Sozialmedizin

Leitlinien für die sozialmedizinische Begutachtung

→ Leistungsfähigkeit bei Bandscheiben- und bandscheibenassoziierten Erkrankungen

→ Juni 2009

Deutsche Rentenversicherung

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 im Bereich 0440 „Sozialmedizin".

Als Ansprechpartner für die „Leitlinie zur sozialmedizinischen Beurteilung der Leistungsfähigkeit bei Bandscheiben- und bandscheibenassoziierten Erkrankungen" (Stand: 26.06.2009) stehen zu Ihrer Verfügung:

Dr. med. Hanno Irle
Bereich 0440
Tel. 030 865 39320
E-Mail: dr.hanno.irle@drv-bund.de

Sabine Horn
Bereich 0440
Tel. 030 865 36903
E-Mail: sabine.b.horn@drv-bund.de

Leitlinie im Internet

Die Leitlinie ist auf der Internetseite der Deutschen Rentenversicherung zugänglich unter: www.deutsche-rentenversicherung.de (Pfad: Angebote für spezielle Zielgruppen > Sozialmedizin und Forschung > Sozialmedizin > Sozialmedizinische Begutachtung > Leitlinien zur Begutachtung)

Inhaltsverzeichnis

Leitlinie zur sozialmedizinischen Beurteilung der Leistungsfähigkeit bei Bandscheiben- und bandscheibenassoziierten Erkrankungen – Langfassung 5 – 56

1.	Sozialmedizinische Bedeutung	5
2.	Krankheitsbilder	7
3.	Bio-psycho-soziales Modell und ICF	13
4.	Sachaufklärung	16
4.1	Anamnese und körperliche Untersuchung	16
4.2	Apparative Diagnostik	18
4.3	Ergänzende Verfahren	23
5.	Sozialmedizinische Beurteilung der Leistungsfähigkeit	24
5.1	Funktionsstörungen und resultierende qualitative Einschränkungen	24
5.2	Leistungsfähigkeit unter Berücksichtigung tätigkeitsbezogener Belastungsfaktoren	26
5.3	Leistungsfähigkeit unter Berücksichtigung individueller Belastbarkeit	27
5.4	Leistungsfähigkeit nach operativen Eingriffen und bei ausgewählten Krankheitsbildern	31
5.5	Beurteilung der therapeutischen Möglichkeiten	34
5.6	Zusammenfassung	35
6.	Anlagen	38
6.1	Untersuchungsbogen der Wirbelsäule	38
6.2	Kennmuskeln und Muskelkraft-Einteilung	39
6.3	Glossar	42
6.4	Berufskrankheiten (BK) bei bandscheibenbedingten Wirbelsäulenerkrankungen	46
7.	Erstellungsprozess der Leitlinie	50
8.	Literatur	54

Leitlinie zur sozialmedizinischen Beurteilung der Leistungsfähigkeit bei Bandscheiben- und bandscheibenassoziierten Erkrankungen – Kurzfassung 57–61

Tabellen

Tab. 1: Stationäre Leistungen zur medizinischen Rehabilitation für Erwachsene, nach Altersgruppen, Deutsche Rentenversicherung 2007, 1. Diagnose 6

Tab. 2: Rentenzugänge wegen verminderter Erwerbsfähigkeit bei Versicherten mit Bandscheibenschäden, nach Geschlecht, Deutsche Rentenversicherung 2007, 1. Diagnose 6

Tab. 3: Beispiel für das Übersetzen von Inhalten eines sozialmedizinischen Gutachtens in die ICF-Terminologie 14

Tab. 4: Kennmuskeln Halswirbelsäule/Arm 39

Tab. 5: Kennmuskeln Lendenwirbelsäule/Becken – Bein 41

Tab. 6: Lastgewichte (in kg) und Aktionskräfte (in N) mit einem erhöhten Risiko für die Verursachung bandscheibenbedingter Erkrankungen der Lendenwirbelsäule 47

Abbildungen

Abb. 1: Rentenzugänge wegen verminderter Erwerbsfähigkeit bei Versicherten mit Bandscheibenschäden (ICD-10: M50+51) – Untergliederung nach Alter, Deutsche Rentenversicherung 2007, 1. Diagnose 7

Abb. 2: Leistungsfähigkeit im Erwerbsleben bei zervikalem Bandscheibenvorfall und zervikaler Spinalkanalstenose mit Myelopathie 36

Abb. 3: Leistungsfähigkeit im Erwerbsleben bei lumbalem Bandscheibenvorfall 37

Abb. 4: Messblatt für die Wirbelsäule (nach der Neutral-Null-Methode) 38

Gegenstand dieser Leitlinie ist die sozialmedizinische Beurteilung der Leistungsfähigkeit bei Personen mit chronisch verlaufenden Bandscheiben- oder bandscheibenassoziierten Erkrankungen.

1. Sozialmedizinische Bedeutung

Rückenschmerzen im Allgemeinen und bandscheibenassoziierte Beschwerden im Besonderen sind in Deutschland oder vergleichbar industrialisierten Ländern weit verbreitet. Sie gehören zu den häufigsten Beschwerden, aufgrund derer eine vertragsärztliche Behandlung in Anspruch genommen wird. Etwa jeder Zehnte leidet vorübergehend an Rückenschmerzen, die mit Beeinträchtigungen des alltäglichen Lebens einhergehen. 90 % dieser Beschwerden gehen innerhalb von vier Wochen auch ohne gezielte Behandlung zurück. Etwa 10 % der Betroffenen entwickeln chronische Rückenschmerzen. Nach einer Schätzung des Statistischen Bundesamtes lassen sich nur bei 20 % der von chronischen Rückenschmerzen Betroffenen die Beschwerden auf eine umschriebene körperliche Erkrankung, einen biologischen Prozess oder zumindest die anatomische Quelle der Schmerzen zurückführen, zum Beispiel auf Nervengewebe, Bandscheibe, Wirbelgelenke oder Muskulatur. In 80 % der Fälle sind die Schmerzen Folge einer Wechselbeziehung körperlicher, psychischer, sozialer, beruflicher und auch iatrogener Faktoren. Diese sogenannten unspezifischen Rückenschmerzen erfordern komplexe Behandlungsansätze, bedingen aber in der Regel keine Minderung der Leistungsfähigkeit. Sie sind nicht Gegenstand dieser Leitlinie.

Für Untersuchungen zur Häufigkeit von Rückenschmerzen finden mangels objektiver Parameter Schmerzfragebögen Verwendung. Ein Vergleich der Studienergebnisse wird durch unterschiedliche Definitionen von Lokalisation der Beschwerden, Intensität, Dauer beziehungsweise Häufigkeit des Schmerzes erschwert.

Von den etwa 772.000 im Jahre 2007 von der Deutschen Rentenversicherung durchgeführten stationären Leistungen zur medizinischen Rehabilitation für Erwachsene wurde etwa jede vierte Leistung aufgrund von Rückenleiden beziehungsweise mit der Wirbelsäule im Zusammenhang stehenden Erkrankungen (ICD 10-Nr. M40-54, N = etwa 180.000) in Anspruch genommen, hiervon lagen wiederum bei fast jedem Dritten Bandscheibenschäden (ICD 10-Nr. M50-51, N = etwa 54.000) vor. Eine altersabhängige Differenzierung der durchgeführten Rehabilitationsleistungen enthält Tabelle 1. Bandscheiben- und bandscheibenassoziierte Erkrankungen können auch mit anderen ICD-10-Ziffern als M50-51 verschlüsselt sein, siehe hierzu Kapitel 2.

Tab. 1: Stationäre Leistungen zur medizinischen Rehabilitation für Erwachsene, nach Altersgruppen, Deutsche Rentenversicherung 2007, 1. Diagnose

Altersgruppe: / Diagnosen:	bis 39	40 - 49	50 - 59	60 und höher	insgesamt
Deformitäten der Wirbelsäule und des Rückens (ICD-10: M40-43)	1.439	3.340	5.035	949	10.763
Spondylopathien (ICD-10: M45-49)	1.392	4.275	7.856	1.650	15.173
Sonstige Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens (ICD-10: M50-54)	22.043	53.647	67.538	10.837	154.065

Rehabilitation 2007 – Statistik der Deutschen Rentenversicherung Band 169

Im Zusammenhang mit Anträgen auf Erwerbsminderungsrente sind vor allem chronisch verlaufende Bandscheiben- und bandscheibenassoziierte Erkrankungen von Bedeutung. Die Anzahl der Rentenzugänge wegen verminderter Erwerbsfähigkeit unter der Diagnosengruppe Rückenleiden beziehungsweise mit der Wirbelsäule im Zusammenhang stehenden Erkrankungen (ICD 10-Nr. M40-54, 1. Diagnose) betrug im Jahr 2007 für Frauen und Männer 13.800. Darunter waren etwa 4.000 Rentenzugänge wegen Bandscheibenschäden (ICD-10-Nr. M50 und M51) zu verzeichnen (siehe Tabelle 2). Abbildung 1 zeigt eine Differenzierung der Rentenzugänge wegen Bandscheibenschäden nach Alter. Das Durchschnittsalter bei Rentenbeginn beträgt bei Frauen 51,6 Jahre und bei Männern 52,9 Jahre. Bandscheiben- und bandscheibenassoziierte Erkrankungen können auch mit anderen ICD-10-Ziffern als M50-51 verschlüsselt sein, siehe hierzu Kapitel 2.

Tab. 2: Rentenzugänge wegen verminderter Erwerbsfähigkeit bei Versicherten mit Bandscheibenschäden, nach Geschlecht, Deutsche Rentenversicherung 2007, 1. Diagnose

	Frauen	Männer	insgesamt
1. Rentenzugänge wegen verminderter Erwerbsfähigkeit insgesamt	72.080	87.925	160.005
2. davon: Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes (ICD-10-Nr. M00-99)	11.566	14.394	25.960
3. davon: Krankheiten von Wirbelsäule, Rücken und Spondylopathien (ICD-10-Nr. M40-54)	5.598	8.200	13.798
4. davon: Bandscheibenschäden (ICD-10-Nr. M50+51)	1.513	2.453	3.966 (2,5 % von 1.) (15,3 % von 2.) (28,7 % von 3.)

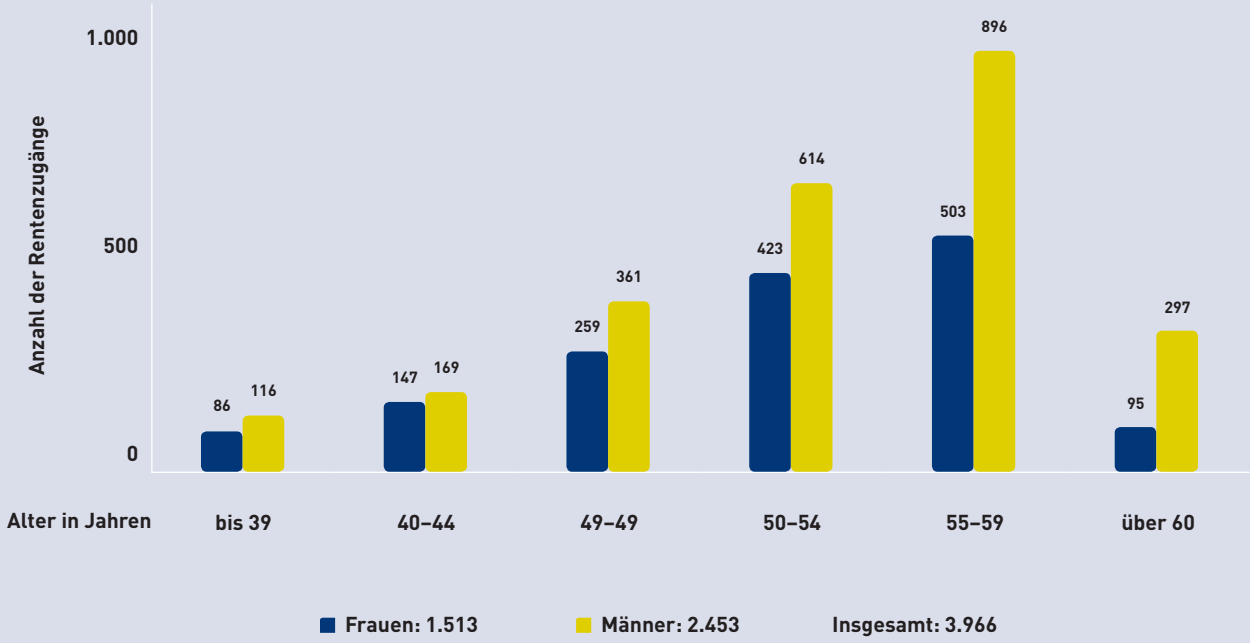
Rentenzugang 2007 – Statistik der Deutschen Rentenversicherung Band 168

2. Krankheitsbilder

Anatomie

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. Nach Verknöcherung des Intermediärknorpels sind Wirbelbögen, Dorn- und Querfortsätze mit den Wirbelkörpern knöchern starr verbunden. Die Bögen mit ihren Bandverbindungen bilden die seitlichen und hinteren Begrenzungen des Rückenmarkkanals und sind gleichzeitig Träger der Wirbelbogengelenke. Quer- und Dornfortsätze dienen als Insertionsstellen für die Rückenmuskulatur. Im Rahmen der frühkindlichen Entwicklung kann es zu einer Defektmissbildung in Form einer Spaltbildung der Interartikularportion im Wirbelbogen kommen. Diese 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.

Abb. 1: Rentenzugänge wegen verminderter Erwerbsfähigkeit bei Versicherten mit Bandscheibenschäden (ICD-10: M50+51) – Untergliederung nach Alter, Deutsche Rentenversicherung 2007, 1. Diagnose



Rentenzugang 2007 – Statistik der Deutschen Rentenversicherung Band 168

Funktion

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. Der Bandapparat verbindet die einzelnen Segmente der Wirbelsäule miteinander, gewährleistet die Stabilität und limitiert die Beweglichkeit. Er hat damit eine statische Funktion und eine Schutzfunktion als Begrenzung des Rückenmarkkanals. Wirbelkörper und Wirbelbogengelenke bilden die zwei Tragsäulen des Körpers. Die Wirbelbogengelenke ermöglichen die Bewegung in allen Ebenen. Wirbelbögen und Wirbelkörper bilden den Rückenmarkkanal und haben damit neben statischer und dynamischer Funktion auch eine Schutzfunktion.

