthroskopien ohne größere Weichteileingriffe ist eine Anschlussrehabilitation nicht indiziert.

Bei der Auswahl der orthopädischen Einrichtungen ist zu berücksichtigen, dass eine ganztägig ambulante Rehabilitation nicht selten den täglichen Transport der Sportutensilien etc. erfordert. Zur Klärung der beruflichen Perspektive kann gelegentlich auch die Notwendigkeit einer MBOR (siehe Kapitel 5.6) in Betracht gezogen werden.

#### **Empfehlungen für Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben**

Teilweise können persistierende Einschränkungen durch eine geeignete Arbeitsplatzausstattung (zum Beispiel Armauflage, Hebehilfen) kompensiert werden. Sind die qualitativen Einschränkungen jedoch auch dann nicht mehr mit den Anforderungen am Arbeitsplatz zu vereinbaren, ist zu prüfen, ob eine Umsetzung innerhalb der Arbeitsstätte möglich ist (beispielsweise an einen Arbeitsplatz ohne regelmäßige Tätigkeiten in Armvorhalteposition) oder ob eine Qualifizierung durch Fort-, Aus- oder Weiterbildung erforderlich ist.

#### **7.4.7 Nicht-entzündliche Erkrankungen des Ellenbogengelenkes**

Im Bereich des Ellenbogengelenkes stehen klinisch die Epikondylopathien (sogenannter Tennis- oder Golfarm) im Vordergrund. Es handelt sich hierbei um Überlastungsreaktionen im Bereich der Sehnenansätze, die durch ein muskuläres Ungleichgewicht aufrechterhalten werden können. In diesem Zusammenhang oder auch posttraumatisch kann ein Kompressionssyndrom des Nervus ulnaris im Sulcus n. ulnaris auftreten. Klinisch führt dies zu peripheren Parästhesien und Muskelschwächen/-atrophien. Ferner können nach Verletzungen sekundäre Arthrosen auftreten, primäre Arthrosen hingegen sind eher selten.

#### **Beurteilung der Rehabilitationsbedürftigkeit**

Zur Beurteilung der Rehabilitationsbedürftigkeit werden folgende Gesichtspunkte besonders berücksichtigt:

- Ausprägung der subjektiven Beschwerden und dadurch hervorgerufene Beeinträchtigungen im Beruf und Alltag wie
  - Schmerzen bei Druck oder Dehnung an den Sehnenansätzen
  - Schmerzen beim Anheben mit gebeugtem Ellenbogen
  - Schmerzen bei Umwendbewegungen
  - Schmerzen bei forcierter Beugung oder Streckung im Handgelenk (Provokation bei Epikondylitiden)
  - Periphere Sensibilitätsstörungen.
  
- Ausprägung der motorischen Beeinträchtigung wie
  - Bewegungseinschränkung

Normwerte Ellenbogengelenk	
Extension/Flexion:	0 bis 5°/0°/140°
Pronation/ Supination	80°/0°/70°

Ein Streckdefizit bis 20° ist funktionell irrelevant, eine Beugefähigkeit bis 90 bis 100° meist ausreichend. Die Pronation von etwa 50° stellt die Gebrauchsstellung dar, ist diese weiter eingeschränkt, kommt es oft zu erheblichen Beeinträchtigungen. Auch für den kraftvollen Einsatz der Hand sind die Umwendbewegungen bedeutsam.

  - Zustand des Bandapparates  
Eine posttraumatische Instabilität des Ellenbogengelenkes kann zur Kraftminderung des gesamten Unterarms und der Hand führen.
  - Zustand der Muskulatur.  
Ein muskuläres Ungleichgewicht der Beuger und Strecker kann Epikondylitiden begünstigen und unterhalten.
  
- Für Erkrankungen des Ellenbogengelenkes relevante Komorbiditäten
  - Funktionseinschränkungen der gleichseitigen Schulter oder Hand
  - Funktionseinschränkungen des gegenseitigen Armes.
  
- Befunde bildgebender Verfahren
  - knöchern-degenerative Veränderungen
  - entzündliche Veränderungen an Sehnenansätzen oder Schleimbeuteln
  - elektroneurografische Auffälligkeiten beim Sulcus-ulnaris-Syndrom.

Eine eher günstige **Rehabilitationsprognose** besteht bei Vorliegen von

- überwiegend extraartikulären Schmerzen im Bereich der Muskulatur und der Sehnenansätze
- überwiegend durch muskuläres Ungleichgewicht bedingten Funktionseinschränkungen.

Ungünstige Faktoren sind

- knöchern fixierte oder lange bestehende Kontrakturen mit Bewegungsdefiziten über 30° für Streckung, über 40° für Beugung und über 40° für die Pronation
- Instabilitäten durch Bandläsionen.

Die häufigen Epikondylitiden oder auch das Sulcus-ulnaris-Syndrom sind in aller Regel mit ambulanten Heilmitteln ausreichend behandelbar und stellen nur im Ausnahmefall eine Reha-Indikation dar. Bei funktionell bedeutsamen Bewegungseinschränkungen kann eine ganztägig ambulante oder stationäre Rehabilitation jedoch sinnvoll sein.

Die Implantation einer Ellenbogenendoprothese stellt laut AHB-Katalog keine AHB-Indikation dar. Eine ganztägig ambulante oder stationäre Rehabilitation kann jedoch indiziert sein.

#### **Empfehlungen für Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben**

Bei besonderer beruflicher Beanspruchung zum Beispiel durch Computertätigkeit, durch häufige handschriftliche Arbeiten oder auch besondere Anforderungen an die Umwendbeweglichkeit (Schrauben, Föhnen) können Leistungen zur Teilhabe indiziert sein wie eine ergonomische Tastatur, spezielle Computermäuse, Arm- oder Handauflagen für den Computer etc..

#### **7.4.8 Nicht-entzündliche Erkrankungen des Handgelenkes und der Hände**

Im Bereich des Handgelenkes sind Sehnenscheidenaffektionen sowie meist sekundäre Arthrosen häufig. Beide Erkrankungen können in aller Regel durch vertragsärztliche Therapien beziehungsweise Heil- und Hilfsmittel erfolgreich behandelt werden, so dass hier eine medizinische Rehabilitation nicht erforderlich ist. An der Hand stehen Fingerpolyarthrosen und hier besonders Rhizarthrosen im Vordergrund. In Einzelfällen mit besonderer beruflicher Beanspruchung der Hände und/oder besonderen Anforderungen an die Feinmotorik und Kraft können Leistungen zur medizinischen Rehabilitation sinnvoll sein.

Folgezustände komplexer Handverletzungen oder Verbrennungen bedürfen beispielsweise häufig einer intensiven der Situation angepassten ergo- und physiotherapeutischen Therapie. Gegebenenfalls sind bei funktioneller Einhändigkeit ein entsprechendes Alltagsstraining und eine Hilfsmittelberatung oder -erprobung erforderlich.

Auch psychische Störungen nach einer schweren Verletzung dieses wichtigen und sichtbaren Organs sollten berücksichtigt werden. Nicht zuletzt kann bei bleibenden Funktionseinschränkungen eine berufliche Neuorientierung erforderlich sein.

Einen Sonderfall stellt das komplexe regionale Schmerzsyndrom (CRPS, früher: Morbus Sudeck) dar. Je nach Stadium kann die Rehabilitationsfähigkeit deutlich eingeschränkt sein. Dies gilt immer dann, wenn die Erkrankung noch ein hohes Aktivitätsniveau aufweist und dadurch eine aktive, aber auch passive Beübung limitiert.

Für Menschen mit einem Hand-bezogenen Rehabilitationsbedarf gibt es bundesweit Einrichtungen, in denen besonders qualifiziertes therapeutisches Personal tätig ist. Für die Behandlung eines CRPS sollte außerdem schmerztherapeutische Kompetenz vorhanden sein.

Das Karpaltunnelsyndrom oder der Morbus Dupuytren sind vorrangig operativ zu behandeln, eine medizinische Rehabilitation ist nicht Erfolg versprechend.

#### **Beurteilung der Rehabilitationsbedürftigkeit**

Zur Beurteilung der Rehabilitationsbedürftigkeit werden folgende Gesichtspunkte besonders berücksichtigt:

- Ausprägung der subjektiven Beschwerden und dadurch hervorgerufene Beeinträchtigungen im Beruf und Alltag wie
  - Schmerzen bei Bewegung der Gelenke
  - Schmerzen beim kraftvollen Zugreifen
  - Schmerzen bei Haltearbeiten
  - komplexe Schmerzen bei CRPS

- Einschränkungen der Sensibilität der Hand (entscheidend für Tastsinn und Feinmotorik)
  - schmerzhafte Überempfindlichkeit gegenüber Hitze oder Kälte.
- Ausprägung der motorischen Beeinträchtigung
- Bewegungseinschränkung  
Die Funktionsstellung des Handgelenkes beträgt zirka 20° Dorsal-  
extension. Bei voller Funktion der Langfinger und des Ellenbogenge-  
lenkes ist diese Stellung funktionell ausreichend, wie auch die Folge-  
zustände nach Arthrodesen belegen. An der Hand sind weniger die  
Bewegungsausmaße der einzelnen Gelenke bedeutsam als vielmehr  
das Zusammenspiel der Finger bei Globalbewegungen. Hierzu zäh-  
len der große und kleine Faustschluss sowie der Spitz-, Schlüssel-  
und Pinzettengriff.

Immer muss die Händigkeit berücksichtigt werden!