Pathophysiologie der Bandscheibenerkrankungen

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. Die Höhenminderung der Bandscheibe wird als Chondrose bezeichnet. Gleichzeitig ändert der Faserring seine Zugrichtung, worauf der Wirbelkörper mit Verknöcherungen an stark zug- oder druckbelasteten Arealen reagiert (Spondylose). Höhenminderung der Bandscheibe und knöcherne Reaktion des angrenzenden Wirbelkörpers werden als Osteochondrose bezeichnet. Durch teleskopartiges Ineinandergleiten der Wirbelgelenke kommt es zu einer relativen Bandinstabilität, die meist nicht durch den aktiven Halteapparat der Muskulatur kompensiert werden kann. Dadurch ändern sich die Druckverhältnisse auf den Gelenkflächen, was langfristig zu Knorpelabrieb und knöchernen Anbauten an den Gelenkflächen führt (Spondylarthrosis deformans).

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.

Starke knöcherne Anbauten der Wirbelgelenke, eine Hypertrophie des Ligamentum flavum im Alter, ein Wirbelgleiten oder in den Spinalkanal verlagertes Bandscheibengewebe können den Rückenmarkkanal einengen. Angeborene Missbildungen von Wirbelkörpern, eine Chondrodystrophie oder generalisierte Knochenerkrankungen wie Fluorose und Morbus Paget können ebenfalls zur Verengung des Spinalkanals führen. Liegt der Durchmesser des Rückenmarkkanals unter 1 cm [bestimmt durch Computertomogramm(CT)- oder Magnetresonanztomogramm(MRT)-Aufnahmen] wird definitionsgemäß die Diagnose Spinal(kanal)stenose gestellt.

Als Folge chronischer oder akuter Biegespannungen 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 Bandscheibenvorfalls können Nervenwurzeln (Verlagerung nach mediolateral bis lateral) oder das Rückenmark (Verlagerung nach medial) beeinträchtigt werden. Aber Bandscheibenvorfälle sind häufig auch Zufallsbefunde bildgebender Untersuchungen, ohne dass eine klinische Symptomatik besteht.

Protrusionen sind zumeist ohne Krankheitswert, können aber bei starker Dehnung des hinteren Längsbandes die dortigen sensiblen Fasern reizen und Schmerzen auslösen. Zu Einrissen des Anulus fibrosus kommt es am häufigsten an den dynamisch oder statisch stark belasteten Segmenten der Wirbelsäule wie den Zervikalsegmenten C5 – C7 und den Lumbalsegmenten L4 – S1.

Klinische Bilder (Syndrome)

Die klinischen Bilder werden in der 10. Revision der „Internationalen statistischen Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme“ (ICD-10) unter zwei Blickrichtungen betrachtet: pathologisch anatomisch oder nach Lokalisation und Symptomatik, zum Beispiel können Nukleusprolaps L4/5 (pathologisch anatomisch) und Lumboischialgie (Schmerzsymptomatik) dasselbe Krankheitsbild bezeichnen.

Die Aufführung der klinischen Bilder unter Berücksichtigung der ICD-10 enthält nicht ausschließlich bandscheibenassoziierte Erkrankungen, sondern auch differenzialdiagnostisch davon zu trennende funktionelle, psychogene oder somatische Störungen wie beispielsweise chronisch unspezifische Rückenschmerzen, die somatoforme Schmerzstörung oder segmentale Störungen.

ICD-10: M54.2 Zervikalneuralgie
M53.0 Zervikozephales Syndrom
M53.1 Zervikobrachial-Syndrom

Verschleißerscheinungen der Bandscheibe und der Wirbelgelenke verursachen eine Lockerung des Kapsel-Bandapparates eines oder mehrerer Segmente. Ein gut funktionierendes Muskelkorsett kann diesen Stabilitätsverlust kompensieren. Gelingt dieses nicht, treten schmerzhafte Muskelverspannungen (Muskelhartspann, lokalisierte Myogelosen) auf. Bei der Zervikalneuralgie breitet sich der Schmerz im Bereich des Halses und Nackens aus; das zervikozephale Syndrom geht mit einem haubenförmigen Spannungskopfschmerz einher (aufsteigend vom Hinterkopf mit haubenförmiger Ausbreitung bis zur Stirn); die Verspannung von Muskelketten der Nacken- und Schultergürtelmuskulatur führt beim Zervikobrachial-Syndrom zur Schmerzausstrahlung in die Arme. Haltungsfehler oder beruflich bedingte Zwangshaltungen lösen dieselben Vorgänge und Symptome aus. Neurologische Ausfälle treten bei diesen Krankheitsbildern nicht auf.

ICD-10: M50.1 Zervikaler Bandscheibenschaden mit Radikulopathie
M50.2 Sonstige zervikale Bandscheibenverlagerung

Beim zervikalen Bandscheibenschaden mit Radikulopathie bewirkt die verlagerte Bandscheibe einen Schmerz durch Druck auf die Nervenwurzel. Reflektorisch resultiert zur Druckentlastung eine Schmerzschonhaltung mit Fixierung des betroffenen Segmentes meist in kyphoskoliotischer Stellung. Der Druck auf die Nervenwurzel kann einen scharfen Schmerz im Versorgungsgebiet des betroffenen Nerven auslösen. Der Schmerz durch Reizung der Nervenfasern und die begleitende Muskelverspannung ist anhaltend und intensiv, die Beweglichkeit stark eingeschränkt. Eine Belastung durch Heben und Tragen verstärkt die Symptomatik; die Schonhaltung ist durch Lagewechsel nur selten zu beeinflussen. Je nach Druckintensität und -dauer kann es im Versorgungsgebiet der Nervenwurzel zu Reflexausfällen, sensiblen oder motorischen Störungen kommen. Die sonstige zervikale Bandscheibenverlagerung zum vorderen oder hinteren Längsband hin (Protrusion) bleibt meist asymptomatisch.

ICD-10: M48.0 Spinalstenose
M50.0 Zervikaler Bandscheibenschaden mit Myelopathie

Eine Einengung des Spinalkanals durch knöcherne Anbauten an Wirbelkörper oder Wirbelgelenk auf einen Durchmesser von unter 1 cm wird als Spinal(kanal)stenose bezeichnet. Kommt es durch diese knöcherne Einengung oder durch Verlagerung von Bandscheibenmaterial in den Spinalkanal zu einem Druck auf das Rückenmark, kann sich eine Rückenmarkschädigung (Myelopathie) im Bereich der Pyramidenseitenstränge mit Auftreten eines erhöhten Muskeltonus über Koordinationsstörungen (Ataxie) beim Gehen oder beim Schreiben bis hin zu einer spastischen Paraparese der Beine entwickeln. Die Funktionsstörungen im Bereich der Arme sind von geringerem Ausmaß. Die isolierte zervikale Spinal(kanal)stenose ohne Myelopathie bedingt keine Symptomatik.

ICD-10: M54.3 Ischialgie
M54.4 Lumboischialgie
M51.1 Lumbale und sonstige Bandscheibenschäden mit Radikulopathie
M99.6 Stenose der Foramina intervertebralia, knöchern oder durch Subluxation
M99.7 Stenose der Foramina intervertebralia, bindegewebig oder durch Bandscheiben

Bei Ischialgie, Lumboischialgie, lumbalen und sonstigen Bandscheibenschäden mit Radikulopathie drückt nach lateral oder mediolateral verlagertes Bandscheibengewebe auf eine der Wurzeln des Nervus ischiadicus in den Segmenten LWK3 – SWK1. Es entsteht ein scharfer Schmerz mit Ausstrahlung in ein Bein, verbunden mit einer schmerzhaft fixierten meist kyphoskoliotischen Fehlhaltung der Lendenwirbelsäule. Schmerzverstärkung erfolgt durch Druckerhöhung im Bauchraum wie zum Beispiel beim Husten, Niesen, Pressen, Heben und Tragen. Erleichterung wird am häufigsten durch Entlastung durch Kyphosierung (zum Beispiel Stufenbettlagerung) erreicht. Im Versorgungsgebiet der betroffenen Nervenwurzel kommt es je nach Dauer und Intensität des Drucks zu Reflexausfällen, sensiblen oder motorischen Störungen. Eine vergleichbare Symptomatik kann durch eine Stenose der Foramina intervertebralia ausgelöst werden.

ICD-10: M51.0 Lumbale und sonstige Bandscheibenschäden mit Myelopathie
M48.0 Spinalstenose
M99.3 Knöcherne Stenose des Spinalkanals
M99.4 Bindegewebige Stenose des Spinalkanals
M99.5 Stenose des Spinalkanals durch Bandscheiben

Die lumbale, nach medial sequestrierte Bandscheibenverlagerung löst selten einen so starken Druck auf das Rückenmark aus, dass es zu einer Myelopathie kommt, da bei LWK2 die konusartige Verjüngung des Rückenmarks endet und die Cauda equina mit ihren Nervenwurzelfasern beginnt. Typisch für das Caudasyndrom sind die sogenannte Reithosenanästhesie sowie Blasen- und Mastdarmfunktionsstörungen. Kommt es bei einer lumbalen Spinal(kanal)stenose zu zeitweiliger Bedrängung der Cauda equina durch veränderte Belastungsverhältnisse, tritt typischerweise die Claudicatio spinalis auf. Diese äußert sich als belastungsabhängiger Rückenschmerz mit Ausstrahlung in die Beine bereits nach kurzer Gehstrecke, der durch Stehenbleiben und Änderung der Haltung – insbesondere Rumpfvorneigung – oder Hinsetzen wieder verschwindet.

ICD-10: Chronisch unspezifischer Rückenschmerz, M54.5, M54.8, M54.9

85 % aller Rückenschmerzen sind nicht auf ein ausreichendes organpathologisches Korrelat zurückzuführen. Es gibt dafür vielfältige Ursachen wie beispielsweise eine Dekonditionierung der Rückenmuskulatur, Fehlhaltungen und Blockierungen in der Lenden- Becken- Hüftregion, muskuläre Verkürzungen bei anlagebedingten Wirbelsäulenfehlhaltungen oder beruflich bedingte unphysiologische Wirbelsäulenhaltungen, aber auch biopsychosoziale Belastungssituationen wie hohe Stressbelastung oder eine depressive Grundstimmung.

ICD-10: Lumbales Facettensyndrom und pseudoradikuläre Symptomatik, zum Beispiel M54

Durch Verschleißerscheinungen der Wirbelgelenke kommt es zur Reizung der Gelenkkapsel, die über Mechanorezeptoren Kontraktionen der pelvifemoralen und ischiocruralen Muskulatur mit dem Ziel auslöst, Lendenwirbelsäule und Becken zu stabilisieren. Der dabei entstehende myogene Schmerz ähnelt im Ausbreitungsgebiet der radikulären Versorgung und wird als pseudoradikulär bezeichnet. Sensibilitätsstörungen oder Reflexausfälle treten nicht auf; geklagt werden Parästhesien, die nicht dermatombezogen sind. Die Symptomatik ist abhängig von statischer Belastung wie Haltungskonstanz. Der Rückenschmerz überwiegt, der Langsitz ist möglich. Die Aufgabe schmerzhafter Schonhaltungen bei Positionswechsel ist differenzialdiagnostisch von Bedeutung.

ICD-10: M53.2 Instabilität der Wirbelsäule

Durch Verschleiß einer Bandscheibe kommt es zu einer Gefügelockerung des betroffenen Bewegungssegmentes mit Ventral- oder Dorsalgleiten des kaudal gelegenen Wirbelkörpers. Klinisch ist die paravertebrale Muskulatur stark verspannt, es tritt das „Kletterphänomen“ (Sukzessives Aufrichten des Oberkörpers aus der Vorneigung durch Abstützen der Hände auf den Oberschenkeln) auf, der Fersenfallschmerz und im Liegen ein Rückenschmerz bei Hüftbeugung ab 90°.

ICD-10: M96.1 Postlaminektomie-Syndrom

Postnukleotomie-Syndrom (hierfür liegt kein separates Item der ICD-10 vor)

Das (Hemi-)Postlaminektomie-Syndrom ist gekennzeichnet durch einen anhaltenden, nicht immer radikulären Schmerz der Lendenwirbelsäule nach (Hemi-) Laminektomie. Auslöser ist die Segmentinstabilität durch die teilweise Resektion des Wirbelbogens und einer Gelenkfläche. Diese Operationsmethode ist wegen der Folgeerkrankungen und verbesserter Operationstechniken inzwischen weitgehend verlassen worden zu Gunsten von Nukleotomie und minimalinvasiven Eingriffen.

Unter dem Begriff Postnukleotomie-Syndrom werden anhaltende Schmerzzustände nach Bandscheibenoperation zusammengefasst. Ursache dieser Schmerzen können die Höhenabnahme des Bandscheibenraums mit konsekutiver Instabilität, narbige Veränderungen im ehemaligen Operationsgebiet mit Irritation der Nervenwurzel, degenerative Veränderungen der Wirbelgelenke oder eine Schmerzfehlverarbeitung sein.

ICD-10: M54 Rückenschmerzen
M54.5 Kreuzschmerz (low back pain)

Durch Verschleißvorgänge an Bandscheibe und Wirbelkörper, Trainingsmangel und muskuläre Dysbalancen, Haltungsfehler oder Zwangshaltungen wird eine muskuläre Überlastung mit nachfolgender Verspannung sowie ein unphysiologischer Zug am schmerzempfindlichen Bandapparat ausgelöst. Charakteristisch ist ein anhaltender, breit ausstrahlender Rückenschmerz, meist mit gleichzeitiger schmerzhafter Blockierung der Ileosakralgelenke (Rückenschmerzen, Kreuzschmerz einschließlich Lumbago, Lumbalgie) und gelegentlich pseudoradikulärer Ausstrahlung.

ICD-10: M99.0 Segmentale und somatische Funktionsstörungen

Bewegungseinschränkungen einzelner Wirbelgelenke ohne Verletzung oder Entzündung werden als Blockierung, funktionelle Blockade oder hypomobile Dysfunktion bezeichnet. Die immer geringfügige endgradig schmerzhafte Bewegungseinschränkung kann sich durch Alltagsbewegungen wieder lösen. Länger bestehende Blockierungen werden durch manuelle Therapie behandelt.

Syndrome mit Diskrepanz zwischen Symptomatik und pathologischem Korrelat

Als funktioneller Rückenschmerz (hierfür liegt kein separates Item der ICD-10 vor) werden anhaltende Schmerzen bezeichnet, zu denen ein adäquates pathologisch-anatomisches Korrelat fehlt. Der Schmerzcharakter ist uneinheitlich. Auffällig ist eine umfangreiche, diffuse, teilweise bizarr anmutende Beschreibung der Schmerzqualität, Schmerzausbreitung und Schmerzentstehung. Die am Bewegungsapparat objektivierbaren Untersuchungsbefunde stehen in Diskrepanz zu den subjektiv geklagten Beschwerden.

Als Failed-Back-Syndrome (hierfür liegt kein separates Item der ICD-10 vor) werden anhaltende, therapieresistente Rückenschmerzen bezeichnet, die nach einem oder wiederholten operativen Eingriffen im Bereich der Wirbelsäule auftreten. Sie sind gekennzeichnet durch eine Symptomatik mit Funktionsstörungen, die sich nicht durch adäquate pathologisch-anatomische oder röntgenologische Befunde erklären lassen.

ICD 10: F45 Somatoforme Störungen

Besonders bei ausgeprägter Schmerzsymptomatik müssen bandscheibenassoziierte Krankheitsbilder diagnostisch auch von manifesten psychischen Störungen abgegrenzt werden. Die anhaltende somatoforme Schmerzstörung (F45.4) ist durch einen kontinuierlichen, mindestens sechs Monate an den meisten Tagen anhaltenden schweren und belastenden Schmerz in einem Körperteil gekennzeichnet. Dieser kann nicht adäquat durch den Nachweis eines pathophysiologischen Prozesses oder einer körperlichen Störung erklärt werden und ist anhaltend der Hauptfokus für die Aufmerksamkeit des Patienten. Der Schmerz hat seine ursprüngliche Funktion als Warnsignal verloren. Die Fehlverarbeitung des Schmerzes führt zur Entwicklung eines eigenständigen Krankheitsbildes auf psychischer Ebene.

Die Merkmale der Störung sind in der ICD-10 eindeutig durch operationalisierte positive Kriterien festgelegt.

3. Bio-psycho-soziales Modell und ICF

Durch das bio-psycho-soziale Modell der Komponenten von Krankheit und Gesundheit wurde das Krankheitsfolgenmodell der ICIDH (International Classification of Impairments, Disabilities, and Handicaps; Internationale Klassifikation der Schädigungen, Fähigkeitsstörungen und Beeinträchtigungen) um wesentliche Aspekte von Gesundheit oder Nicht-Gesundheit und Behinderung oder Nicht-Behinderung erweitert.

Danach lässt sich Gesundheit oder Behinderung nicht nur durch medizinisch erfassbare Defizite oder durch Benennen von verbliebenen Fähigkeiten beschreiben. Für das Charakterisieren von Gesundheit oder Behinderung ebenso wichtig sind Aktivitäten und die Möglichkeit einer Person, am Leben in der Gesellschaft teilzunehmen. Diese Faktoren können durch gesellschaftliche Rahmenbedingungen positiv und negativ geprägt werden.

Mit dem bio-psycho-sozialen Modell wird der Begriff „funktionale Gesundheit“ eingeführt als Ergebnis von Wechselwirkungen zwischen den Gesundheitsproblemen einer Person sowie ihren Umweltfaktoren und personbezogenen Faktoren. Damit wurde neben dem diagnosebezogenen medizinischen Dokumentationssystem ICD eine neue Klassifikation geschaffen: die Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF, International Classification of Functioning, Disability and Health).

Die WHO hat 2001 empfohlen, die ICF im Bereich des Gesundheitswesens einzusetzen. 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 zu können und die sektorenübergreifende Versorgung von Menschen zu optimieren.

Das erweiterte Konzept der ICF und das Begriffssystem haben bereits im Sozialgesetzbuch (SGB) IX „Rehabilitation und Teilhabe behinderter Menschen“ von 2001 ihren Niederschlag gefunden.

Die Implementierung der ICF in die sozialmedizinische Praxis erfordert jedoch eine weitere Differenzierung und Operationalisierung sowie eine Abstimmung im Expertenkreis. Die Anwendung und Umsetzung der ICF in den klinischen Alltag ist aktuell noch unzureichend; die Diskussion in Wissenschaft und Praxis über die Anwendung, Umsetzung und Reichweite der ICF noch nicht abgeschlossen.

In Tabelle 3 werden am Beispiel des Rückenschmerzes infolge eines Bandscheibenvorfalls das bio-psycho-soziale Modell und die Anwendungsmöglichkeiten der ICF exemplarisch dargestellt.

Tab. 3: 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	**ICF-Item (ICF-Kode)**
heftiger Rückenschmerz mit Bewegungseinschränkung der LWS und Problemen beim Fußheben	Schmerz (b280)
	Funktionen der Gelenkbeweglichkeit (b710)
	Funktionen der Kontrolle von Willkürbewegungen (b760)

ICF-Kapitel: Körperstrukturen	
Sozialmedizinischer Gutachtentext	**ICF-Item (ICF-Kode)**
mediolateraler Rezidivprolaps der Bandscheibe mit Nervenwurzelschaden	Struktur des Rumpfes (s760)
	Struktur des Rückenmarks (s1200)

ICF-Kapitel: Aktivitäten	
Sozialmedizinischer Gutachtentext	**ICF-Item (ICF-Kode)**
erschwert ist: sich hinsetzen oder das Aufstehen vom Stuhl	Eine elementare Körperposition wechseln (d410)
erschwert ist: Treppen steigen nach 13 Stufen	Sich in verschiedenen Umgebungen fortbewegen (d460)
erschwert ist: schnelles Gehen weiter als 400 Meter	Gehen (d450)
erschwert ist: Heben und Tragen von Kartons ab 5 kg	Gegenstände anheben und tragen (d430)
erschwert ist: länger als 30 Minuten schnelles Arbeiten in der Warenannahme trotz Schmerzmedikation	Mit Stress und anderen psychischen Anforderungen umgehen (d240)

ICF-Kapitel: Teilhabe	
Sozialmedizinischer Gutachtentext	**ICF-Item (ICF-Kode)**
beeinträchtigt ist: Arbeitsfähigkeit seit vier Monaten	Bezahlte Tätigkeit (d850)
beeinträchtigt ist: Kino besuchen und Kegeln gehen	Erholung und Freizeit (d920)
beeinträchtigt ist: drei Kinder bei Schulaufgaben beaufsichtigen	Anderen helfen (d660)
beeinträchtigt ist: Mitarbeit in der freiwilligen Feuerwehr	Unbezahlte Tätigkeit (d855)

ICF Kapitel: Umweltfaktoren (Kontextfaktoren)	
Sozialmedizinischer Gutachtentext	**ICF-Item (ICF-Kode)**
mittelschwere körperliche Arbeit mit Vibration als Gabelstaplerfahrer	Allgemeine Produkte und Technologien für die Erwerbstätigkeit (e1350)
leichte körperliche Arbeit am nicht höhenverstellbaren Schreibtisch	Hilfsprodukte und unterstützende Technologien für die Erwerbstätigkeit (e1351)

ICF Kapitel: Personbezogene Faktoren (Kontextfaktoren)	
Sozialmedizinischer Gutachtentext	**ICF-Item (ICF-Kode)**
55 Jahre alt, verheiratet, Schichtführer im Großlager, hohe Therapiemotivation, sportlich aktiv, Mitglied der freiwilligen Feuerwehr	personbezogene Faktoren werden nicht erfasst und kodiert

Das Beispiel weist darauf hin, dass Inhalte sozialmedizinischer Gutachten, die für die Deutsche Rentenversicherung erstellt werden, aktuell wegen unzureichender Kodierungsmöglichkeiten nicht differenziert in der Terminologie der ICF ausgedrückt werden können. 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 nicht ohne Weiteres zu verschlüsseln. Der für die ICF unabdingbare Gebrauch von Beurteilungsmerkmalen ist noch nicht hinreichend geklärt. Darüber hinaus können prognostische Faktoren mit der ICF nicht berücksichtigt werden.

4. Sachaufklärung

Die Sachaufklärung dient primär der Ermittlung der Funktionsstörungen, um daraus eine differenzierte Beurteilung von Fähigkeitsstörungen und noch vorhandenen Fähigkeiten abzuleiten. Dies kann das Einholen weiterer Informationen voraussetzen.

Zur Sachaufklärung gehören: Anamnese, Befunde von klinischer Untersuchung und Beobachtungen im Rahmen des Untersuchungsablaufs. Ergänzend erfolgt eine symptombezogene apparative Diagnostik.

Weiterhin sind vorhandene medizinische Unterlagen (zum Beispiel bildgebende Diagnostik, Belastungsuntersuchungen, ergänzende technisch-apparative Untersuchungen, Befundbericht des behandelnden Arztes, Krankenhaus- oder Rehabilitations-Entlassungsbericht) zu berücksichtigen. Kann auf zeitlich und inhaltlich aussagekräftige Unterlagen zurückgegriffen werden und wird nicht über eine zwischenzeitlich eingetretene Veränderung des Gesundheitszustands berichtet, kann eine Beurteilung auf der Grundlage dieser Befunde erfolgen.

4.1 Anamnese und körperliche Untersuchung

Die Anamnese umfasst:

→ Angaben zum bisherigen Krankheitsverlauf:
- auslösende Faktoren
- Situationen und Umstände, die zu Beschwerden führen oder diese lindern können; Belastungsabhängigkeit
- Art, Lokalisation, Häufigkeit, Dauer und Tagesrhythmik der Beschwerden
- Schmerzcharakter und -ausstrahlung
- Schmerztagebuch
- vegetative Anamnese
- begleitende orthopädische Erkrankungen
- Folgeschäden nach Trauma oder Operation
- nicht-orthopädische, insbesondere psychische Erkrankungen einschließlich Therapie
- Risikofaktoren und -verhalten
- Beeinträchtigungen im Alltag und in der Freizeit; Rückzugsverhalten
- Angaben zur Gehstrecke
- bisherige und geplante Diagnostik einschließlich invasiver Maßnahmen
- bisherige und geplante Therapie einschließlich operativer Eingriffe
- aktuelle Medikation, Dosierung
- Beschwerdeverhalten unter Therapie
- Krankheitsbewältigung.

→ Arbeits-, Berufs- und Sozialanamnese:
- Ausbildung; berufliche Qualifikation
- berufliche Stellung
- bisherige Tätigkeiten
- soziales Umfeld
- Anregung zum Rentenantrag (zum Beispiel Eigeninitiative, Hausarzt, Krankenkasse)

→ Beschreibung der Arbeitsplatzsituation:
  – Arbeitsplatzbeschreibung
  – tätigkeitsbezogene Belastungsfaktoren
  – Beeinträchtigung am Arbeitsplatz (körperlich und psychisch)
  – Arbeitszufriedenheit
  – Erreichen des Arbeitsplatzes (zum Beispiel Selbstfahrer, mit öffentlichem Nahverkehr, Begleitperson); Angabe der Wegstrecke
  – Arbeitsunfähigkeitszeiten – möglichst mit Angaben des Grundes

→ außerberufliche Aktivitäten:
  – Tagesablauf
  – Freizeitaktivitäten: zum Beispiel Reisen, Hobbys, Sport
  – nebenberufliche Tätigkeiten
  – Pflege von Angehörigen
  – Teilnahme an Selbsthilfegruppen und Vereinen; Wahrnehmung von Ehrenämtern

→ subjektives Krankheitsmodell (Krankheitsverständnis)

→ Mobilität, zum Beispiel im Falle einer Begutachtungssituation Erreichen des Begutachtungsortes (Selbstfahrer, öffentlicher Nahverkehr, Begleitperson).

Die körperliche Untersuchung umfasst:

→ orientierender allgemeiner Status inklusive Allgemeinzustand, Habitus, Größe und Gewicht, Pulsstatus sowie orientierender psychischer Befund

→ Untersuchung der Wirbelsäule, Muskulatur und Gelenke in übersichtlicher Form und logischer Reihenfolge, gegebenenfalls unter Einbeziehung manualtherapeutischer Untersuchungsmethoden (siehe dazu Glossar in Anlage 6.3):
  – Inspektion
  – Palpation
  – Feststellung des Bewegungsumfangs nach der Neutral-Null-Methode (mit Aktiv- und Passivfunktionen, auch Greiffunktionen mit Angabe zur Händigkeit, Finger-Boden-Abstand und Langsitz, Kinn-Sternum-Abstand, Hinterkopf-Wand-Abstand, siehe Normwerte in Abbildung 4, Anlage 6.1)
  – Feststellung der Wirbelsäulenentfaltbarkeit (Zeichen nach Ott und Schober)
  – gegebenenfalls die Feststellung segmentaler Gelenkfunktionen mit manualtherapeutischen Techniken
  – Muskeltonus, Muskelkraft, Erfassung von Schmerzpunkten im Bereich der Muskulatur (tender points, Triggerpunkte)
  – Testung von komplexen Bewegungsabläufen und Koordination (zum Beispiel oberes und unteres gekreuztes Syndrom)
  – Umfangmessung der Extremitäten unter Hinweis auf Schonverhalten, sichtbare Atrophien, Asymmetrien, palmare und plantare Beschwielung
  – Prüfung erschwerter Gang- und Standarten
  – orientierender neurologischer Status

→ Beobachtungen:
  – Gangbild und Verhalten innerhalb und außerhalb der Untersuchungssituation
  – Bewegungsabläufe wie Haltungswechsel beim Sitzen vor dem Untersucher, An- und Ausziehen
  – Gebrauch von orthopädischen Hilfsmitteln mit Angabe zu Gebrauchsspuren.

Die Beobachtungen als Teil der körperlichen Untersuchung sind zur Plausibilitätsbeurteilung insbesondere bei Diskrepanz zwischen subjektivem Erleben und objektivem Befund von besonderer Bedeutung. Sie sind zu dokumentieren und in die Beurteilung einzubeziehen.

4.2 Apparative Diagnostik

Die gebräuchlichen apparativen Untersuchungsmethoden bei Erkrankungen der Wirbelsäule sind:

- → Röntgenuntersuchung
- → Computertomographie (CT)
- → Magnetresonanztomographie [MRT, Synonyme: Kernspin(resonanz)-tomographie, nuclear magnetic resonance tomography, NMR- oder MR-Tomographie]
- → Knochenszintigraphie.