- Zustand der Weichteile  
Narbenbildung kann durch Kontrakturen zu einer Bewegungs-  
einschränkung und zu Sensibilitätsstörungen führen.
  - Feinmotorik  
Alltägliche und berufliche Anforderungen an die Feinmotorik kön-  
nen durch Bewegungseinschränkungen, aber auch durch Sensibili-  
tätsstörungen eingeschränkt sein.
  - Kraft  
Besonders zu berücksichtigen sind die Abstützkraft der Handgelen-  
ke sowie die Kraftentwicklung der Hand bei allen genannten Griff-  
formen.
- Für Erkrankungen des Handgelenkes und der Hände relevante  
Komorbiditäten
- Funktionseinschränkungen des gleichseitigen Schulter- oder  
Ellenbogengelenkes
  - Funktionseinschränkungen des gegenseitigen Armes
  - Einschränkung der visuellen Kontrolle durch Sehbehinderungen  
bei Feinmotorikstörungen.
- Befunde bildgebender Verfahren
- knöchern-degenerative Veränderungen
  - elektroneurografische Auffälligkeiten bei Sensibilitätsstörungen.

Eine insgesamt eher günstige **Rehabilitationsprognose** besteht bei Vorliegen von  
→ überwiegend durch Narben oder Muskelkontrakturen bedingten  
Funktionseinschränkungen.

Ungünstige Faktoren sind

- knöchern bedingte Funktionseinschränkungen
- ausgeprägte Sensibilitätsstörungen
- ausgeprägte vegetative Symptomatik.

#### **Empfehlungen für Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben**

Bei besonderen beruflichen Anforderungen an die Handkraft, die Feinmo-  
torik oder die Geschicklichkeit, aber auch an beidhändiges Arbeiten und  
bleibenden Fähigkeitseinschränkungen können Leistungen zur Teilhabe am  
Arbeitsleben indiziert sein. Gelegentlich sind spezielle Ausrüstungen des  
Arbeitsplatzes für funktionell Einhändige möglich.

#### 7.4.9 Amputationen der oberen Extremität

Amputationen der oberen Extremitäten sind wesentlich seltener als die der unteren. Auch die Ursachen differieren erheblich. So ist die überwiegende Mehrzahl traumatisch bedingt, einige wenige Amputationen erfolgen wegen einer Gefäßerkrankung (meist Thrombangiitis obliterans (26)) oder eines Tumorleidens. Ganz überwiegend handelt es sich bei traumatisch bedingten Amputationen um Minoramputationen, das heißt, um Amputationen von Fingern oder Teilen davon. In Folge von Gefäßerkrankungen können alle Amputationshöhen vorliegen. Da Tumorerkrankungen überwiegend am Humerus auftreten, kann in diesen Fällen auch eine Schulterexartikulation oder gar eine Quadrantenresektion (Schulterexartikulation mit Resektion von Klavikula und Skapula) erforderlich werden.

Angeborene Gliedmaßendefekte oder Dismelien sind hingegen an den oberen Extremitäten wesentlich häufiger als an den unteren. Es können sämtliche Formen mit äußerst unterschiedlichen Folgen für die Funktion auftreten. Kompensationsstrategien etwa durch Einsatz der Füße und Zehen oder des Mundes sind vielfältig und oft sehr effektiv, so dass dann kein Interventionsbedarf besteht – weder für eine prothetische Versorgung noch für eine medizinische Rehabilitation. Am Beispiel der Contergangeschädigten wird nach nunmehr über 50 Jahren jedoch deutlich, dass Überlastungsschäden am Bewegungsapparat auftreten können, die dann ihrerseits wieder eine Reha-Bedürftigkeit begründen können.

#### **Empfehlungen zur medizinischen Rehabilitation**

Bei Amputationen einzelner Langfinger besteht meist kein Rehabilitationsbedarf. Auch eine prothetische Versorgung ist – außer aus kosmetischen Gründen – in den meisten Fällen nicht sinnvoll. Der Verlust des Daumens oder aller Langfinger einer Hand und somit der Greiffunktion stellt jedoch eine erhebliche Einschränkung dar, aus der auch der Bedarf nach einer komplexen Reha-Maßnahme resultieren kann.

Bei Majoramputationen besteht in aller Regel ein Rehabilitationsbedarf. Neben der Einhäunderschulung, dem Alltagstraining und der psychosozialen Betreuung ist auch ein gezieltes Training der Schultergürtel- und Rumpfmuskulatur erforderlich, um künftigen Schäden durch muskuläre Dysbalancen vorzubeugen. Falls sich der Rehabilitand oder die Rehabilitandin zu einer Prothesenversorgung entschließt, ist ein intensives Prothesengebrauchstraining erforderlich. Dies kann auch mehr als 21 Tage in Anspruch nehmen.

Wegen der Seltenheit der Amputationen der oberen Extremitäten sollte sichergestellt werden, dass die Reha-Einrichtung über eine ausreichende Expertise in diesem Bereich verfügt.

#### **Empfehlungen für Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben**

Wegen der oft erheblichen funktionellen Einschränkungen sind häufig Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben erforderlich. Diese können sich von einer Einhänderausstattung des Arbeitsplatzes über eine Behinderungsangepasste PKW-Ausstattung bis zu besonderen Prothesenaufsätzen für den handwerklichen Bereich erstrecken. Die individuellen Einschränkungen aber auch Kompensationsstrategien sind besonders zu berücksichtigen.

#### **Beurteilung des Leistungsvermögens**

Die Konsequenzen aus einer Amputation an der oberen Extremität hängen entscheidend von der Händigkeit und von der Amputationshöhe ab. Eventuelle Einschränkungen bei Minoramputationen können meist durch Ersatzbewegungen kompensiert werden. Ein Verlust des Daumens oder

aller Langfinger einer Hand hebt jedoch die Greiffunktion auf, was auch durch Hilfsmittel nur schlecht kompensiert werden kann. Bei Majoramputationen kann der Stumpf noch zu einfachen Stützfunktionen wie beispielsweise Festhalten eines Blattes genutzt werden. Bei jeglicher prothetischer Versorgung ist zu bedenken, dass die Greiffunktion der Hand zwar näherungsweise durch moderne Prothesentechnik imitiert werden kann, die zum vollständigen Ersatz erforderliche Sensibilität jedoch naturgemäß fehlt und feinmotorische Tätigkeiten in der Regel gar nicht oder nicht in der erforderlichen Schnelligkeit erfolgen können. Bei funktioneller Einhändigkeit, die beispielsweise auch durch einen Ausriss des Plexus cervicalis bedingt sein kann, gilt das Leistungsvermögen für den allgemeinen Arbeitsmarkt nicht zwingend als aufgehoben, auch wenn es sich um den führenden Arm handelt. Kompensationsmöglichkeiten zum Beispiel durch LTA-Leistungen sind vorher zu prüfen. Ist der führende Arm erhalten, können körperlich leichte Tätigkeiten ausgeübt werden, sofern keine Beeinträchtigungen beispielsweise durch Überlastung festzustellen sind.



## 8 Rehabilitationsbedürftigkeit bei entzündlichen Erkrankungen des Stütz- und Bewegungsapparates

Zu den entzündlichen Erkrankungen des Muskel-Skelettsystems zählen die Polyarthritiden mit der rheumatoiden Arthritis (RA), der Juvenilen idiopathischen Arthritis (JIA) und dem Felty-Syndrom (früher M. Still) und die Gruppe der Spondyloarthritiden mit der ankylosierenden Spondylitis (AS), der Arthritis psoriatica (PsA), den reaktiven Arthritiden, den enteropathischen Arthritiden bei M. Crohn und Colitis ulcerosa, der juvenilen Oligoarthritis Typ II und den undifferenzierten Spondyloarthritiden.

In der ICD10 werden die entzündlichen Erkrankungen des Muskel-Skelettsystems mit den Schlüsseln M02, M05 bis M09 erfasst.

### 8.1 Krankheitsspezifische Sachaufklärung

Die Sachaufklärung dient der Ermittlung der Funktionsstörungen, der daraus resultierenden Fähigkeitsstörungen sowie der noch vorhandenen Fähigkeiten und Ressourcen. Zur grundlegenden Vorgehensweise wird auf Kapitel 3 verwiesen. Bei der Sachaufklärung bei entzündlichen Systemerkrankungen des Muskel-Skelett-Systems sind folgende Befunde und Angaben von besonderer Bedeutung:

- Verlauf und Aktivität der Erkrankung (Anzahl der betroffenen Gelenke, Häufigkeit und Dauer entzündlicher Schübe, extraartikuläre Manifestationen, viszerale Manifestationen)
- Ausprägung der Wirbelsäulen-, Gelenk- und Sehnendestruktionen
- Ausprägung der subjektiven Beschwerden und dadurch hervorgerufener Beeinträchtigungen im Beruf und Alltag
- Ausprägung der motorischen Beeinträchtigung (Bewegungsausmaß der Gelenke der oberen und unteren Extremitäten und der Wirbelsäule, Morgensteifigkeit, Greifkraft, Feinmotorik, Gangbild, Treppensteigen, Fähigkeit zur Benutzung öffentlicher Verkehrsmittel)
- bisherige Therapie (gar keine, medikamentös, physikalisch, operativ, vorangegangene Rehabilitationen), Therapieerfolge und -misserfolge, unerwünschte Wirkungen
- falls vorhanden Befunde bildgebender Verfahren
- Angaben zu Arbeitsunfähigkeitszeiten und zugehörigen Diagnosen (AUD-Beleg der Krankenkasse)
- Berücksichtigung von Komorbiditäten

Anschließend wird geprüft, ob die Leistungsfähigkeit im Erwerbsleben gefährdet oder bereits eingeschränkt ist und durch eine Leistung zur medizinischen Rehabilitation wiederhergestellt werden kann.