Eine Myelographie wird nur noch für spezielle Fragestellungen verwandt. Bei radikulärer Symptomatik können zusätzlich Elektromyographie (EMG) und Elektroneurographie (ENG) zum Einsatz kommen.

Röntgenuntersuchungen und CT ohne Kontrastmittel sowie MRT können – eine kritische Indikationsstellung unter Beachtung der Strahlenschutz- und Röntgenverordnung vorausgesetzt – zugemutet werden. Untersuchungen mit Verabreichung von Kontrastmitteln oder anderen Substanzen gelten als invasive Untersuchungen, die nicht mitwirkungspflichtig sind. Darüber hinausgehend sind solche Untersuchungen nicht mitwirkungspflichtig, die mit unzumutbaren Schmerzen einhergehen oder zum Beispiel klaustrophobische Beeinträchtigungen im Rahmen einer MRT hervorrufen. Bereits vorliegende Untersuchungsbefunde sind in die Bewertung mit einzubeziehen.

Apparative Untersuchungsbefunde ohne korrelierende Symptome sind für die Leistungsbeurteilung nicht von Bedeutung. Eine Ausnahme bilden Befunde, die sich durch tätigkeitsbedingte Einwirkungen verschlechtern können. Dazu zählen ausgeprägte degenerative oder entzündliche Veränderungen sowie erscheinungsfreies Wirbelgleiten, die die Belastbarkeit der Wirbelsäule für körperlich schwere oder mittelschwere Tätigkeiten herabsetzen.

- → **Röntgenuntersuchung**

  Indikation für die Standardröntgenaufnahme der Wirbelsäule ist länger anhaltender Schmerz oder länger anhaltende Bewegungseinschränkung im Bereich eines Wirbelsäulenabschnitts.

  Technisch werden Röntgenaufnahmen einzelner Wirbelsäulenabschnitte in zwei Ebenen – anterior-posterior und seitlich – im Stehen angefertigt. Aufnahmen im Stehen sind geeignet zur Beurteilung der Statik, Aufnahmen im Liegen zur Beurteilung der Knochenstruktur. Bei besonderen diagnostischen Fragestellungen sind zusätzlich Spezialaufnahmen in den schrägen Ebenen (zum Beispiel bei Verdacht auf knöcherne Einengungen der Nervenaustrittslöcher oder Spaltbildungen im Wirbelbogen) oder Funktionsaufnahmen in Inklination und Reklination (bei Verdacht auf Gefügelockerungen) erforderlich.

  Die native Röntgendiagnostik ergibt Hinweise auf die Differentialdiagnose, zum Beispiel hinsichtlich rheumatologischer, infektiöser oder neoplastischer Erkrankungen.

Die Röntgenschichtaufnahme zur Abklärung nicht ausreichend dargestellter Knochenstrukturveränderungen oder zur exakten Lokalisation einer knöchernen Veränderung ist heute kaum noch gebräuchlich, da hier CT und MRT wesentlich exaktere Befunde liefern. Ähnliches gilt für die Myelographie, die als Funktionsmyelographie nur noch in seltenen Fällen zur Klärung einer Operationsindikation eingesetzt wird.

Bei der Auswertung von Röntgenaufnahmen sollte nach einem Schema vorgegangen werden, das Vergleichbarkeit ermöglicht, die Befunde nachvollziehbar macht und das Übersehen pathologischer Befunde erschwert. Gesondert sollten beschrieben werden: Wirbelsäulenhaltung, Anzahl der Wirbelkörper, Form der Wirbelkörper, Stellung der Wirbelkörper, Knochenstruktur der Spongiosa und der Kortikalis, Höhe der Zwischenwirbelräume, Wirbelbögen, Wirbelgelenke, Querfortsätze, Dornfortsätze und die mit dargestellten Weichteile.

Zuordnung von Röntgenbefund und Diagnose:

Wirbelsäulenhaltung

Die vermehrte Hohl- oder Rundrückenbildung entspricht der Hyperlordose oder Hyperkyphose, die verminderte Hohl- oder Rundrückenbildung dem Flachrücken oder der unphysiologischen Steilstellung, die Seitverbiegung mit Rotation der Skoliose.

Anzahl der Wirbelkörper

Weicht die Anzahl von der Norm ab, handelt es sich um eine Anlagestörung (angeborene Übergangsstörung); am häufigsten die Sakralisation oder Hemisakralisation des letzten Lendenwirbels, selten die Lumbalisation des ersten Kreuzbeinwirbels, die Atlasassimilation oder die Halsrippe am siebten Halswirbelkörper.

Form der Wirbelkörper

Keilwirbel sind Folge traumatischer Frakturen, osteoporotischer Spontanverformungen oder Folge eines Morbus Scheuermann. Schmetterlingswirbel oder Halbwirbel stellen eine angeborene Fehlbildung dar. Kastenwirbel entstehen bei Spondylitis ankylosans (Morbus Bechterew). Die Randzackenbildung ist das radiologische Korrelat der Spondylose. Die Form der Randzacken (Vertebralophyten oder Spondylophyten) lässt diagnostische Rückschlüsse auf unterschiedliche degenerative oder entzündliche Erkrankungen zu. So finden sich degenerativ bedingte Spondylophyten, hyperostotische Spondylophyten bei Morbus Forrestier, Syndesmophyten bei Spondylitis ankylosans, Parasyndesmophyten bei Psoriasis-Spondyloarthritis sowie Mixtaosteophyten bei Mischformen aus entzündlichen und degenerativen Veränderungen.

Stellung der Wirbelkörper

Dreh(gleit)fehlstellungen im seitlichen und anterior-posterioren Bild entstehen bei Skoliosen, Gleitvorgänge im seitlichen Bild bei Gefügelockerungen (Pseudo-Spondylolisthesis) und im Rahmen einer Spondylolyse mit Spondylolisthesis (zur Klassifikation nach Meyerding siehe Glossar in Anlage 6.3).

Knochenstruktur

Vermehrte Strahlentransparenz durch homogen verminderte Knochenbälkchen ist Zeichen einer Osteoporose. Defekte in der Balkenstruktur entstehen bei Zystenbildung und metastatischer Osteolyse.

Eine erhöhte Strahlentransparenz bei erhaltener Knochenstruktur ist das radiologische Bild der Osteomalazie. Zu homogen verminderter Strahlen-

transparenz kommt es durch Verdichtung der Knochenstruktur bei Fluorose und Marmorknochenkrankheit. Inhomogene Verdichtungen der Knochenstruktur treten bei Kompaktainseln oder bei osteoplastischen Metastasen auf. Eine strähnige, vergröberte Knochenstruktur weisen Hämangiomwirbel und der Morbus Paget auf. Verdickung und vermehrte Kalkeinlagerung in Grund- und Deckplatten kennzeichnen die Osteochondrose.

Höhe der Zwischenwirbelräume: Die Erniedrigung des Zwischenwirbelraumes ist Ausdruck degenerativer Veränderungen der Bandscheibe, der Chondrose. Bei Blockwirbeln ist der Zwischenwirbelraum aufgehoben. Ursächlich kommen angeborene oder erworbene Störungen (degenerativ, entzündlich, operativ) in Frage.

Wirbelbögen: Die im halbschrägen Durchmesser erkennbaren Spaltbildungen im Wirbelbogen treten auf bei Spondylolyse, im anterior-posterioren Bild erkennbar bei Spina bifida. Das Fehlen der Wirbelbogenwurzeln spricht oft für osteolytische Metastasen bei Tumorerkrankungen.

Wirbelgelenke: Eine verplumpte Form der Gelenkfortsätze und ein verschmälerter Gelenkspalt führen zur Diagnose Spondylarthrosis deformans.

Dornfortsätze: Eine vermehrte Sklerosierung der lumbalen Dornfortsätze durch Kontakt bei Hyperlordose wird als Baastrup-Phänomen bezeichnet.

Umgebende Weichteile: Ein verbreiterter Muskelschatten oder eine paravertebrale Verschattung sprechen für eine Abszedierung oder einen anderen raumfordernden Prozess. Periossäre Verkalkungen des Bandapparates entstehen bei Spondylarthritis ankylosans und Forrestier-Spondylose. Kalkeinlagerungen in den Gefäßen finden sich bei Gefäßsklerose.

Das Standardskelettröntgenbild bietet eine Fülle von Informationen, so dass auch vor geplanter Computertomographie oder Kernspintomographie nie auf das Standardröntgenbild als erste apparativ-diagnostische Maßnahme verzichtet werden sollte.

→ Computertomographie (CT)

Indikation: Die Computertomographie ist neben der Magnetresonanztomographie eine Methode zur Differenzialdiagnostik des Bandscheibenvorfalls mit klinisch eindeutiger radikulärer segmentaler Symptomatik. Zu beachten ist hierbei die hohe Strahlenbelastung. Tomographiert werden das betroffene Segment und die beiden Nachbarsegmente. Bei Wirbelfrakturen und destruierenden Vorgängen ist die Aussagekraft ebenfalls gut.

Beurteilung: Im Computertomogramm erkennt man Größe und Lokalisation eines Bandscheibenvorfalls und die Lagebeziehung zur Nervenwurzel. Der Durchmesser des Spinalkanals kann bestimmt werden.

Grenzen der Methode: Die Schichten im CT werden in Abständen von 2 mm (HWS) oder 5 mm (BWS/LWS) angefertigt. Mit diesen Querschnitten können kleine oder ungünstig gelegene Bandscheibenvorfälle der Abbildung entgehen. In rund 15 % der Fälle werden auch falsch positive Befunde erhoben. An der Halswirbelsäule entstehen in den kaudalen Segmenten wegen Überlagerung durch den Schultergürtel häufig Artefakte. Ebenso verursachen Metallimplantate Artefakte. Für die Differenzialdiagnose von Narbengewebe und Rezidivprolaps im CT ist die intravenöse Gabe eines Kontrastmittels erforderlich. Bessere Auflösung und Detaildarstellung werden durch Spiralcomputertomographie oder Magnetresonanztomographie erreicht.

→ Magnetresonanztomographie (MRT)

Die Magnetresonanztomographie [MRT, Synonym: Kernspin(resonanz)tomographie] ist ein computergestütztes bildgebendes Diagnose-Verfahren, bei dem im Gegensatz zu Computertomographie und Röntgen keine Strahlenbelastung auftritt. Eine Differenzierung von Ödemen, Nekrosen, Narben, Blutungen oder Neoplasien gegenüber dem gesunden Gewebe ist besser möglich als bei der Computertomographie. Die MRT-T1-Sequenz eignet sich besonders zur Beurteilung der Weichteilstrukturen beispielsweise zur Differenzierung von Narbengewebe, entzündlichen Veränderungen und Prolaps. Die intravenöse Gabe von Gadolinium-Komplexverbindungen kann die Kontrastierung verstärken. Mit der T1-Wichtung kommen kontrastreiche Konturen zur Abbildung, wie es für die Untersuchung des Rückenmarkkanals und der Rückenmarkshäute erforderlich ist.

Indikation: Die Kernspintomographie ist die Methode der Wahl bei langanhaltenden Lumboischialgien ohne eindeutige radikuläre Symptomatik, bei Mehretagenvorfällen, vor Fusionsoperationen und beim Bandscheibenvorfall im Segment HWK7/BWK1 sowie bei Rezidivvorfällen. Differenzialdiagnostisch können Rezidivvorfälle gegen das Narbengewebe nach Nukleotomie abgegrenzt werden. Langstreckige Spinalkanalstenosen und Myelopathien wie auch Syringomyelie, Tumoren und Entzündungen stellen weitere Indikationen dar. Auch bei der MRT kommt es zu falsch positiven Befunden.

Grenzen der Methode: Die Untersuchungszeit beträgt mindestens 20 Minuten und stellt damit hohe Anforderungen an die Kooperativität des Patienten, der über den gesamten Zeitraum in unveränderter Position verharren muss. Für Schrittmacher-Patienten ist die Untersuchung kontraindiziert. Metallimplantate verursachen wie bei der Computertomographie Störeffekte bei der Abbildungsqualität. Bei Titanimplantaten können neuere Kernspintomographiegeräte durch eine entsprechende Software die Implantate „herausrechnen“. Die enge röhrenförmige Konstruktion des Tomographen kann klaustrophobische Ängste hervorrufen.

→ Myelographie

Die Myelographie ist eine Röntgenuntersuchung mit Kontrastmittel zur Darstellung des spinalen Subarachnoidalraumes. Veränderungen in der Kontrastmittelverteilung wie Verdrängung, Verdünnung oder Abbruch der Kontrastmittelsäule lassen auf Prozesse im Duralsack oder außerhalb davon schließen. Die spinalen Wurzeltaschen werden mit abgebildet.

Indikation: Die Myelographie war vor Einführung der Computertomographie und der Kernspintomographie die Methode der Wahl bei Bandscheibenvorfällen und raumfordernden Prozessen im Spinalkanal. Heute wird sie fast ausschließlich als Funktionsmyelographie zur Klärung der Operationsindikation angewandt, wenn sich aus CT und MRT keine eindeutigen Befunde ergeben oder zum Beispiel ein MRT kontraindiziert ist. Unter Bewegung der Wirbelsäule wird die Verdrängung des Kontrastmittels verfolgt. Dadurch werden Instabilitäten, sogenannte mobile Bandscheibenvorfälle oder Kontakte spondylotischer Randzacken mit Nervenwurzel oder Rückenmark nachgewiesen.

Grenzen der Methode: Es handelt sich bei der Myelographie um eine Technik, die nur indirekt die pathologischen Befunde darstellt. Die Untersuchung ist mit einer Lumbalpunktion verbunden und damit eine invasive Methode. Häufig treten als Nebenwirkung länger anhaltende Kopf- und Nackenschmerzen auf. CT und MRT sind durch direkte Darstellung des pathologischen Substrats meist aussagekräftiger.

→ **CT-Myelographie**
Eine postmyelographische Computertomographie zeigt oftmals noch genauer die Kompression des Duralsackes und der abgehenden Nervenwurzeln.

→ **Knochenszintigraphie**
Die Knochenszintigraphie spielt in der Diagnostik der Bandscheiben- und bandscheibenassoziierten Erkrankungen eine untergeordnete Rolle und wird nur der Vollständigkeit halber erwähnt. Dargestellt wird der Knochenstoffwechsel.

Indikation: Das Knochenszintigramm ist geeignet zur Differenzialdiagnostik entzündlicher, degenerativer oder metastatischer Veränderungen. Die einzige Indikation bei bandscheibenbedingten Erkrankungen ist die Spondylodiszitis.

Grenzen der Methode: Die Untersuchung ist strahlenbelastend. Die Kernspintomographie bietet eine bessere anatomische Übersicht bei gleicher diagnostischer Sicherheit.

→ **Elektromyographie und Elektroneurographie (EMG und ENG)**
Die Elektromyographie dokumentiert die im Muskel auftretenden Aktionspotenziale, die bei Stimulation durch Einstich (Einstichaktivität), Ableitung im Ruhezustand (Spontanaktivität), bei Muskelanspannung (Willküraktivität) oder durch elektrische Reize bei der Stimulationselektromyographie entstehen. In der Elektroneurographie wird nach elektrischer Reizung des Nerven an mindestens zwei Stellen das Antwortpotenzial des Muskels aufgezeichnet und damit die Nervenleitgeschwindigkeit der sensiblen und/oder motorischen Nervenfasern gemessen.

Indikation: Beide Untersuchungen sind Methoden zum Nachweis oder zur Differenzialdiagnose der Schädigung einer Nervenwurzel, eines oder mehrerer peripherer Nerven und zum Nachweis von Übertragungsstörungen an der neuromuskulären Endplatte. Verlaufskontrollen durch Elektromyographien erlauben eine Beurteilung der Regeneration eines geschädigten Nervs. Das Elektroneurogramm ermöglicht eine genaue Aussage über die Lokalisation der Schädigung. Im Rahmen von Bandscheibenerkrankungen stellen die differenzialdiagnostische Abgrenzung der lumbalen Wurzelläsion gegen eine Peronäusläsion oder eine Polyneuropathie und der zervikalen Wurzelläsion gegen ein Karpaltunnelsyndrom die typischen Indikationen dar. Außerdem können anamnestisch berichtete, aber nicht reproduzierbare Muskelschwächen objektiviert werden.

Grenzen der Methode: Die Elektromyographie ist stark von der Mitarbeit des Untersuchten abhängig. EMG und ENG verursachen Missempfindungen bis Schmerzen und werden nicht von jedem Probanden toleriert. Referenzwerte differieren je nach ausführendem Untersucher und verwendetem Gerät.

4.3 Ergänzende Verfahren

Als ergänzende Erhebungsverfahren können für spezifische Fragestellungen – zum Beispiel bei ausgeprägter Schmerzsymptomatik – auch Selbstbeurteilungsinstrumente herangezogen werden. Neben der Exploration, der Verhaltensbeobachtung und der Erhebung des körperlichen Befundes können daraus zusätzliche Informationen für die sozialmedizinische Beurteilung gewonnen werden. Eine Übernahme der darin geltend gemachten Beeinträchtigungen sollte aber vermieden werden, denn diese Bögen geben ausschließlich subjektive Einschätzungen wieder. In Betracht kommen beispielsweise visuelle Analogskalen zur subjektiven Bewertung von Schmerz und Alltagsbeeinträchtigung sowie Schmerztagebücher. Zudem stehen verschiedene, meist mehrdimensional angelegte Fragebögen [Stadieneinteilung des Schmerzes nach Gerbershagen (Gerbershagen/Ljutow), Schmerz-Evaluationsbogen, Schmerzempfindungsskala und andere] zur Verfügung. Die Auswertung dieser Fragebögen sollte im Rahmen einer neurologisch-psychiatrischen Begutachtung erfolgen.

Die Selbstbeurteilungsinstrumente können kein Ersatz für eine ausführliche, persönlich erhobene Anamnese sein. Der Einsatz der Verfahren, deren psychometrische Qualität aufgrund ihrer „Augenscheinvalidität“ und ihrer leichten Verfälschbarkeit eher zurückhaltend bewertet werden muss, erfordert ausreichende Kenntnisse für Indikationsstellung und Interpretation. Sie eignen sich vorwiegend zur Verlaufskontrolle und weniger für eine einmalige situative Befunderhebung vor dem Hintergrund eines Antrags auf Erwerbsminderungsrente.

Zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit im Erwerbsleben kann ergänzend auf Assessmentverfahren mit standardisierten Leistungstests [zum Beispiel Functional-Capacity-Evaluation-(FCE)-Systeme wie die Evaluation der funktionellen Leistungsfähigkeit oder Elekronische-Daten-Verarbeitungs-(EDV)-gestützte Arbeitssimulationssysteme] zurückgegriffen werden. Es wird ein Fähigkeitsprofil erstellt und dieses mit einem konkreten arbeitsplatzbezogenen Anforderungsprofil verglichen. Dadurch sind auch differenzierte Aussagen zu Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben, zum Beispiel Qualifizierungsmaßnahmen, möglich. Die Sicherheit der qualitativen und quantitativen Leistungsbeurteilung kann erhöht, die fachkompetente Begutachtung durch den Arzt aber nicht ersetzt werden.

5. Sozialmedizinische Beurteilung der Leistungsfähigkeit

Die Beurteilung des Leistungsvermögens im Erwerbsleben bei Bandscheiben- und bandscheibenassoziierten Erkrankungen erfolgt auf der Grundlage der bei der körperlichen Untersuchung erhobenen Funktionsbefunde, gegebenenfalls ergänzt durch apparative Verfahren. Zur Feststellung einer Leistungsminderung ist der Nachweis wesentlicher Funktionseinbußen erforderlich, die nicht nur bei der gezielten Untersuchung, sondern durchgängig auch außerhalb dieser Untersuchungssituation vorhanden sind. Korrelierende Angaben zu Alltagsablauf oder Freizeitaktivitäten erhöhen die Plausibilität der Beurteilung. Bleibende Folgen operativer Eingriffe oder Nebenwirkungen einer unverzichtbaren Dauermedikation sind ebenso in die Entscheidungsfindung einzubeziehen wie noch vorhandene therapeutische Möglichkeiten einschließlich der Leistungen zur medizinischen Rehabilitation oder zur Teilhabe am Arbeitsleben.

Die qualitativen und quantitativen Einschränkungen des Leistungsvermögens ergeben sich in ihrer Gesamtheit aus den objektivierten Funktionsstörungen am Bewegungsapparat. Daneben sind Beeinträchtigungen durch das Schmerzbild zu berücksichtigen.

Pathologische Befunde apparativer Untersuchungen alleine können eine Leistungsminderung nicht rechtfertigen. Auch bei Menschen, die nie unter Kreuzschmerzen leiden, sind in einem hohen Anteil Bandscheibenvorfälle und Bandscheibenprotrusionen zu finden.

5.1 Funktionsstörungen und resultierende qualitative Einschränkungen

→ **bei Störungen der statischen Funktion**
Die Störungen gehen überwiegend von der Brust- und Lendenwirbelsäule aus. Zu beurteilen sind Körperhaltung, Ausbildung und Tonus der Muskulatur sowie die Ergebnisse der bildgebenden Diagnostik. Abweichungen in der Wirbelsäulenausrichtung (Hohl- oder Rundrücken, Flachrücken, Skoliose) mindern die Tragfähigkeit des Achsenorgans. Gleiches gilt für radiologisch nachgewiesene Befunde und Diagnosen wie Osteo- beziehungsweise Spondylochondrose, Spondylarthrose, Spondylolisthesis und Osteoporose. Statische Störungen bedingen deshalb qualitative Einschränkungen bezüglich Arbeitsschwere und Arbeitshaltung. Vibrationsbelastungen sind wegen der gestörten Pufferfunktion der Bandscheibe zu vermeiden.

→ **bei Störungen der dynamischen Funktion**
Durch eine Störung des Zusammenspiels von Muskulatur, Bandapparat, Bandscheibe und Gelenken kommt es zur Störung der dynamischen Funktion der Wirbelsäule. Die muskulären Verspannungen und Bewegungseinschränkungen betreffen hauptsächlich die Hals- und Lendenwirbelsäule. Als maßgebende Befunde werden Muskeltonus, Verquellungen (Kibler-Falte), Druckdolenzen und Muskelkraft dokumentiert sowie die Bewegungsausmaße nach der Neutral-Null-Methode, die Wirbelsäulenentfaltung nach Schober und Ott, der Kinn-Sternum-Abstand, der Hinterkopf-Wand-Abstand und der Finger-Boden-Abstand (siehe Glossar in Anlage 6.3).

Zu berücksichtigen sind außerdem die radiologischen Befunde an der Wirbelsäule (Nukleusprolaps, Diskusprotrusion, Osteo- beziehungsweise Spondylochondrose, Spondylarthrosis deformans), die mit Bewegungseinschränkungen einhergehen können. In qualitativer Hinsicht ist die dynamische Wirbelsäulenbelastbarkeit eingeschränkt für Wirbelsäulenzwangs-

haltungen, Bewegungsmonotonien, überdurchschnittlich häufiges Bücken, Drehen, Überkopfarbeiten und Tätigkeiten mit freier Rumpfvorbeuge oder Rückneigung. Die Wirbelsäulenstatik ist bei diesen Veränderungen im Sinne einer Wechselwirkung ebenso betroffen und muss entsprechend den oben genannten Einschränkungen berücksichtigt werden. Arbeiten in kalter, feuchter oder zugiger Umgebung können muskuläre Verspannungen auslösen oder verstärken. Diese Umwelteinflüsse sollten deshalb gemieden werden.

→ **bei Störungen der Schutzfunktion der Wirbelsäule**
Die intakte Wirbelsäule schützt Rückenmark und Nervenwurzeln vor Beschädigungen. Durch Verlagerung von Bandscheibenmaterial, knöcherne Anbauten oder Frakturen kann die Schutzfunktion verloren gehen. Dieser Verlust geht mit typischen neuro-orthopädischen Befunden einher.

Bei Schädigung des zervikalen Rückenmarks durch starke Einengung entwickeln sich spastisch-ataktische Gangstörungen. Teilweise treten Greifstörungen auf. Die Muskeleigenreflexe sind überwiegend distal gesteigert, Missempfindungen und Sensibilitätsstörungen sind diffus verteilt. Begleitende Paresen sind distal betont.

Die spinale lumbale Enge verursacht als führendes Symptom die Claudicatio spinalis. Querschnittsyndrome entstehen bei Rückenmarksschäden mit Kontinuitätstrennung. Korrespondierend zu den klinischen Befunden werden durch CT oder MRT spinale Engen und myelomalazische Veränderungen nachgewiesen.

Druck auf die Nervenwurzeln kann Schmerzen und Sensibilitätsstörungen im Versorgungsgebiet der betroffenen Nervenwurzel auslösen. Die Muskeleigenreflexe können abgeschwächt sein oder ausfallen. An den Kennmuskeln (siehe Anlage 6.2) kommt es zu Schwäche oder schlaffer Parese. Nervendehnungszeichen wie Lasègue (siehe Glossar in Anlage 6.3) oder Bragard (siehe Glossar in Anlage 6.3) werden positiv. Im CT oder MRT wird die Nervenwurzelkompression durch Bandscheibenvorfall, Narbengewebe, knöcherne Enge des Neuroforamens oder andere raumfordernde Prozesse nachgewiesen.

Funktionsstörungen durch Affektion von Rückenmark oder Nervenwurzel manifestieren sich überwiegend an den Extremitäten. Es können an den oberen Extremitäten qualitative Einschränkungen für feinmotorisch anspruchsvolle Tätigkeiten, überdurchschnittlich hohe Ansprüche an den festen Zugriff, damit auch für Tätigkeiten auf Leitern und Gerüsten resultieren. Für die unteren Extremitäten kommt es zu Einschränkungen der Gangsicherheit, Einschränkungen für Tätigkeiten auf unebenen Böden, beim Treppensteigen und Einschränkungen der möglichen Gehstrecke.

→ **bei Berücksichtigung des chronischen Schmerzbildes**
Für die Entstehung chronischer Schmerzen bei Bandscheiben- und bandscheibenassoziierten Erkrankungen kommen unterschiedliche Ursachen in Betracht. Hierzu zählen chronische muskuläre Verspannungen, Zug am Bandapparat mit Reizung der Schmerzrezeptoren, aktivierte Arthrosen der Wirbelgelenke, Entzündungen, Segmentinstabilitäten, Bandscheibenvorfälle mit Nervenwurzelkompression sowie Narbenbildungen nach operativen Eingriffen.

Der Schmerz wird näher charakterisiert durch Schmerzqualität (dumpf, scharf, spitz, bohrend), Ausbreitungsart (lokal begrenzt, pseudoradikulär ausstrahlend oder radikulär ausstrahlend), Auslösemechanismen (Belastungs-, Ruhe-, Anlauf-, Nachtschmerz), Frequenz, Intensität und Ansprechbarkeit auf therapeutische Maßnahmen – dokumentiert zum Beispiel anhand von Schmerztagebuch oder visueller Analogskala. Da Schmerzangaben immer subjektiven Charakter haben, ist es für die sozialmedizinische Beurteilung erforderlich, eine plausible Korrelation zwischen alltagsrelevantem Aktivitätsmuster, körperlichem Untersuchungsbefund einschließlich Beobachtungen komplexer Bewegungsabläufe, radiologischem Befund und der angegebenen Intensität des Schmerzes herzustellen.

Entsprechen die Angaben zur Schmerzintensität nicht den objektivierbaren körperlichen und radiologischen Befunden, sind andere organische Ursachen der Schmerzentstehung auszuschließen. Findet sich kein ausreichendes pathologisch-anatomisches Korrelat für den Schmerz, kann eine Schmerzfehlverarbeitung oder eine psychische Störung vorliegen, zum Beispiel in Form einer Somatisierungsstörung. Eine zusätzliche neurologisch-psychiatrische Begutachtung sollte erfolgen.

Starke Schmerzzustände wirken sich aus auf die geistige und psychische Belastbarkeit und können qualitative Einschränkungen für überdurchschnittliche Ansprüche an das Konzentrations- und Reaktionsvermögen, Aufmerksamkeit, Stressbelastbarkeit und Tätigkeiten mit überdurchschnittlich hoher Verantwortung bedingen.

→ **bei Berücksichtigung von Komorbidität**
Die sozialmedizinische Beurteilung der Leistungsfähigkeit bei Bandscheiben- und bandscheibenassoziierten Erkrankungen muss Funktionsstörungen durch Begleiterkrankungen insbesondere am Stütz- und Bewegungsapparat berücksichtigen.