### 8.2 Beurteilung des Leistungsvermögens

Das Leistungsvermögen im Erwerbsleben kann bei entzündlichen Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems beeinträchtigt sein durch Einschränkungen des Greifraums, der Greifkraft und Feinmotorik, Einschränkungen beim Heben und Tragen, ein eingeschränktes Geh- und Stehvermögen, Einschränkungen beim Sitzen, Hocken, Knien und Treppensteigen und bei den Spondyloarthritiden zusätzlich durch Einschränkungen beim Bücken, beim Drehen des Rumpfes und Kopfes und Einschränkungen des Blickwinkels. Einschränkungen von spezifischen Organfunktionen (im Rahmen der Systembeteiligung (zum Beispiel kardial, pulmonal) sind bei der Beurteilung des Leistungsvermögens mit zu berücksichtigen.

### **Positives Leistungsvermögen**

- Arbeitshaltung: überwiegendes Sitzen sollte möglich sein, je nach Gelenkbefall auch überwiegendes Gehen und Stehen.
- Arbeitsschwere: Bei ausgeprägten deformierenden und destruktiven, irreversiblen Veränderungen ist meist nur noch körperlich leichte Arbeit möglich.
- Arbeitsorganisation: Bei ausgedehnter Morgensteifigkeit sollte nur in Tagesschicht gearbeitet werden. Nachtschicht in Abhängigkeit des Krankheitsverlaufs und zum Beispiel Nebenwirkungen der immunmodulierenden Therapie.

### **Negatives Leistungsvermögen**

In Abhängigkeit von Art, Ort und Ausprägung der aus der Erkrankung resultierenden Schädigungen von Körperstrukturen und -funktionen können erhebliche Beeinträchtigungen von Aktivitäten und Teilhabe auftreten. Einschränkungen können sich zum Beispiel bei den folgenden erwerbsrelevanten Anforderungen ergeben für

- Tätigkeiten in Zwangshaltung
- Belastungen durch Heben und Tragen von Lasten
- Arbeiten im Hocken und Knien
- Treppensteigen am Arbeitsplatz
- Tätigkeiten auf Leitern und Gerüsten
- das Begehen von unebenem Untergrund
- Arbeiten in Kälte und Nässe
- Arbeiten mit überdurchschnittlichen oder durchschnittlichen Anforderungen an die Greifkraft und/oder die Feinmotorik der Hände
- Akkordarbeit.

### **8.3 Empfehlungen zur medizinischen Rehabilitation**

Leistungen zur medizinischen Rehabilitation bei entzündlichen Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems Erkrankungen sind indiziert, wenn trotz ambulanter Behandlung andauernde Beeinträchtigungen mit Auswirkungen auf Aktivitäten und Teilhabe bestehen, Rehabilitationsfähigkeit gegeben ist und die Prognose bezüglich der Rückbildung der Defizite und damit der Wiedereingliederung in das Erwerbsleben als günstig einzuschätzen ist. Nach einer Krankenhausbehandlung ist die Durchführung der medizinischen Rehabilitation als Anschlussrehabilitation (AHB) sowohl ganztägig ambulant als auch stationär möglich (siehe Kapitel 5.3).

### **8.4 Rheumatoide Arthritis (RA)**

Die Diagnose „Rheumatoide Arthritis“ (ICD-10 M05–06) orientiert sich an der in Tabelle 9 dargestellten ACR (American College of Rheumatology)/EULAR (European League Against Rheumatism) Kriterien. Die Diagnose wird aber letztlich klinisch gestellt mit Ausschluss anderer Erkrankungen. Prognostisch ungünstig sind hohe Titer an Rheumafaktoren und Antikörpern gegen citrullinierte Peptide (ACPA), anhaltend hohe serologische Entzündungszeichen und ein Mitbefall der Halswirbelsäule.

### **Beurteilung der Rehabilitationsbedürftigkeit**

Zur Beurteilung der Rehabilitationsbedürftigkeit werden folgende Gesichtspunkte besonders berücksichtigt:

- Ausprägung der subjektiven Beschwerden und dadurch hervorgerufener Beeinträchtigungen im Beruf und Alltag im Sinne der
- Dauer und Beeinflussbarkeit der Ruhe- und Belastungsschmerzen und der Morgensteifigkeit
  - Ausprägung der motorischen Beeinträchtigung wie

- das Gelenkbefallsmuster (obere und/oder untere Extremitäten, kleine und/oder große Gelenke, Befall der Gebrauchshand)
- Einschränkungen der Greifkraft und Feinmotorik
- Länge der möglichen Gehstrecke, Einschränkungen beim Treppensteigen und bei Benutzung öffentlicher Verkehrsmittel
- Befall des Achsenorgans (HWS, BWS, LWS, ISG)
- Mitbefall der Halswirbelsäule mit Instabilitäten oder Einschränkung des Blickwinkels
- zervikale Myelopathie.

Extraartikuläre und viszerale Manifestationen wie

- subkutane Rheumaknoten
- Sehnenscheidenentzündungen, Sehnenrupturen
- Karpaltunnel- und Tarsaltunnelsyndrom
- Pleuritis, Perikarditis
- Amyloidose (Niere).

**Tabelle 9: ACR/Eular Kriterien 2010 zur Diagnose der rheumatoiden Arthritis (RA)**

Kriterium	Definition	Punkte
1. Gelenkbeteiligung	Je nach Art und Zahl der betroffenen Gelenke	0 bis 5 Punkte*
2. Serologische Parameter	Rheumafaktor und ACPA negativ	0 Punkte
	Rheumafaktor oder ACPA niedrig positiv	2 Punkte
	Rheumafaktor oder ACPA hoch positiv	3 Punkte
3. Akutphasenreaktion	CRP und BSR normal	0 Punkte
	CRP oder BSR erhöht	1 Punkt
4. Dauer der Arthritis	Beschwerden, die 6 Wochen oder länger bestehen	1 Punkt

**Es ergibt sich eine Skala von 0 bis 10 Punkten. Bei einem Score von 6 und mehr wird die Diagnose RA gestellt.**

\* Gelenkbeteiligung: ein großes Gelenk 0 Punkte, 2–10 große Gelenke 1 Punkt, 1–3 kleine Gelenke (mit oder ohne Beteiligung großer Gelenke) 2 Punkte, 4–10 kleine Gelenke (mit oder ohne Beteiligung großer Gelenke) 3 Punkte, 10 oder mehr Gelenke (mindestens ein kleines Gelenk) 5 Punkte

### Krankheitsaktivität

Die Krankheitsaktivität wird typischerweise nach dem DAS28 (Disease Activity Score) bestimmt. Er dient auch zur Verlaufsbeurteilung.

Folgende Parameter fließen in den DAS28 ein:

- Anzahl der druckschmerzhaften Gelenke (0 bis 28; jeweils Messung an 28 von der EULAR definierten Gelenken)
- Anzahl der geschwollenen Gelenke (0 bis 28)
- Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit (mm/h)
- Einschätzungen des Krankheitszustandes/Aktivität der Krankheit durch den Patienten (0 bis 100 mm VAS [Visuelle Analog Skala]).

Der DAS28 wird dann nach einer Formel berechnet.

- Ein Wert zwischen 0 und 3,2 steht für eine fehlende bis geringe Krankheitsaktivität
- Werte zwischen 3,2 und 5,1 für eine mittlere Krankheitsaktivität
- Werte über 5,1 für eine hohe Krankheitsaktivität.

Therapeutisch angestrebt wird ein Wert zwischen 0 und 3,2.

### **Bisherige Therapie**

- NSAR (nicht steroidale Antirheumatika)
- Kortikosteroide (systemisch/lokal)
- Basistherapeutika tDMARDs (traditionelle Disease Modifying AntiRheumatic Drugs) wie zum Beispiel Methotrexat (MTX), Leflunomid, Sulfasalazin, (Hydroxy-) Chloroquin, Azathioprin (AZT)
- bDMARDs (biologische Disease Modifying AntiRheumatic Drugs, auch Biologika genannt) zum Beispiel TNF $\alpha$ -Blocker und Interleukin-6-Hemmer, ggf. in Kombination mit einem Basistherapeutikum.

Bei der Betrachtung der bisherigen Therapie müssen auch Nebenwirkungen und weitere Therapieoptionen berücksichtigt werden. Zu berücksichtigen sind auch physikalische Therapien, insbesondere Physiotherapie, sowie Operationen oder Radiosynoviorthesen.

Für eine eher günstige **Rehabilitationsprognose** sprechen

- kurzer Verlauf
- fehlende oder geringe Krankheitsaktivität
- gutes Ansprechen auf die Medikation oder noch nicht ausgereizte medikamentöse Therapie
- geringe Gelenk- oder Sehnendestruktionen
- fehlender Befall der Wirbelsäule
- fehlende viszerale Manifestation.

Ungünstige Faktoren in Bezug auf die Rehabilitationsprognose können sein

- langwieriger oder progressiv destruierender Verlauf
- schwere Beeinträchtigungen der Hand- und/oder Fußfunktion
- anhaltende und andauernde hohe Krankheitsaktivität
- nur geringes Ansprechen bei ausgereizter medikamentöser Therapie
- hoher Bedarf an Kortikosteroiden
- Mehrfachversorgung mit Endoprothesen kleiner und großer Gelenke
- Befall der Halswirbelsäule mit Spondylodiszitis und/oder Instabilität
- viszerale Manifestationen an Pleura und/oder Perikard.

Eine medizinische Rehabilitation sollte durchgeführt werden, wenn anhaltende Funktionsstörungen an den Gelenken trotz fachspezifischer adäquater Behandlung im Rahmen ambulanter oder stationärer Akutversorgung fortbestehen. Auch bei extraartikulärer Manifestation wie beispielsweise beim Befall von Sehnen und Sehnenscheiden sowie bei vertebraler Manifestation kann Rehabilitationsbedürftigkeit vorliegen. Im Rahmen der Rehabilitation sind neben Funktionstraining und Ergotherapie eine Schulung sowie eine psychosoziale Betreuung obligatorisch, in der u. a. Schmerzbewältigungsstrategien vermittelt werden. Außerdem kann die Versorgung mit ergonomischen Hilfsmitteln erprobt werden. Nach einer TEP-Implantation oder anderen rheumachirurgischen Eingriffen kann eine AHB erforderlich sein.