Fortgeschrittene Funktionsstörungen der Hüft-, Knie- oder Sprunggelenke schränken das Geh-, Steh- oder Aufstehvermögen zusätzlich ein, sodass die Kombination der qualitativen Einschränkungen durch Gelenk- und Wirbelsäulenerkrankungen zu einer quantitativen Leistungsminderung führen kann.

Größere Gesichtsfeldeinschränkungen oder Einäugigkeit erfordern kompensatorische Drehbewegungen der Halswirbelsäule bei Bildschirmarbeiten. Sind wegen einer bandscheibenbedingten Halswirbelsäulenerkrankung diese Bewegungen nicht mehr in einem ausreichenden Umfang möglich oder zu schmerzhaft, kann daraus die qualitative Einschränkung „nur gelegentliche Bildschirmarbeit“ resultieren.

5.2 Leistungsfähigkeit unter Berücksichtigung tätigkeitsbezogener Belastungsfaktoren

Die individuellen Auswirkungen der bandscheibenbedingten Erkrankungen auf die Belastbarkeit im beruflichen und sozialen Bereich müssen aus den medizinischen Unterlagen hervorgehen. Tätigkeitsbezogene Probleme entstehen aus einer Diskrepanz zwischen individuellem Leistungsbild und Anforderungen am Arbeitsplatz. Sie können sich auf der somatischen, psychischen wie auch auf der sozialen Ebene manifestieren.

Bezogen auf Bandscheiben- und bandscheibenbedingte Erkrankungen sind folgende Kriterien in Abhängigkeit von der Schwere der Erkrankung und gegebenenfalls vorliegender Begleiterkrankungen zu prüfen:

Körperliche Belastbarkeit

- → Arbeitsschwere: Heben, Tragen, Bewegen von Lasten. Berücksichtigt werden Einzellasten pro Stunde oder Schicht, Gesamtlasten, Belastungsschwerpunkte ebenso wie die zurückzulegenden Wegstrecken mit der Last. Dabei sollte berücksichtigt werden, dass weniger häufig auftretende hohe Kompressionskräfte einen größeren Schädigungseffekt auf die Bandscheibe haben als häufige Bandscheibenkompressionen mit geringerem Druck.
- → Arbeitshaltung: Es gehen ein die Grundhaltungen Sitzen, Stehen und Gehen einschließlich zeitlicher Differenzierung, häufiges Bücken, Rumpf- und Kopfdrehbewegungen, Haltungs- und Bewegungsmonotonien, Zwangshaltungen wie länger anhaltende Arbeit in Rumpfvorbeugung oder länger anhaltende Überkopfarbeit, Arbeiten in niedrigen Räumen unter ein Meter Höhe, die eine extreme Rumpfvorbeuge erfordern.
- → Mobilität: Beurteilt werden Gehstrecke, Trittsicherheit und – bei HWS-Erkrankungen – die Möglichkeit des Ersteigens von Leitern und Gerüsten.

Besondere Gefährdungs- und Belastungsfaktoren

- → Arbeit an laufenden Maschinen
- → Erhöhte Unfall- oder Verletzungsgefahr
- → Reisetätigkeit, gehäufte PKW-Fahrten, Arbeit in Flugzeugen
- → Kälte, Nässe
- → Vibrationsbelastungen.

Geistig-psychische Belastbarkeit

- → Überwachung und/oder Steuerung komplexer Arbeitsvorgänge.
- → Aus der Medikation bei starken Schmerzen – insbesondere mit zentral wirksamen Analgetika – können sich Einschränkungen der geistig-psychischen Belastbarkeit ergeben. Sie betreffen zum Beispiel Reaktionsfähigkeit, Aufmerksamkeit, Konzentrationsfähigkeit, Ausdauer, Stimmung und Affektivität, Anpassungs- und Umstellungsfähigkeit, Flexibilität, Kompensationsfähigkeit.

Sind die tätigkeitsbezogenen Belastungsfaktoren nicht mit den qualitativen Einschränkungen vereinbar, resultiert ein aufgehobenes Leistungsvermögen für diese Tätigkeit.

Eine Anerkennung als Berufskrankheit ist nicht gleichzusetzen mit einer rentenrelevanten Leistungsminderung (zu Berufskrankheiten siehe Anlage 6.4).

5.3 Leistungsfähigkeit unter Berücksichtigung individueller Belastbarkeit

Zur sozialmedizinischen Beurteilung des Leistungsvermögens muss neben tätigkeitsbezogenen Belastungsfaktoren die individuelle Belastbarkeit unter Berücksichtigung von Alter, Geschlecht, Körpergewicht und Trainingszustand geprüft werden. Anamnese einschließlich Schmerzangabe, körperlicher Status, Beobachtungen während des Untersuchungsganges und medizinisch-technische Untersuchungsbefunde sollten zusammenhängend berücksichtigt werden.

- → **Arbeitsschwere und -dauer**
  Die Beurteilung der körperlichen Arbeitsschwere erfolgt entsprechend der Definitionen im Sozialmedizinischen Glossar (siehe Anlage 6.3 oder unter: www.deutsche-rentenversicherung.de).

Körperlich schwere Tätigkeiten

Für körperlich schwere Tätigkeiten ist von einem Leistungsvermögen von 6 Stunden und mehr auszugehen bei:

- nur leichten knöchernen Veränderungen mit geringen radiologischen Degenerationszeichen (Erniedrigung des Zwischenwirbelraumes, spondylotische Randzackenbildung),
- fehlenden Instabilitätszeichen,
- fehlender neurologischer Symptomatik und
- weitgehend uneingeschränkter Beweglichkeit der Wirbelsäule [zum Beispiel Finger-Boden-Abstand (FBA) unter 30 cm in Verbindung mit einer Untersuchung nach Schober 10/13-15 cm, Abweichungen um 20° von der Normalbeweglichkeit nach der Neutral-Null-Methode].

Heben, Tragen, Bücken und Überkopfarbeiten sollte nicht häufig verlangt werden.

Die Lastenhandhabungsverordnung (www.bundesrecht.juris.de) verpflichtet Arbeitgeber zu organisatorischen Maßnahmen und Beschaffung von Arbeitsmitteln, um eine Gesundheitsgefährdung durch Heben und Tragen von Lasten zu minimieren.

Körperlich mittelschwere Tätigkeiten

Für körperlich maximal mittelschwere Tätigkeiten ist von einem Leistungsvermögen von 6 Stunden und mehr auszugehen bei:

- knöchernen Veränderungen mit fortgeschrittenen radiologischen Degenerationszeichen (Erniedrigung bis Aufhebung eines oder mehrerer Zwischenwirbelräume, überbrückende spondylotische Spangen, Verplumpung einzelner Wirbelgelenke)
- fehlenden Instabilitätszeichen
- fehlender neurologischer Symptomatik und
- einer mittleren Bewegungseinschränkung der Wirbelsäule (zum Beispiel FBA von 30 – 40 cm in Verbindung mit Schober 10/12 cm oder an der Halswirbelsäule Abweichungen um 30° und mehr von der Normalbeweglichkeit in der Rotation) und kurzstreckiger Segmentfixierung.

Heben, Tragen, Bücken und Überkopfarbeiten sollten nicht häufiger als gelegentlich (Definition siehe Glossar in Anlage 6.3) durchgeführt werden und sich im Rahmen der vorher festgestellten Arbeitsschwere bewegen.

Körperlich leichte Tätigkeiten

Für körperlich leichte Tätigkeiten ist von einem Leistungsvermögen von 6 Stunden und mehr auszugehen, wenn ergänzend zu den oben beschriebenen Befunden folgende Konstellationen gegeben sind:

- rezidivierende Nervenwurzelirritationen ohne bleibende sensible oder motorische Ausfälle
- anhaltende Paresen der Fußheber- oder Fußsenkermuskulatur nach Abklingen der Schmerzproblematik und eventueller Schienenversorgung
- muskulär kompensierte, klinisch unauffällige Segmentinstabilität.

Heben, Tragen und Bücken sollten nicht häufiger als gelegentlich durchgeführt werden und sich im Rahmen der vorher festgestellten Arbeitsschwere bewegen.

Aufgehobenes Leistungsvermögen

Das quantitative Leistungsvermögen auch für körperlich leichte Tätigkeiten

ist zumindest zeitlich befristet aufgehoben, wenn trotz langfristiger adäquater Therapie folgende Befunde persistieren:

- ein anhaltendes Conus-Cauda-Syndrom mit Stuhl- und Harninkontinenz
- eine schmerzbedingte Fixierung eines Wirbelsäulenabschnittes (HWS oder LWS), Zeichen ständiger Nervenwurzelreizung wie anhaltende sensible und motorische Ausfälle sowie Nachweis einer Nervenwurzelkompression im CT oder MRT
- schmerzbedingte Fixierung eines Wirbelsäulenabschnitts bei Nachweis einer Spondylodiszitis im CT oder MRT (erosive Osteochondrose)
- klinische und radiologische Zeichen einer Segmentinstabilität mit gravierenden Funktionseinschränkungen.

Eine Sonderstellung nimmt die Beurteilung der postoperativen Belastbarkeit und der zervikalen und lumbalen Spinalkanalstenose ein.

→ **Arbeitshaltung**

Die Arbeitshaltung muss individuell unter Berücksichtigung aller drei an Arbeitsplätzen relevanten Haltungsarten (Sitzen, Gehen, Stehen) beurteilt werden. Der Anteil, den jede dieser Haltungsarten an der täglichen Arbeitszeit haben kann, muss unter Berücksichtigung der Untersuchungsbefunde festgelegt werden. Dabei ist zu beachten, dass die Auswahlkombination von „zeitweiser“ (bis 10 %, siehe Glossar in Anlage 6.3) Arbeit sowohl im Stehen als auch im Gehen und im Sitzen nicht den Zeitumfang von 6 Stunden und mehr erfüllt. Zumindest eine Arbeitshaltung muss „überwiegend“ (das heißt zu mindestens 51 und bis zu 90 %) oder „ständig“ (91 – 100 %) möglich sein.

Bei Bandscheibenerkrankungen, vor allem im Lumbalbereich, wird Sitzen oder Stehen über längere Zeit oft nicht toleriert. Es gibt allerdings einzelne Fälle, in denen gerade das Sitzen möglich ist, der Schmerz aber im Stehen oder Gehen zunimmt. In der Mehrzahl der Fälle wird eine der drei Haltungsarten arbeitstäglich „überwiegend“ einzuhalten sein. Für die Beurteilung durch den Gutachter aufschlussreich sind in diesem Zusammenhang auch Beobachtungen während der Erhebung der Anamnese und im Untersuchungsverlauf. Die Gestaltung des Arbeitsplatzes mit einem ergonomisch geformten Arbeitsstuhl, einem Stehpult oder einem höhenverstellbaren Schreibtisch muss berücksichtigt werden.

Ständige Schreibarbeiten (Datentypistin, Stenotypistin) am PC-Bildschirm mit nahezu ununterbrochenem Sitzen über den ganzen Arbeitstag sind von einer Bürotätigkeit an einem Mischarbeitsplatz mit Möglichkeit zum Haltungswechsel zu unterscheiden. Büroarbeiten am Mischarbeitsplatz werden zwar überwiegend sitzend verrichtet, zwingen jedoch nicht dazu, ständig zu sitzen. Der Arbeitsablauf im Büro bietet typischerweise die Möglichkeit, zwischendurch aufzustehen und umherzugehen, so dass durch den Wechsel der Körperhaltungen Haltungskonstanz vermieden werden kann. Auch bei überwiegend sitzender Tätigkeit besteht die Möglichkeit, dynamisch zu sitzen, das heißt im Sitzen die Position zu wechseln, um die Muskulatur zu entspannen und die Wirbelsäule zu entlasten. Nach § 5 der Bildschirmarbeitsplatzverordnung hat der Arbeitgeber die Tätigkeit so zu organisieren, dass die tägliche Arbeit an Bildschirmgeräten regelmäßig durch andere Tätigkeiten (Mischarbeitsplatz) oder durch Pausen (üblicherweise 5 – 10 Minuten pro Stunde) unterbrochen wird, die jeweils die Belastung durch Haltungskonstanz bei Arbeit am Bildschirmgerät verringern.

Zwangshaltungen mit längerer statischer Muskelarbeit wie bei Rumpfvorneigung oder Überkopfarbeit führen zu hohen Druckbelastungen auf die Bandscheiben und sollten vermieden werden. Zwangshaltungen gelten generell als mindestens körperlich mittelschwere Tätigkeiten.

Kann keine Arbeitshaltung trotz Haltungswechseln mindestens 3 Stunden und 5 Minuten (51 % der Arbeitszeit) eingehalten werden, kommt es zu einer quantitativen Leistungsminderung zum Beispiel auf ein Leistungsvermögen von 3 bis unter 6 Stunden.

Besonderheit: Haltungswechsel und betriebsunübliche Pausen
Ein vermehrter Pausenbedarf besteht bei der Möglichkeit zum Haltungswechsel in der Regel nicht. Auch in der Pause muss eine der drei Grundhaltungen eingenommen werden, so dass sich aus einer zusätzlichen Pause kein Vorteil ergibt. Lockerungsübungen sind im Rahmen der persönlichen Verteilzeit durchzuführen.

Wird ein regelmäßiger spontaner, selbstbestimmter Haltungswechsel erforderlich, kann diese qualitative Einschränkung vor Gericht so ausgelegt werden, dass der Arbeitsmarkt als verschlossen angenommen wird.

Besteht auf Grund anhaltender schwerer Schmerzen trotz adäquater medikamentöser Therapie und ergonomisch angemessener Ausstattung des Arbeitsplatzes die Notwendigkeit, die Wirbelsäule zusätzlich durch Liegepausen zu entlasten, gilt der Arbeitsmarkt als verschlossen.

→ **Mobilität**
Gehstrecke, Trittsicherheit und auch Greifsicherheit können bei Affektionen neuraler Strukturen durch eine Bandscheibenerkrankung eingeschränkt sein. Arbeiten auf unebenen Böden, Leitern und Gerüsten sind nicht möglich. Bei Claudicatio spinalis zum Beispiel ist die Beurteilung der maximal zu bewältigenden Gehstrecke erforderlich.