### **Empfehlungen für Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben**

Aufgrund der durch die rheumatoide Arthritis ausgelösten Beeinträchtigungen und der gegebenenfalls bestehenden Begleiterkrankungen ist eine differenzierte Einschätzung des Leistungsvermögens im Hinblick auf die gegebenen Arbeitsplatzanforderungen notwendig. Durch entsprechende Arbeitsplatzgestaltung und Versorgung mit technischen Hilfsmitteln wie zum Beispiel einer ergonomischen Tastatur, einer Maus oder einem elektrischen Locher kann in vielen Fällen der Verbleib am alten Arbeitsplatz erreicht werden.

Sind die qualitativen Einschränkungen beispielsweise bezüglich der Arbeitsschwere und der Feinmotorik nicht mehr mit den Anforderungen am Arbeitsplatz zu vereinbaren, ist zu prüfen, ob eine Umsetzung innerhalb

der Arbeitsstätte möglich ist (beispielsweise vom Außendienst in den Innendienst), oder ob eine ausreichende Belastbarkeit für eine Qualifizierung durch Fort-, Aus- und Weiterbildung besteht.

Weitere Möglichkeiten zum Verbleib am Arbeitsplatz sind zu erwägen (beispielsweise Arbeitszeitregelungen, Minderleistungsausgleich oder Budget für Arbeit).

### 8.5 Spondyloarthritiden

Zu den Spondyloarthritiden (SpA) zählen die Spondylitis ankylosans (ankylosierende Spondylitis, AS), die SpA bei Psoriasis, die reaktiven SpA, die SpA bei chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen und die undifferenzierten SpA. Unterschieden werden die axiale SpA mit typischen Rückenschmerzen (Tabelle 10) und periphere SpA mit ausschließlich peripheren Symptomen (Tabelle 11). Die Diagnose Spondyloarthritis kann unter Zuhilfenahme der Kriterien der ESSG (European Spondyloarthropathy Study Group) (27) wie in Tabelle 10 aufgeführt, oder der ASAS-Kriterien (Assessment of Spondylo-Arthritis international Society) gestellt werden (Abbildung 1).

**Tabelle 10: Klassifikationskriterien der ESSG für Spondylarthropathien 2011(27)**

#### A. Hauptkriterien

**entweder**

entzündlicher Rückenschmerz

**oder**

asymmetrische Arthritis der unteren Extremität

**und**

#### B. Nebenkriterien

mindestens eines oder mehrere der nachfolgenden Nebenkriterien

→ positive Familienanamnese für M. Bechterew, Psoriasis, Uveitis, reaktive Arthritis, M. Crohn, Colitis ulcerosa

aktuell oder anamnestisch

→ Psoriasis

→ chronisch entzündliche Darmerkrankung (CED)

→ alternierender Gesäßschmerz

→ Enthesiopathie (Fersenschmerz, Achillessehnen-, Plantaraponeurosen- Insertionsschmerz)

→ nicht- gonorrhöische Urethritis oder Zervizitis oder akute Diarrhoe jeweils innerhalb eines Monats vor Beginn der Arthritis

→ Sakroiliitis (bilateral Grad II bis IV oder unilateral Grad III bis IV)

Sind ein Hauptkriterium und eines oder mehrere Nebenkriterien erfüllt, wird die Diagnose Spondyloarthritis gestellt.

### Beurteilung der Rehabilitationsbedürftigkeit

Die Beurteilung der Rehabilitationsbedürftigkeit wird am Beispiel der häufigsten Spondyloarthritis dargestellt, der ankylosierenden Spondylitis.

#### 8.5.1 Ankylosierende Spondylitis (AS)

Das Leitsymptom der AS ist der entzündliche Rückenschmerz. Bei Patienten mit chronischen Rückenschmerzen (mindestens 12 Wochen) sollten die Charakteristika des entzündlichen Rückenschmerzes erfragt werden (Morgensteifigkeit länger 30 Minuten, Aufwachen in der zweiten Nachthälfte, Besserung durch Bewegung, keine Verbesserung durch Ruhe, schleichender Beginn, Alter bei Beginn kleiner/gleich 45 Jahre). Hierbei ist zu beachten, dass nur zirka 75% der Patienten mit SpA diese typischen Charakteristika aufweisen (29).

**Abbildung 1: Assessment der Spondylarthrit nach ASAS(28)**



**Tabelle 11: Modifizierte New-York-Kriterien zur Diagnose der ankylosierenden Spondylitis**

**A. Diagnose**

klinische Kriterien:

1. tieflokalisierte Kreuzschmerzen und -steifigkeit von über drei Monaten, die nicht durch Ruhe, sondern durch Bewegung vermindert werden
2. Bewegungseinschränkungen der Lendenwirbelsäule in der sagittalen und frontalen Ebene
3. alters- und geschlechtsadaptiert verminderte Atembreite

radiologische Kriterien:

4. beidseitige Sacroiliitis, Grad II bis IV
5. einseitige Sacroiliitis, Grad III bis IV

**B. Klassifikation**

definitive ankylosierende Spondylitis:

- einseitige Sacroiliitis, Grad III oder IV,
- bzw. bilaterale Sacroiliitis, Grad II bis IV
- + ein klinisches Kriterium

wahrscheinliche ankylosierende Spondylitis:

1. wenn alle klinischen Kriterien erfüllt sind oder
2. einseitige (III, IV) oder bilaterale Sacroiliitis (II bis IV)

Nach van der Linden et al., 1984 [30]

Die Diagnose AS (ICD-10 M45) wird gestellt nach den modifizierten New-York-Kriterien wie in Tabelle 11 dokumentiert.

Die ankylosierende Spondylitis ist eine chronisch-entzündliche Erkrankung unbekannter Ätiologie, die an den Iliosakralgelenken, den kleinen Wirbelgelenken und dem Bandapparat der Wirbelsäule beginnt, sich aber häufig auch in peripheren und stammnahen Arthritiden und Enthesiopathien manifestiert. Die Erkrankung beginnt in der Regel vor dem 40. Lebensjahr und kann sehr unterschiedliche Verläufe aufweisen. Häufig liegt bei den Betroffenen ein genetischer Marker, das HLA B27 vor, der aber auch bei jedem zehnten bis zwanzigsten Gesunden nachzuweisen ist und den Verlauf nicht beeinflusst. Für die AS besteht keine Heilungsmöglichkeit. Entsprechend den heutigen Möglichkeiten von Diagnose und Therapie tritt die Krankheit bei der überwiegenden Zahl der Patienten in leichteren Verlaufsformen ohne wesentliche Funktionseinschränkungen auf (31). Es ist jedoch auch eine rasche Progression möglich, die in kurzer Zeit bis zur völligen kyphotischen Versteifung der Wirbelsäule führen kann. Radiologisch stellt sich ein derartiger Befund als so genannte Bambusstabwirbelsäule dar. Extraartikuläre Komplikationen können sich in chronisch-rezidivierenden Iridozyklitiden, aber auch Herz-, Gefäß-, Lungen- und Darmbeteiligung manifestieren.

Hilfreich für die Beurteilung der Beeinträchtigung und der Rehabilitationsbedürftigkeit wegen einer AS ist unter anderem die klinisch-funktionell-radiologische Stadieneinteilung nach Ott, in der vor allem Spätstadien beschrieben werden.

<b>Stadium</b>	<b>Klinik</b>	<b>Röntgen</b>	<b>Funktion</b>
I	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bewegung bessert den Schmerz</li> <li>- Mennellsches Zeichen pathologisch</li> <li>- Insertionsschmerzen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Iliosakrale Arthritis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Funktionseinschränkung der Wirbelsäule durch nicht fixierte Fehlhaltungen</li> </ul>
II	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schober, Ott und Macrae pathologisch</li> <li>- Abgeflachte Lordose der LWS</li> <li>- Hyperkyphose der oberen BWS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Iliosakrale Arthritis</li> <li>- Kastenwirbel (Spondylitis anterior)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Versteifung eines Wirbelsäulenabschnittes</li> <li>- Differenz zwischen Wirbelsäulenbewegungen mit und ohne Belastung weist auf Reserven hin</li> </ul>
III	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kinn-Sternum- und Hinterhaupt-Wand-Abstand vergrößern sich</li> <li>- Alle Messzeichen pathologisch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Iliosakrale Arthritis</li> <li>- Ein bis zwei überbrückende Syndesmophyten (Spondylitis anterior)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Knöcherner Thoraxcompliance reduziert</li> <li>- Wirbelsäule bis auf die HWS versteift und funktionslos</li> </ul>
IV	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fußballbauch</li> <li>- Bügelbrettrücken</li> <li>- Hüft-, Knie-, Schulterkontrakturen</li> <li>- "Pseudo-Parkinson"-Gang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Partielle/komplette ISG-Ankylose</li> <li>- Mehrere überbrückende ventrale und laterale Syndesmophyten (Bambusstab)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wirbelsäulenbeweglichkeit funktionell vollständig aufgehoben</li> </ul>

**Zur Beurteilung der Rehabilitationsbedürftigkeit** werden folgende Gesichtspunkte besonders berücksichtigt:

Ausprägung der subjektiven Beschwerden und dadurch hervorgerufener Beeinträchtigungen im Beruf und Alltag  
 → Dauer und Beeinflussbarkeit der Ruheschmerzen und der Morgensteifigkeit

- Ausprägung der motorischen Beeinträchtigung durch Befallsmuster des Achsenorgans wie
  - Befall der Iliosakralgelenke und Lendenwirbelsäule
  - Mitbefall von BWS und HWS
  - kurzstreckige Versteifungsabschnitte der Wirbelsäule
  - langstreckige Versteifungen der Wirbelsäule
  - Versteifungen in günstiger Haltung
  - Versteifungen in ungünstiger Haltung
  - Befall der Kostotransversalgelenke mit Einschränkung der Atembreite
- Befall von Hüft-, Schulter- und Kniegelenken
- extraartikuläre und viszerale Manifestationen wie
  - Enthesitis an Schambein, Sitzbein, Achillessehnenansatz, Plantarfaszie
  - Iridozyklitis (akute anteriore Uveitis)
  - Aorteninsuffizienz
  - Amyloidose (Niere)
  - Darmentzündung bis zum Vollbild einer chronisch entzündlichen Darmerkrankung (CED).