Für das Erreichen des Arbeitsplatzes ist es erforderlich, viermal täglich eine Strecke von mehr als 500 Metern in weniger als 20 Minuten zurücklegen zu können, gegebenenfalls unter Verwendung von Hilfsmitteln (Stütze, Stock), und zweimal täglich öffentliche Verkehrsmittel zur Hauptverkehrszeit benutzen zu können. Ist diese Wegefähigkeit eingeschränkt, gilt eine der üblichen Bedingungen des Allgemeinen Arbeitsmarktes als nicht erfüllt (schwere spezifische Leistungsbehinderung). Eine eingeschränkte Wegefähigkeit kann durch Besitz von Führerschein und PKW kompensiert werden. Es ist zu prüfen, ob durch Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben die Wegefähigkeit wiederhergestellt werden kann.

→ **Arbeitsumgebung**
Längeres Arbeiten in Kälte und Nässe sollte vermieden werden. Nach Fusionsoperationen an der Halswirbelsäule und bei persistierenden Lähmungen der Arm- oder Beinmuskulatur sollten Tätigkeiten auf Leitern und Gerüsten nicht mehr zugemutet werden. Hier stellen auch unebene Böden Gefahrenmomente dar.

→ **Gefährdungs- und Belastungsfaktoren**
Bei Bandscheibenerkrankungen und den damit assoziierten degenerativen Veränderungen der Wirbelsäule sollte neben ständiger Einwirkung von Kälte und Nässe ebenso eine dauernde Vibrationsbelastung vermieden werden. Bei rezidivierenden Nervenwurzelreizungen sollte eine Reisetätigkeit mit häufigen beziehungsweise längeren PKW- Fahrten oder längeren Flugreisen nicht mehr zugemutet werden.

→ **Psychische Belastungsfaktoren**
Durch langen Krankheitsverlauf, anhaltende starke Schmerzen, verminderte körperliche Belastbarkeit und Bewegungseinschränkung kann es zu einer psychischen Begleitreaktion kommen, zum Beispiel in Form von Ängstlichkeit, Depressivität oder phobischem Vermeidungsverhalten. Andererseits können Arbeitsplatzkonflikte, Arbeitsunzufriedenheit, belastende lebensverändernde Ereignisse, Verhaltensstörungen (zum Beispiel überangepasstes Verhalten, starke Leistungsorientierung) zur Chronifizierung von Schmerzen beitragen. Psychotherapeutisch orientierte Maßnahmen – zum Beispiel als Verhaltenstherapie – können dem entgegenwirken.

Ergeben sich Hinweise auf eine gravierende psychische Störung, sollte fachspezifisch begutachtet werden.

Das individuelle Ausmaß der psychischen Belastbarkeit ist abhängig von den subjektiv empfundenen psychosozialen Stressfaktoren und den Bewältigungsmechanismen (Coping). Hier ist zu prüfen, ob alle therapeutischen Optionen ausgeschöpft wurden. Insbesondere ist der Bedarf an Leistungen zur medizinischen Rehabilitation zu ermitteln.

Die anhaltende Therapie mit zentral wirksamen Analgetika muss nicht zu einer dauerhaften Verminderung der Reaktionsfähigkeit und Konzentrationsfähigkeit führen.

Werden Rückenschmerzen ohne Nachweis eines adäquaten organischen Korrelats angegeben, sind die Schilderung des Alltagsablaufs, die Beobachtungen während der Untersuchung und die bisherige Therapie zur Plausibilitätsprüfung besonders wichtig. Entscheidend ist, ob die Symptomatik die Lebensführung übernommen hat oder inwieweit es zur Festlegung störungsspezifischer stereotyper Verhaltensweisen und realitätsverzerrender Wahrnehmung gekommen ist. Prognostisch ungünstig sind ein mehrjähriger Verlauf, eine adäquate Therapie oder vorausgegangene Behandlungsversuche einschließlich Leistungen zur Rehabilitation ohne wesentlichen Erfolg, „Doktor-Shopping“ sowie ein Analgetikaabusus.

→ **andere Belastungsfaktoren**
Arbeitsplatzkonflikte, die nicht mit einer Gesundheitsstörung im Zusammenhang stehen, begründen keine Leistungsminderung. Außerberufliche Belastungen wie die Pflege von Angehörigen oder die Versorgung von Kindern können einerseits ein Hinweis auf Kompensationsmechanismen sein, andererseits zu einer außergewöhnlichen psychischen Belastung führen.

5.4 Leistungsfähigkeit nach operativen Eingriffen und bei ausgewählten Krankheitsbildern

→ **nach Nukleotomie, (Hemi-)Laminektomie, Bandscheibenprothesenimplantation**
Nach Nukleotomie und Bandscheibenprothesenimplantation ist bei regelrechtem Verlauf im Anschluss an eine Rekonvaleszenz von zwei bis maximal sechs Monaten von einem Leistungsvermögen von 6 Stunden und mehr für körperlich mittelschwere bis schwere Tätigkeiten auszugehen.
Nach Laminektomie und Hemilaminektomie kommt es durch Resektion oder Teilresektion des Wirbelbogens zu Instabilitäten. Eine leichte körperliche Tätigkeit kann frühestens nach drei, spätestens nach zwölf Monaten aufgenommen werden. Langfristig sind anhaltende schwere Funktionsstörungen nicht auszuschließen, die zu erneutem Operationsbedarf führen. Häufig resultiert ein aufgehobenes Leistungsvermögen auf Zeit oder auf Dauer.

Zu prüfen bleibt, ob die Bezeichnungen Laminektomie oder Hemilaminektomie nomenklaturgerecht eingesetzt wurden. Eine Hemilaminektomie ohne fehlenden Wirbelbogen im Röntgenbild und eine Laminektomie ohne fehlenden Wirbelbogen und Dornfortsatz entsprechen nicht der Nomenklatur und gehen dann auch nicht mit Instabilitäten einher.

→ **nach Spondylodesen**

Das Leistungsvermögen nach Spondylodesen ist je nach Umfang des Eingriffs (ein-/mehrsegmental) und der Lokalisation (HWS/LWS) unterschiedlich zu beurteilen. Weiterhin ist für Prognose und sozialmedizinische Leistungsbeurteilung entscheidend, ob die Operation als Ersteingriff oder Folgeeingriff nach vorangegangenen Operationen erfolgte.

Bei einsegmentaler Spondylodese an der Lendenwirbelsäule mit komplikationslosem Verlauf liegt nach drei bis maximal zwölf Monaten ein Leistungsvermögen von 6 Stunden und mehr für körperlich leichte bis mittelschwere Tätigkeiten vor. Ist eine postoperative Ruhigstellung im Korsett erforderlich, sollte drei bis sechs Monate postoperativ eine medizinische Rehabilitationsleistung durchgeführt werden zum Abtrainieren des Korsetts. Bei Stabilisierung der Wirbelsäule mit „Fixateur interne“ oder „Postero-lateraler interkorporeller Fusion“ (PLIF) ist eine Anschlussrehabilitation (AHB) sinnvoll.

Nach mehrsegmentaler lumbaler Spondylodese als Ersteingriff zum Beispiel in Kombination mit einer Nukleotomie sollte nach zwölf Monaten in der Mehrzahl der Fälle ein über sechsstündiges Leistungsvermögen für körperlich leichte bis mittelschwere Arbeiten erreicht werden.

Nach mehrsegmentaler lumbaler Spondylodese als Folgeeingriff wegen lange anhaltender Schmerzen und/oder Instabilität nach Nukleotomie oder Laminektomie oder instabiler vorangegangener einsegmentaler Spondylodese kann auch trotz intensiver rehabilitativer Leistungen ein Leistungsvermögen von weniger als 6 Stunden bestehen.

Die einsegmentale Spondylodese wird an der Halswirbelsäule häufiger durchgeführt als an der Lendenwirbelsäule, da die zervikale Bandscheibenerkrankung durch die hohe dynamische Belastung der Halswirbelsäule meist mit einer Segmentinstabilität verbunden ist. Bei komplikationslosem Verlauf ist drei bis spätestens sechs Monate postoperativ von einem Leistungsvermögen von 6 Stunden und mehr für körperlich leichte bis mittelschwere Tätigkeiten auszugehen. Eine medizinische Rehabilitationsleistung ist bereits nach drei bis zwölf Wochen sinnvoll.

Langfristig kann die Fusion eines Segmentes Instabilitäten im darüber und darunter gelegenen Segment begünstigen, so dass häufig weitere operative Eingriffe folgen.

Bei der mehrsegmentalen Spondylodese an der Halswirbelsäule als Ersteingriff muss die Belastbarkeit abhängig von der Beweglichkeit und eventuellen neurologischen Ausfällen beurteilt werden. In der Regel wird eine über sechsstündige Belastbarkeit für körperlich leichte Tätigkeiten erreicht. Bei einer um mehr als zwei Drittel der Norm schmerzhaft eingeschränkten Halswirbelsäulenbeweglichkeit kann das Leistungsvermögen aber auch für leichte körperliche Tätigkeiten unter drei Stunden liegen.

Wird die mehrsegmentale Spondylodese an der Halswirbelsäule als Folgeeingriff wegen persistierender Schmerzen und/oder Instabilität nach Nukleotomie oder instabiler vorangegangener einsegmentaler Spondylodese durchgeführt, kann trotz intensiver rehabilitativer Maßnahmen die Belastbarkeit für das Erwerbsleben nicht mehr wieder herzustellen sein.

→ **bei symptomatischen Spinalkanalstenosen**

Die zervikale Spinalkanalstenose mit Myelopathie führt zu einer spastisch-paretischen Symptomatik, meist in Form ausgeprägter Gang- und/oder Feinmotorikstörungen. Die Therapie besteht aus operativer Erweiterung des Spinalkanals mit anschließender kurz- oder langstreckiger Spondylodese. Das Leistungsvermögen ist zunächst aufgehoben und der Erfolg der Operation abzuwarten. Die Prognose für eine Restitution mit Wiedergewinn eines sozialmedizinisch relevanten Leistungsvermögens ist allerdings ungünstig.

Beschränkt sich bei der lumbalen Spinalkanalstenose mit Claudicatio spinalis die Symptomatik auf die Begrenzung der Gehstrecke, muss die Wegefähigkeit beurteilt werden. Wird eine Leistungsminderung auf Grund einer limitierten Gehstrecke festgestellt, sollte diese zeitlich befristet werden, denn operative Eingriffe wie Laminektomie oder X-Stopp (interspinöses Implantat) können hier zu Beschwerdefreiheit und Wiederherstellung der Wegefähigkeit führen.

→ **bei ausgewählten Krankheitsbildern**

Eine akute Lumboischialgie mit S1-Symptomatik, radikulären Schmerzen mit segmentaler Ausstrahlung und Reflexausfall, segmentaler Sensibilitätsstörung, frühzeitig positivem Lasègue-Zeichen sowie motorischem Ausfall bedingt vorübergehend Arbeitsunfähigkeit mit akutmedizinischem Behandlungsbedarf.

Schmerzhafte muskuläre Dysbalancen bei Haltungsanomalien und leichten degenerativen Veränderungen sind durch korrigierende Krankengymnastik behandlungsfähig und die Beschwerden meist durch Haltungswechsel kompensierbar. Eine quantitative Leistungsminderung resultiert hieraus nicht.

Pseudoradikuläre Schmerzen können von unterschiedlicher Intensität sein. Sie entstehen bei degenerativ veränderten Wirbelgelenken durch den reflektorischen Versuch des Haltungsapparates, die Wirbelsäule und das Becken zu stabilisieren. Die Ausstrahlung entspricht dem Verlauf der verspannten Muskelketten an Wirbelsäule, Becken und Oberschenkel. Sensibilitätsstörungen oder Reflexausfälle treten nicht auf. Das Lasègue-Zeichen bleibt negativ bis 70°. Der Ischiasnerv ist in seinem Verlauf nicht druckschmerzhaft. Die Wirbelsäule ist leicht- bis mittelgradig bewegungseingeschränkt, das betroffene Wirbelsäulensegment druck- und federungsschmerzhaft. Die Beschwerden sind von mittlerer Intensität und durch Lageveränderung beeinflussbar. Sie sprechen gut an auf eine Behandlung mit nichtsteroidalen Antirheumatika, krankengymnastisch stabilisierenden Übungen und weiterer physikalischer Therapie. Hier ist in der Regel nicht von einer quantitativen Leistungsminderung auszugehen.
Pseudoradikuläre Schmerzen bei radiologisch und klinisch gesicherten Instabilitäten (zum Beispiel Pseudospondylolisthesis, Drehgleiten bei Skoliose) sprechen weniger auf die oben genannten Behandlungsmaßnahmen an und sind nur selten rückläufig bei Lageveränderungen. Die Schmerzintensität ist stärker und belastender. Sie führt meist zu einer quantitativen Leistungsminderung. Ohne aufwändige Korsettversorgung oder operative Maßnahmen ist eine wesentliche Besserung nicht zu erwarten.

5.5 Beurteilung der therapeutischen Möglichkeiten

Bei gefährdeter oder eingeschränkter Leistungsfähigkeit durch Funktionsstörungen der Wirbelsäule ist zu prüfen, ob die vorhandenen Therapiemöglichkeiten ausgeschöpft oder Leistungen zur medizinischen Rehabilitation beziehungsweise zur Teilhabe am Arbeitsleben zu empfehlen sind.

Als ambulant durchführbare konservative Behandlungen stehen zur Verfügung:

- → schmerzstillende und muskelentspannende Medikamente, eventuell ergänzt durch ein schmerzdistanzierendes Antidepressivum
- → invasive medikamentöse Therapiemaßnahmen (Infiltrationen mit Lokalanästhetika mit und ohne Kortikosteroidzusatz, chemische Denervation der Wirbelgelenke, medikamentöse Sklerosierung des Bandapparates, CT-gesteuerte Nervenwurzelinfiltrationen, intrathekale Morphinverabreichung)
- → physiotherapeutische Leistungen (stabilisierende und entspannende Krankengymnastik, Wärmeanwendungen, Elektrotherapie, Bewegungsübungen im warmen Wasser, medizinische Trainingstherapie)
- → edukative Leistungen (Rückenschule, Ernährungsschulung)
- → manuelle Therapie von Funktionsstörungen der Gelenke und muskulären Dysbalancen
- → Hilfsmittel (Rumpforthesen, Bandagen, Schuheinlagen, Pufferabsätze, Schuhinnen- oder Außenranderhöhung, Peronäusschiene).