#### Bisherige Therapie

- NSAR (nicht steroidale Antirheumatika)
- Basistherapeutika
- Biologica (wie TNF $\alpha$ -Blocker)
- Physikalische Therapie, insbesondere Physiotherapie
- Operationen am Stütz- und Bewegungssystem (zum Beispiel Gelenkendoprothesen, Wirbelsäulenoperationen).

Die Therapie mit Biologica soll bei persistierend aktiver AS und unzureichendem Ansprechen auf NSAR durchgeführt werden. Sie führt häufig schnell zur Beschwerdebesserung, kann allerdings Versteifungen nicht verhindern. Sie ermöglicht häufig erst die konsequente Bewegungstherapie mit der notwendigen Trainingsintensität. Diese Kombination führt zu besseren funktionellen Ergebnissen und Alltagsaktivitäten als die ausschließliche Biologica-Therapie.

#### Erkrankungsverlauf

- Häufigkeit der entzündlichen Schübe
- Ansprechen auf die Medikation, unerwünschte Wirkungen
- „ausgebrannte“ AS.

Die Verwendung von validierten Fragebögen, wie dem BASFI (Bath Ankylosing Spondylitis Functioning Index) kann zur Beurteilung der Auswirkungen auf die Funktionsfähigkeit sinnvoll sein. Die Krankheitsaktivität kann beispielsweise mit Hilfe des BASDAI (Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index) oder des Ankylosing Spondylitis Disease Activity Scores (ASDAS) ermittelt werden.

Eine insgesamt eher günstige **Rehabilitationsprognose** besteht bei

- kurzem Verlauf
- geringer Krankheitsaktivität
- eher seltenen entzündlichen Schüben
- gutem Ansprechen auf die Medikation oder noch nicht ausgereizter Medikation
- kurzstreckigem Befall der Wirbelsäule
- Versteifung in günstiger Haltung
- fehlender viszeraler extraartikulärer Manifestation.



Ungünstige Faktoren sind

- langwieriger Verlauf mit hoher entzündlicher Aktivität
- schwere Beeinträchtigungen der Wirbelsäulenbeweglichkeit bei langstreckiger Versteifung
- nur geringes Ansprechen trotz optimaler anti-entzündlicher Medikation
- Mehrfachversorgung mit Endoprothesen großer Gelenke
- viszerale Manifestationen an Aorta oder Lunge.

Eine medizinische Rehabilitation sollte durchgeführt werden, wenn anhaltende Funktionsstörungen an der Wirbelsäule auftreten trotz fachspezifischer adäquater Behandlung im Rahmen ambulanter oder stationärer Akutversorgung. Durch eine intensive gezielte Physiotherapie, strukturierte Schulung sowie psychosoziale Betreuung, in der unter anderem Schmerzbewältigungsstrategien vermittelt werden, kann das Leistungsvermögen bei AS sehr effektiv gesteigert oder wiederhergestellt werden. Es kann sowohl bei beginnenden Versteifungen eine Versteifung in ungünstiger Position verhindert werden, als auch bei Befall der Kostotransversalgelenke die Atemfunktion gebessert werden.

Leistungen zur Rehabilitation in kürzeren Intervallen können bei rasch progredientem Verlauf oder auch bei der Erstmanifestation einer extra-artikulären Organbeteiligung bei ankylosierender Spondylitis angezeigt sein.

Nach wirbelsäulenchirurgischen Eingriffen oder einer TEP-Implantation kann eine AHB erforderlich sein.

#### **Empfehlungen für Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben**

Aufgrund der durch die ankylosierende Spondylitis ausgelösten Beeinträchtigungen und der gegebenenfalls bestehenden Begleiterkrankungen ist eine differenzierte Einschätzung des Leistungsvermögens im Hinblick auf die gegebenen Arbeitsplatzanforderungen notwendig. Durch eine entsprechende Arbeitsplatzgestaltung und Versorgung mit technischen Hilfsmitteln wie zum Beispiel mit einem höhenverstellbaren Tisch oder einem Arthrodesenstuhl kann in vielen Fällen der Verbleib am alten Arbeitsplatz erreicht werden.

Sind die qualitativen Einschränkungen beispielsweise bezüglich der Arbeitsschwere nicht mehr mit den Anforderungen am Arbeitsplatz zu vereinbaren, ist zu prüfen, ob eine Umsetzung innerhalb der Arbeitsstätte möglich ist (beispielsweise vom Außendienst in den Innendienst) oder ob eine ausreichende Belastbarkeit für eine Qualifizierung durch Fort-, Aus- und Weiterbildung besteht.

## 9 Psychosomatische und psychosoziale Aspekte am Beispiel chronischer Rückenschmerz

### Einführung

Rückenschmerzen sind unter den muskuloskelettalen Erkrankungen in Deutschland einer der häufigsten Gründe für die Inanspruchnahme des medizinischen Versorgungssystems. Sie lassen sich anatomisch klassifizieren oder hinsichtlich der Ursachen unterscheiden: Vom nicht-spezifischen im Gegensatz zum spezifischen Rückenschmerz spricht man, wenn keine Ursache zu finden ist, die die vorliegenden Beschwerden erklären könnte. Das Verhältnis von spezifischen zu nicht-spezifischen Rückenschmerzen beträgt in der deutschen Bevölkerung etwa 1:4 (19).

### Psychosomatische Aspekte von (Rücken-)Schmerzen

Schmerzreize, die immer wieder auftreten oder lange anhalten, können sowohl die Schmerzwahrnehmung als auch das Schmerzempfinden verändern. Ein Teil der Betroffenen reagiert im zeitlichen Verlauf zunehmend sensibler auf Schmerzen. Neben dem subjektiven langanhaltenden Erleben des Schmerzes gibt es morphologische Grundlagen für diese Schmerzverstärkung: Die Schmerzrepräsentanzen im Gehirn und Rückenmark bilden ein Schmerzgedächtnis aus und führen so zu strukturellen Veränderungen im Gehirn (33). Therapeutisch ist es deshalb wichtig, diese „negativen Schaltkreise“ zu durchbrechen, mit dem Ziel das Schmerzgedächtnis zu überschreiben und damit einer weiteren Chronifizierung der Symptomatik entgegen zu treten.

Seelische Faktoren und individuelle Denk- und Verhaltensmuster greifen oft ineinander und können Rückenschmerzen begünstigen oder verstärken (33). Hierzu gehören eine depressive Stimmungslage, Angststörungen mit Somatisierungstendenz, reduzierte Selbstwirksamkeitserwartungen, die Unfähigkeit sich zu erholen, und auch ungünstige Bewältigungsstrategien (maladaptive Copingstrategien) wie beispielsweise Perfektionismus, Überanpassung oder eine pessimistische Grundhaltung. Bei depressiven oder somatoformen Störungen sind (Rücken-)Schmerzen neben Schlafstörungen ein sehr häufiges körperliches Symptom.

Schmerz und Depressivität werden als unterschiedliche Äußerungsformen negativer Stressbelastung (Disstress) angesehen. Ursachenüberzeugung und Krankheitsverhalten haben sich in prospektiven Studien als wichtige Prädiktoren der Chronifizierung von Schmerzen erwiesen (33). Auf der körperlichen Ebene führen diese Reaktionsmuster und Kognitionen häufig zu funktionsbeeinträchtigenden körperlichen Schonhaltungen, seelischem Vermeidungsverhalten, einem passiven Schmerzverhalten und einer stark reduzierter körperlicher Bewegung.

Empirisch gut bestätigte Befunde verweisen auch auf die große Bedeutung biographischer Schmerzerfahrungen wie körperliche Misshandlung, Missbrauch, emotionale Vernachlässigung, mehrfache postoperative Schmerzsituation in der Kindheit, chronische familiäre Disharmonie oder Umkehr der sozialen Rollen zwischen Elternteilen und ihrem Kind (Parentifizierung) als Ursache einer erhöhten Sensibilisierung für Schmerzwahrnehmung und -erleben (33-35). Für die Therapieplanung ist es hilfreich, in der Anamnese auch diese prognostisch bedeutsamen (Kontext-)Faktoren zu erfragen.

Auch wenn primär eine somatische Diagnose für den Rückenschmerz gestellt worden ist, kann der Krankheitsverlauf durch psychische Faktoren im

Auftreten und Verlauf beeinflusst werden. Die bereits genannten Faktoren (Belastungen, Kognitionen, Aspekte der dysfunktionalen Bewältigung etc.) erfüllen dann häufig nicht die Kriterien einer eigenständigen psychischen Störung. Die Kategorie „Psychische Faktoren bei andernorts klassifizierten Erkrankungen“ (ICD-10 F54) eignet sich für die Verschlüsselung, um das Vorhandensein von relevanten psychosozialen Faktoren, wie Angst vor Schmerz, passives Schmerzverhalten oder übertriebenes Schonverhalten zu klassifizieren (33, 34, 36).

In den meisten prospektiven Risikofaktorenstudien betrug die Schmerzdauer zwischen wenigen Tagen bis zu drei Monaten. Die ersten zwölf Wochen stellen auch in gesundheitsökonomischer Hinsicht einen kritischen Zeitraum dar, da danach die Wahrscheinlichkeit der Betroffenen, je an ihren Arbeitsplatz zurückkehren zu können, dramatisch absinkt (34).

Therapeutisch indiziert ist eine strukturierte multimodale Schmerzbehandlung. Damit können körperliche Fehlhaltungen, Schonverhalten, Ängstlichkeit, Depressivität sowie dysfunktionale Kognitionen und so die Belastungen durch die Schmerzen signifikant reduziert werden (34-37). Diese setzt sich zusammen aus Angeboten der klinischen Psychologie/Psychotherapie mit psycho-educativen und übenden Elementen in Verbindung mit Bewegungs- und Sporttherapie, Ergotherapie und Physiotherapie.

### **Psychosoziale Aspekte**

Psychosoziale Aspekte können bei allen Erkrankungen des Stütz- und Bewegungsapparates und den mit ihnen verbundenen Schmerzsyndromen von Bedeutung sein. Sie können sich sowohl bei der Entstehung als auch im Verlauf auswirken und eine Chronifizierungstendenz verstärken. Geringe Kontrolle über die eigenen Arbeitsbedingungen (zum Beispiel Arbeitstempo, Arbeitsschwere), Gratifikationskrisen, geringe Unterstützung durch Kollegen und Vorgesetzte und eine daraus resultierende Arbeitsplatzunzufriedenheit können arbeitsplatzbedingte Risikofaktoren zur Entstehung und Chronifizierung von nicht-spezifischen Rückenschmerzen sein und sind empirisch gut abgesichert (38-40).

### **Iatrogene Faktoren**

Sie können ebenfalls zur Entwicklung einer Chronifizierung beitragen (40, 41). Hierzu zählen:

- mangelnde Beachtung einer möglichen multikausalen Genese
- Fokussierung auf ausgedehnte Diagnostik mit ausschließlicher Bewertung der somatischen/radiologischen Befunde bei nicht-spezifischen Rückenschmerzen
- lange Krankschreibungszeiträume (ohne adäquate Therapieangebote oder Gespräche)
- Förderung passiver Therapiekonzepte
- unkritische Therapie ausschließlich mit Analgetika (Eskalationstherapie) ohne Berücksichtigung psychischer/psychosomatischer Komorbidität und Therapieoptionen (Stressreduktion, Entspannungsverfahren)
- inadäquate Opiattherapie.

### **Besondere Rehabilitationsformen**

Innerhalb der orthopädischen Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung haben sich in den letzten Jahren neben den herkömmlichen Angeboten, die verhaltensmedizinisch-orientierte Rehabilitation (VMO) und die medizinisch-beruflich orientierte Rehabilitation (MBOR) etabliert (38, 42). Die VMO fokussiert auf die mit chronischen Schmerzerkrankungen assoziierten Schmerzkognitionen, schmerzbezogenen Verhaltensweisen sowie auf

psychische Komorbidität und erweitert das bisherige Therapieangebot um verhaltensmedizinische Therapiebausteine, siehe auch 5.5 (42).

Die MBOR legt ihren Schwerpunkt auf die Bewältigung besonderer beruflicher Problemlagen und die spezifischen Anforderungen am Arbeitsplatz und damit während des gesamten Behandlungsprozesses auf den Erwerbsbezug (34). Zielgruppen sind Rehabilitandinnen und Rehabilitanden, bei denen neben orthopädischen oder schmerzbedingten Funktionseinschränkungen psychische oder psychosoziale Belastungen bestehen, die sich zu individuellen Schwierigkeiten und Problemlagen verdichten (38, 42). Es ist die Aufgabe der Rentenversicherungsträger und gleichermaßen der Rehabilitationseinrichtungen, die erwähnten Schwierigkeiten und Belastungen zu identifizieren und das jeweils passende Behandlungskonzept auszuwählen (43).

Weiterführende Informationen zu Kontext- und Prognosefaktoren bezüglich des klinischen Verlaufs gibt die S2-Leitlinie für die ärztliche Begutachtung von Schmerzen (34).

# 10 Anhang

## 10.1 Erstellung und Implementation der Leitlinien

### Geltungsbereich und Zweck der Leitlinie:

Zielsetzung der Erstellung von Leitlinien für die sozialmedizinische Beurteilung ist die Qualitätssicherung der sozialmedizinischen Begutachtung bei Anträgen auf Leistungen zur Teilhabe der Deutschen Rentenversicherung. Dabei werden aus Schädigungen von Körperstrukturen und Körperfunktionen sowie Beeinträchtigungen von Aktivitäten und Teilhabe unter Berücksichtigung von Kontextfaktoren im Rahmen eines sozialmedizinischen Bewertungsprozesses sozialrechtlich relevante Kategorien gewonnen. Transparenz und Nachvollziehbarkeit im Begutachtungs- und Verwaltungsverfahren sollen durch die Leitlinien erhöht und die Gleichbehandlung aller Versicherten gewährleistet werden.

### Inhalt der Leitlinie:

Die Darstellung der Problembereiche in der vorliegenden Leitlinie umfasst im Wesentlichen die für die Deutsche Rentenversicherung relevanten sozialmedizinischen Aspekte der Begutachtung. Auf die Niederlegung von gesetzlichen Grundlagen wird ebenso verzichtet wie auf die Angabe des Verfahrensweges. Die Gliederung der Leitlinie orientiert sich an der sozialmedizinischen Bedeutung, der erforderlichen Sachaufklärung, der Definition, Einteilung und Symptomatik der Krankheitsbilder. Im Mittelpunkt der Beurteilung der Rehabilitationsbedürftigkeit und des Leistungsvermögens im Erwerbsleben steht die Bewertung von geschädigten Körperfunktionen und Körperstrukturen sowie beeinträchtigter Aktivitäten und Teilhabe unter Berücksichtigung von Kontextfaktoren sowie der Abgleich von individueller Leistungsfähigkeit und Anforderungen im Erwerbsleben.

### Zielgruppen:

Zielgruppen für die Erstellung der vorliegenden Leitlinie sind sowohl die sozialmedizinischen Dienste bei den Trägern der Deutschen Rentenversicherung als auch externe Gutachter und Rehabilitationskliniker, die in die sozialmedizinische Beurteilung der Rehabilitationsbedürftigkeit und des Leistungsvermögens im Erwerbsleben eingebunden sind. Darüber hinaus ist die Leitlinie für andere Sozialleistungsträger oder mit Fragen der Rehabilitation befasste Institutionen von Interesse, um mit den Beurteilungskriterien der gesetzlichen Rentenversicherung vertraut zu werden, zum Beispiel Sozialgerichte. Den Versicherten und ihren Vertretern, zum Beispiel Selbsthilfegruppen, bietet die Leitlinie Informationen und erhöht die Transparenz und Nachvollziehbarkeit sozialmedizinischer Beurteilungen.

### Beteiligung von Interessengruppen:

Im Erstellungsprozess der Leitlinie sind die Anwender (Ärztinnen und Ärzte in sozialmedizinischen Diensten) und die verantwortlichen Leitenden Ärztinnen und Ärzte der Träger der gesetzlichen Rentenversicherung repräsentativ vertreten. Als betroffene Fachgruppen wurden darüber hinaus Leitende Ärztinnen und Ärzte aus Reha-Einrichtungen einbezogen. Versicherte beziehungsweise Betroffene waren durch Beteiligung von entsprechenden Organisationen am Konsentierungsverfahren vertreten (hier Deutsche Rheumaliga). Im Rahmen der umfassenden Implementierung der Leitlinie sind Rückmeldungen über Brauchbarkeit, Praktikabilität und Akzeptanz aus der Anwenderzielgruppe an die Autorengruppe stets willkommen.

### Methodologische Exaktheit der Leitlinienentwicklung:

Grundlage der Leitlinienentwicklung ist die Zusammenführung von Erfahrungen und Kriterien auf der Basis des Ist-Zustandes der sozialmedizini-

schen Beurteilung der Rehabilitationsbedürftigkeit zur Sicherung der Entscheidungsqualität. Die Fakten aus dem täglichen Handeln der Ärztinnen und Ärzte von sozialmedizinischen Diensten der Rentenversicherungsträger werden unter Einbeziehung sozialmedizinischer Standardliteratur sowie aktueller medizinischer Fachliteratur diskutiert und das Ergebnis zusammengefasst. Die Antragsbearbeitung durch den sozialmedizinischen Dienst des Rentenversicherungsträgers erfolgt in der Regel auf der Grundlage von Befundberichten oder von Gutachten mit persönlicher Befragung und Untersuchung, hauptamtlich oder nicht hauptamtlich erstellt, oder nach Aktenlage. Für diese besondere Situation liegen so gut wie keine wissenschaftlichen Untersuchungen oder Hinweise zur Operationalisierung vor (2).

Im Vordergrund der sozialmedizinischen Entscheidung stehen die aus den Antragsunterlagen zugänglichen objektivierbaren medizinischen Parameter. Sie werden durch die subjektive Einschätzung des Betroffenen zu seiner Leistungsfähigkeit im Erwerbsleben und Rehabilitationsbedürftigkeit ergänzt. Assessment-Verfahren zur Beschreibung von Leistungseinschränkungen und noch vorhandenen Ressourcen sowie deren Auswirkungen auf die Lebens- und Erwerbssituation können ergänzend herangezogen werden.

#### **Konsentierungsprozess:**

Die Leitlinie wurde in einer internen Expertengruppe der Deutschen Rentenversicherung erstellt. Der Gruppe gehörten Ärztinnen und Ärzte aus dem Geschäftsbereich Sozialmedizin und Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung Bund an. Die Autoren qualifizierten sich durch ihre sozialmedizinische Expertise für die Arbeit an dieser Leitlinie.

Ein erweiterter Konsens wurde durch ein formales Konsentierungs- beziehungsweise Stellungnahmeverfahren angestrebt. Der Entwurf der Leitlinie wurde medizinischen Fachgesellschaften sowie externen Experten zur Kommentierung vorgelegt.

Folgende Fachgesellschaften wurden um Stellungnahme gebeten und haben den Leitlinien-Entwurf kommentiert:

- Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie (DGOU)
- Deutsche Gesellschaft für Rheumatologie (DGRh).

Wir danken den zahlreichen Experten aus den Fachgesellschaften für ihre konstruktiven Vorschläge und Anregungen. Wir danken weiterhin der Deutschen Rheumaliga für ihre zahlreichen Kommentare und Vorschläge. Über die Einarbeitung von Kommentaren und die Umsetzung von Änderungswünschen wurde in Autorengroupensitzungen abgestimmt. Die Änderungen wurden dokumentiert.

Die Konsentierung der Leitlinie unter den Trägern der Deutschen Rentenversicherung erfolgte im Ärztegremium der Deutschen Rentenversicherung am 11. Oktober 2016.

#### **Klarheit und Gestaltung:**

Die in der Leitlinie enthaltenen Empfehlungen müssen gegebenenfalls an die individuelle Situation des jeweiligen Versicherten angepasst werden. Die doppelte Transformation von (1.) geschädigten Körperfunktionen und beeinträchtigter Teilhabe in qualitative Leistungseinschränkungen und hiervon (2.) in quantitative Leistungseinschränkungen unter Berücksichtigung des Abgleichs von Leistungsvermögen und Anforderungen an die Tätigkeit ist ein komplexer Beurteilungsprozess. Die Leitlinie trägt dazu bei, eine zuverlässige und nachvollziehbare sozialmedizinische Beurteilung zu ermöglichen.

**Generelle Anwendbarkeit:**

Leitlinien sind im Rahmen der üblichen Organisation der Rentenversicherungsträger sowohl bei der Sachaufklärung als auch der sozialmedizinischen Beurteilung einsetzbar. Gegebenenfalls zusätzlich erforderlichen Ressourcen bei Anwendung der Leitlinie steht eine rationellere Ressourcenverwendung gegenüber, die Folgekosten sparen hilft.

Je nach Gegebenheit kann im begründeten Fall von einer Leitlinienempfehlung abgewichen werden und liegt in der Verantwortung des ärztlichen Gutachters.

Eine Evaluation der Leitliniennutzung fördert deren Anwendung. Durch die Konformität der Versorgung mit Leitlinienempfehlungen, den individuellen Therapieerfolg und die populationsbezogenen Ergebnisse der Leitlinienanwendung können Verbesserungspotenziale aufgezeigt werden.

**Anwendbarkeit im deutschen Gesundheitssystem:**

Die Leitlinie ist an den Versorgungsbereich der Deutschen Rentenversicherung adressiert. Sachverhalte, zum Beispiel Untersuchungsparameter, die für die sozialmedizinische Beurteilung von Leistungsfähigkeit im Erwerbsleben und Rehabilitationsbedürftigkeit unzweckmäßig oder überflüssig sind, werden in der Leitlinie genannt.

Eine Verbreitung der Leitlinie ist durch Veröffentlichung in Publikationsorganen sowie kostenloser Verfügbarkeit im Internet auf breiter Basis sichergestellt. Darüber hinaus dienen Informations- und Fortbildungsveranstaltungen sowie die Vorstellung als Bestandteil der Einarbeitungsunterlagen sozialmedizinisch tätiger Mitarbeiter der weiteren Verbreitung und Anwendung der Leitlinie. Leitlinien sind ein wesentliches Element der Qualitätssicherung der gesetzlichen Rentenversicherungsträger in Deutschland.

**Autorinnen und Autoren der vorliegenden Fassung:**

Autorinnen und Autoren der vorliegenden Fassung waren oder sind Mitarbeiter aus dem Bereich Sozialmedizin (0440) im Geschäftsbereich Sozialmedizin und Rehabilitation (0400) der Deutschen Rentenversicherung Bund.

**Redaktionelle Unabhängigkeit:**

Die Mitglieder der Autorengruppe sind Beschäftigte von Trägern der gesetzlichen Rentenversicherung. Die Verfassung der Leitlinie durch die Autoren erfolgte jedoch allein auf der Grundlage fachlicher Erwägungen. Sie geben keine weiteren, die Leitlinie betreffenden Interessenskonflikte an.

**Aktualisierung:**

Aktualisierungen sind in fünfjährigen Abständen vorgesehen.

## 10.2 Beispiel ICF Terminologie und Kodierung

**Tabelle 13: Beispiel für das Übersetzen von Inhalten eines sozialmedizinischen Gutachtens in die ICF-Terminologie**

### Klinische Diagnose des Gesundheitsproblems: Lumbaler Bandscheibenschaden (Rezidiv) mit Radikulopathie – ICD-10 Kodierung der Krankheit: M51.1

#### ICF Kapitel: Körperfunktionen

##### Sozialmedizinischer Gutachtentext

heftiger Rückenschmerz mit Bewegungseinschränkung der LWS und Problemen beim Fußheben

##### ICF-Item (ICF-Kode)

Schmerz (b280)  
Funktionen der Gelenkbeweglichkeit (b710)  
Funktionen der Kontrolle von Willkürbewegungen (b760)

#### ICF Kapitel: Körperstrukturen

##### Sozialmedizinischer Gutachtentext

mediolateraler Rezidivprolaps der Bandscheibe mit Nervenwurzelsschaden

##### ICF-Item (ICF-Kode)

Struktur des Rumpfes (s760)  
Struktur des Rückenmarks (s1200)

#### ICF Kapitel: Aktivitäten

##### Sozialmedizinischer Gutachtentext

erschwert ist: sich hinsetzen oder das Aufstehen vom Stuhl  
erschwert ist: Treppen steigen nach 13 Stufen  
erschwert ist: schnelles Gehen weiter als 400 Meter  
erschwert ist: Heben und Tragen von Kartons ab 5 kg  
erschwert ist: länger als 30 Minuten schnelles Arbeiten in der Warenannahme trotz Schmerzmedikation

##### ICF-Item (ICF-Kode)

Eine elementare Körperposition wechseln (d410)  
Sich in verschiedenen Umgebungen fortbewegen (d460)  
Gehen (d450)  
Gegenstände anheben und tragen (d430)  
Mit Stress und anderen psychischen Anforderungen umgehen (d240)

#### ICF Kapitel: Teilhabe

##### Sozialmedizinischer Gutachtentext

beeinträchtigt ist: Arbeitsfähigkeit seit vier Monaten  
beeinträchtigt ist: Kino besuchen und Kegeln gehen  
beeinträchtigt ist: drei Kinder bei Schulaufgaben beaufsichtigen  
beeinträchtigt ist: Mitarbeit in der freiwilligen Feuerwehr

##### ICF-Item (ICF-Kode)

Bezahlte Tätigkeit (d850)  
Erholung und Freizeit (d920)  
Anderen helfen (d660)  
Unbezahlte Tätigkeit (d855)

#### ICF Kapitel: Umweltfaktoren (Kontextfaktoren)

##### Sozialmedizinischer Gutachtentext

mittelschwere körperliche Arbeit mit Vibration als Gabelstaplerfahrer  
leichte körperliche Arbeit am nicht höhenverstellbaren Schreibtisch

##### ICF-Item (ICF-Kode)

Allgemeine Produkte und Technologien für die Erwerbstätigkeit (e1350)  
Hilfsprodukte und unterstützende Technologien für die Erwerbstätigkeit (e1351)

#### ICF Kapitel: Personbezogene Faktoren (Kontextfaktoren)

##### Sozialmedizinischer Gutachtentext

55 Jahre alt, verheiratet, Schichtführer im Großlager, hohe Therapiemotivation, sportlich aktiv, Mitglied der freiwilligen Feuerwehr

##### ICF-Item (ICF-Kode)

personbezogene Faktoren werden nicht erfasst und kodiert



### 10.3 Quellenverzeichnis

1. Gesetz zur Stärkung der Teilhabe und Selbstbestimmung von Menschen mit Behinderungen (Bundesteilhabegesetz – BTHG), 2016 Teil I Nr. 66, (2016).
2. Strahl A, Rose A, Brüggemann S, Vogel H. Evidenzbasierung in der sozialmedizinischen Begutachtung bei Erwerbsminderungsrenten und Reha-Zugang – eine systematische Literaturrecherche. Das Gesundheitswesen. 2016;78(08/09):A5.
3. World Health Organization. International Classification of Functioning, Disability and Health: ICF. Genf 2001.
4. Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information. Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit, ICF. Köln: DIMDI; 2005. Aufgerufen am 10.10.2017 von <http://www.dimdi.de/static/de/klassi/icf/index.htm>.
5. Bundesarbeitsgemeinschaft für Rehabilitation (BAR) e.V. ICF-Praxisleitfaden 1 – Trägerübergreifende Informationen und Anregungen für die praktische Nutzung der Internationalen Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF) beim Zugang zur Rehabilitation. 2. überarbeitete Auflage, 2015. Aufgerufen am 10.10.2017 von [www.bar-frankfurt.de](http://www.bar-frankfurt.de)
6. Grotkamp S, Cibis W, Behrens J, Bucher P, Deetjen W, Nyffeler I, et al. Personbezogene Faktoren der ICF-Entwurf der AG ICF des Fachbereichs II der Deutschen Gesellschaft für Sozialmedizin und Prävention (DGSM). Das Gesundheitswesen. 2010;72(12):908-16.
7. Neuntes Buch Sozialgesetzbuch (SGB IX). Rehabilitation und Teilhabe behinderter Menschen. in der Fassung der Bekanntmachung von 2001.
8. Sechstes Buch Sozialgesetzbuch (SGB VI). Gesetzliche Rentenversicherung. 2011.
9. Deutsche Rentenversicherung. Indikationskatalog für Anschlussrehabilitation (AHB) 2008 08.09.2013. Aufgerufen am 24.10.2017 von [http://www.deutsche-rentenversicherung.de/Allgemein/de/Inhalt/3\\_Infos\\_fuer\\_Experten/01\\_sozialmedizin\\_forschung/downloads/sozmed/ahb\\_indikationskatalog.html](http://www.deutsche-rentenversicherung.de/Allgemein/de/Inhalt/3_Infos_fuer_Experten/01_sozialmedizin_forschung/downloads/sozmed/ahb_indikationskatalog.html).
10. Schwarz S, Mangels M, Sohr G, Holme M, Worringen U, Rief W. Welche klinische Bedeutung hat die Vorabzuweisung von Patienten zur orthopädischen beziehungsweise verhaltensmedizinisch-orthopädischen Rehabilitation durch den Rentenversicherungsträger? Die Rehabilitation. 2007;46(06):323-32.
11. Worringen U, Streibelt M, Schwabe M, Küch D. Optimierung der Zuweisung zur verhaltensmedizinisch-orthopädischen Rehabilitation durch die Deutsche Rentenversicherung Bund: Erprobung eines Screening-Instruments. 21 Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium. 2012:118.
12. Hillert A, Albrecht DG. Medizinisch-beruflich orientierte Rehabilitation: Grundlagen und klinische Praxis; mit 61 Tabellen: Dt. Ärzte-Verlag; 2009.

13. Streibelt M, Gerwinn H, Hansmeier T, Thren K, Müller-Fahrnow W. SIMBO: Ein Screening-Instrument zur Feststellung des Bedarfs an medizinisch-beruflich orientierten Maßnahmen in der medizinischen Rehabilitation-Analysen zur Konstruktvalidität und Prognosegüte. *Die Rehabilitation*. 2007;46(05):266-75.
14. Hildebrandt J. *Lendenwirbelsäule: Ursachen, Diagnostik und Therapie von Rückenschmerzen*: Elsevier, Urban & Fischer; 2005.
15. Pfeffer A. Manuell Muskelkraft messen. *physiopraxis*. 2007;5(02):34-5.
16. Niethard U, Pfeil J. *Orthopädische Untersuchung*. Orthopädie Stuttgart: Hippokrates Verlag. 1989:27-49.
17. Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). Nationale VersorgungsLeitlinie Nicht-spezifischer Kreuzschmerz – Langfassung 2017 Stand 13.03.2017; 2. Auflage. Version 1. Aufgerufen am 10.10.2017 von [www.kreuzschmerz.versorgungsleitlinien.de](http://www.kreuzschmerz.versorgungsleitlinien.de).
18. Bundesministerium für Arbeit und Soziales. Verordnung über Arbeitsstätten (Arbeitsstättenverordnung – ArbStättV) 2016. Aufgerufen am 10.10.2017 von <http://www.gesetze-im-internet.de>.
19. Robert-Koch-Institut. *Rückenschmerzen*. Berlin: Robert-Koch-Institut, Berlin 2012.
20. Gerd Herold und Mitarbeiter. *Innere Medizin. Eine vorlesungsorientierte Darstellung unter Berücksichtigung des Gegenstandskatalogs für die ärztliche Prüfung und ICD 10-Schlüssel*. 2017.
21. Dachverband Osteologie eV. *Prophylaxe, Diagnostik und Therapie der Osteoporose bei Männern ab dem 60. Lebensjahr und bei postmenopausalen Frauen. Leitlinie des Dachverbands der Deutschsprachigen Wissenschaftlichen Osteologischen Gesellschaften 2014 09.03.2017*. Aufgerufen am 10.10.2017 von <http://www.dv-osteologie.org>.
22. Cobb J. *Technique for study of scoliosis*. AAOS instructional course lectures J Edwards, Inc, Ann Arbor, MI. 1948:261-75.
23. Nash C, MOE JH. A study of vertebral rotation. *J Bone Joint Surg Am*. 1969;51(2):223-9.
24. Deutsche Gesellschaft für Neurologie. *Leitlinien für Diagnostik und Therapie in der Neurologie – Beschleunigungstrauma der Halswirbelsäule 2012 23.03.2017*. Aufgerufen am 10.10.2017 von [http://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/030-095l\\_S1\\_Beschleunigungstrauma\\_der\\_HWS\\_2012\\_verlaengert.pdf](http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/030-095l_S1_Beschleunigungstrauma_der_HWS_2012_verlaengert.pdf).
25. Mollowitz GG. *Der Unfallmann* 1986.
26. Deutsche Rentenversicherung. *Leitlinien für die sozialmedizinische Begutachtung. Leitlinie zur sozialmedizinischen Beurteilung von Menschen mit arteriellen Gefäßkrankheiten 2013; 1. Auflage*. Aufgerufen am 10.10.2017 von [www.deutsche-rentenversicherung.de](http://www.deutsche-rentenversicherung.de).

27. Akgul O, Ozgocmen S. Classification criteria for spondyloarthropathies. *World Journal of Orthopedics*. 2011;2(12):107-15.
28. Sepriano A, Landewe R, van der Heijde D, Sieper J, Akkoc N, Brandt J, et al. Predictive validity of the ASAS classification criteria for axial and peripheral spondyloarthritis after follow-up in the ASAS cohort: a final analysis. *Annals of the rheumatic diseases*. 2016;75(6):1034-42.
29. Kiltz U, Sieper J, Kellner H, Krause D, Rudwaleit M, Chenot J-F, et al. DGRh-S3-Leitlinie Axiale Spondyloarthritis inklusive Morbus Bechterew und Frühformen. *Zeitschrift für Rheumatologie*. 2014;73(2):78-96.
30. Linden SVD, Valkenburg HA, Cats A. Evaluation of diagnostic criteria for ankylosing spondylitis. *Arthritis & Rheumatism*. 1984;27(4):361-8.
31. Jäger M, Bischoff HP, Abel R, Wirth CJ, Bauer R. *Praxis der Orthopädie*: Georg Thieme; 2001.
32. Miehle W, Horn S, Schulz A. Entzündlich-rheumatische Erkrankungen. Sozialmedizinische Begutachtung für die gesetzliche Rentenversicherung. Deutsche Rentenversicherung Bund Berlin: Springer Verlag Berlin; 2011.
33. Henningsen P. Die Psychosomatik des chronischen Rückenschmerzes. *Der Orthopäde*. 2004;33(5):558-67.
34. Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). Leitlinie für die ärztliche Begutachtung von Menschen mit chronischen Schmerzen. AWMF-Register-Nr 030/102 [Internet]. 2012. Aufgerufen am 10.10.2017 von [www.awmf.org](http://www.awmf.org).
35. Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). Nicht-spezifische, funktionelle und somatoforme Körperbeschwerden, Umgang mit Patienten (Entwicklungsstufe S3). AWMF-Register-Nr 051/001 [Internet]. 2013. Aufgerufen am 10.10.2017 von [www.awmf.org](http://www.awmf.org).
36. Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). Chronischer Schmerz. AWMF-Register-Nr 053/036 [Internet]. 2013. Aufgerufen am 10.10.2017 von [www.awmf.org](http://www.awmf.org).
37. Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). Bandscheibenvorfälle mit radikulärer Symptomatik, konservative und rehabilitative Versorgung. AWMF-Register-Nr 033/048 [Internet]. 2014. Aufgerufen am 10.10.2017 von [www.awmf.org](http://www.awmf.org).
38. Deutsche Rentenversicherung Bund. Anforderungsprofil zur Durchführung der Medizinisch-beruflich orientierten Rehabilitation (MBOR) im Auftrag der Deutschen Rentenversicherung. Berlin: Deutsche Rentenversicherung Bund. 2012.
39. Farin E, Gramm L, Schmidt E. The patient-physician relationship in patients with chronic low back pain as a predictor of outcomes after rehabilitation. *Journal of Behavioral Medicine*. 2013;36(3):246-58.
40. Stadler P, Spieß E. Arbeit-Psyche-Rückenschmerzen. Einflussfaktoren und Präventionsmöglichkeiten. *Arbeitsmedizin Sozialmedizin Umweltmedizin*. 2009;44:68-76.

41. Bundesärztekammer, Kassenärztliche Bundesvereinigung, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). Nationalen VersorgungsLeitlinie (NVL) Kreuzschmerz 2010.
42. Deutsche Rentenversicherung Bund. Anforderungsprofil für die verhaltensmedizinisch orthopädische Rehabilitation (VMO). Berlin: Deutsche Rentenversicherung Bund. 2013.
43. Schwarz B. Exploration von Problemlagen in der orthopädischen Rehabilitation der gesetzlichen Rentenversicherung zur Optimierung der Zuweisungs- und Behandlungsadäquanz. Die Rehabilitation. 2015;54(03):190-7.





**Impressum**

Herausgeber: Deutsche Rentenversicherung Bund  
Geschäftsbereich Sozialmedizin und Rehabilitation  
Bereich Sozialmedizin  
10709 Berlin, Ruhrstraße 2  
Postanschrift: 10704 Berlin  
Telefon: 030 865-0  
Telefax: 030 865-27240  
[www.deutsche-rentenversicherung-bund.de](http://www.deutsche-rentenversicherung-bund.de)  
E-Mail: [drv@drv-bund.de](mailto:drv@drv-bund.de)



Deutsche  
Rentenversicherung