Aktivitätsfördernde Maßnahmen wie Krankengymnastik, medizinische Trainingstherapie und Sporttherapie dienen dem Muskelaufbau – damit der Wirbelsäulenentlastung – und wirken einem Schonverhalten mit resultierendem Konditionsverlust entgegen. Durch aktivierende Komplexprogramme mit dem Ziel psycho-physischer Konditionierung können Ängste abgebaut und das Vertrauen des Einzelnen in die Belastbarkeit seines Bewegungsapparates wiederhergestellt werden. In der Rückenschule erfolgt die Vermittlung und Anwendung wirkungsvoller Alltagsstrategien zur Vermeidung hoher Rückenbelastungen nach einem verhaltentherapeutischen Konzept (Schulung von Körperwahrnehmung, Körperhaltung, Vermittlung von Entspannungstechniken und ergonomischen Bewegungsabläufen).

Psychogen beeinflusste chronische Rückenschmerzen erfordern eine interdisziplinäre ärztliche, physiotherapeutische und psychotherapeutische beziehungsweise klinisch-psychologische Behandlung. Durch frühzeitige mit der somatischen Therapie verzahnte Psychotherapie kann eine verbesserte Schmerzbewältigung und Akzeptanz erreicht werden.

Im Rahmen einer Leistung zur medizinischen Rehabilitation besteht eine Möglichkeit, die oft multifaktorielle Genese der Rückenschmerzen adäquat zu behandeln. Hier lassen sich alle konservativen Therapiemaßnahmen in verdichteter Form umsetzen. Ein weiterer Vorteil ist das geschlossene therapeutische Konzept des interdisziplinär zusammengesetzten Rehabilitationsteams.

Bei beginnender Schmerzfehlverarbeitung oder Diskrepanzen zwischen Symptomatik und organpathologischem Korrelat könnte eine verhaltensmedizinische orthopädische Rehabilitationsleistung (VMO) angestrebt werden.

Wird das verbliebene Leistungsvermögen den letzten beruflichen Anforderungen nicht mehr gerecht, ist zu prüfen, ob durch Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben eine Reintegration erwartet werden kann. Hierzu zählen zum Bei-

spiel die Einrichtung eines ergonomischen Arbeitsplatzes, Kraftfahrzeug-Hilfen, Wiedereingliederungsmaßnahmen und qualifizierende Leistungen.

5.6 Zusammenfassung

Die qualitativen Einschränkungen bestimmen das quantitative Leistungsbild. Nach ab 01.01.2001 geltendem Recht wird vom Gesetzgeber eine Leistungsbeurteilung nach einer dreigeteilten Zeitschiene (Leistungsfähigkeit: mindestens 6 Stunden, 3 bis unter 6 Stunden, unter 3 Stunden täglich) gefordert. Geringe Funktionsstörungen lassen eine mindestens 6-stündige tägliche Arbeitsbelastung zu. Schwere Funktionsstörungen trotz ausgeschöpfter therapeutischer Möglichkeiten bedingen ein aufgehobenes Leistungsvermögen. Sind die tätigkeitsbezogenen Belastungsfaktoren nicht mit den qualitativen Einschränkungen vereinbar, resultiert ein aufgehobenes Leistungsvermögen im Beruf. Mangelnde physische oder psychische Dauerbelastbarkeit durch Begleiterkrankungen sowie frühzeitige muskuläre Ermüdung können zu einer Leistungsminderung auf 3 bis unter 6 Stunden führen. Anamnese, Befunde und Therapie sollten auf Konsistenz, Plausibilität und Vollständigkeit geprüft werden.

Diese Leitlinie zeigt Eckdaten auf, an denen sich die sozialmedizinische Beurteilung der Leistungsfähigkeit bei Bandscheiben- und bandscheibenassoziierten Erkrankungen orientieren kann. Die Beurteilung erfolgt immer einzelfallbezogen.

In den folgenden Abbildungen sind typische Abläufe dargestellt, wie sie bei einer Person mit zervikalem Bandscheibenvorfall beziehungsweise zervikaler Spinalkanalstenose mit Myelopathie (Abbildung 2) oder bei einer Person mit lumbalem Bandscheibenvorfall (Abbildung 3) möglich sind.

Abb. 2: Leistungsfähigkeit im Erwerbsleben bei zervikalem Bandscheibenvorfall und zervikaler Spinalkanalstenose mit Myelopathie
(Typischer Ablauf, keine Einzelfallbeschreibung)

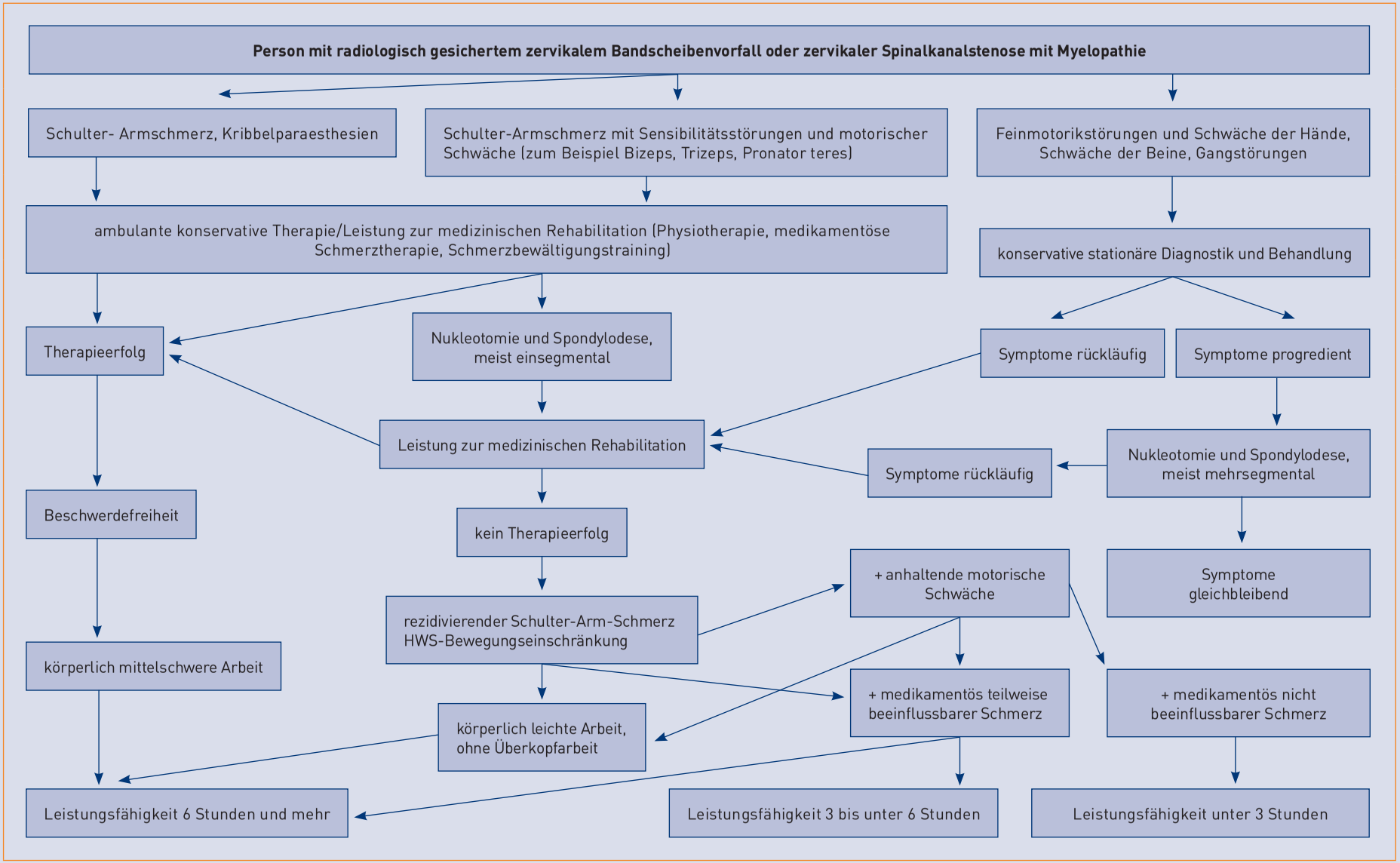
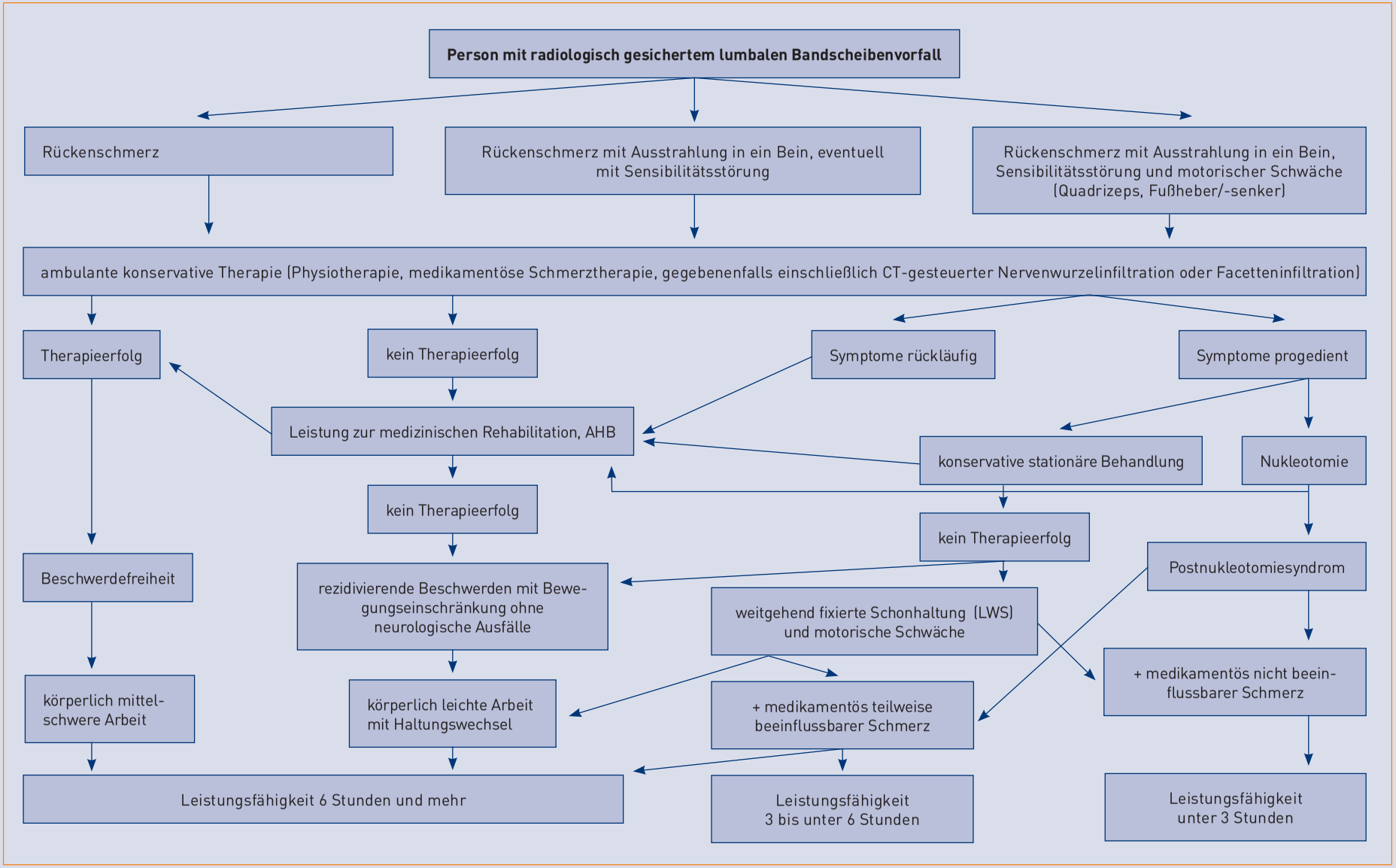


Abb. 3: Leistungsfähigkeit im Erwerbsleben bei lumbalem Bandscheibenvorfall
(Typischer Ablauf, keine Einzelfallbeschreibung)



6. Anlagen

6.1 Untersuchungsbogen der Wirbelsäule

Abb. 4: Messblatt für die Wirbelsäule (nach der Neutral-Null-Methode)

Größe in cm **Gewicht in kg:**

HWS

Vorneigen/Rückneigen (Abb. 1)

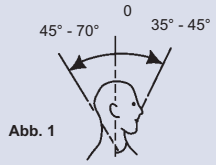


Abb. 1

Seitneigen re./li. (Abb. 2)

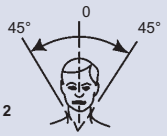


Abb. 2

Drehen re./li. (Abb. 3)

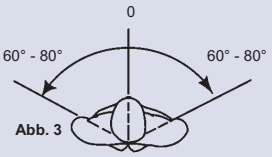


Abb. 3

Kinnspitzenschulterhöhenabstand
bei maximaler Drehseitneigung re./li.

BWS und LWS

Seitneigen re./li. (Abb. 4)

Abb. 4

Drehen im Sitzen re./li. (Abb. 5)

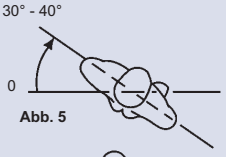


Abb. 5

Liegen/Jugulumabstand (cm) (Abb. 6)

Abb. 6

Aktive Aufrichtung aus Rückenlage
Messstrecke Liege - DF C7

Finger - Boden - Abstand (cm)
a) Ott (Abb. 7)
Messstrecke DF C7 30 cm caudal
b) Schober (Abb. 7)
Messstrecke DF S1 10 cm cranial
c) Messstrecke 10 cm mit Mittelpunkt (Abb. 7)
DF L 1

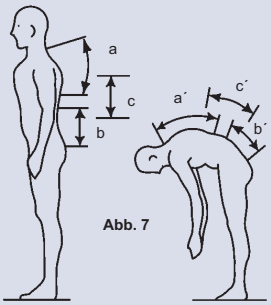


Abb. 7

a : a´ = 30 : 32
b : b´ = 10 : 15
c : c´ = 10 : 13

Beckentiefstand (cm) re./li.

Seitverbiegung

Schulterstand (rechts tief/links tief)

Sagittale Verbiegung (kyphotische oder lordotische Fehlform):

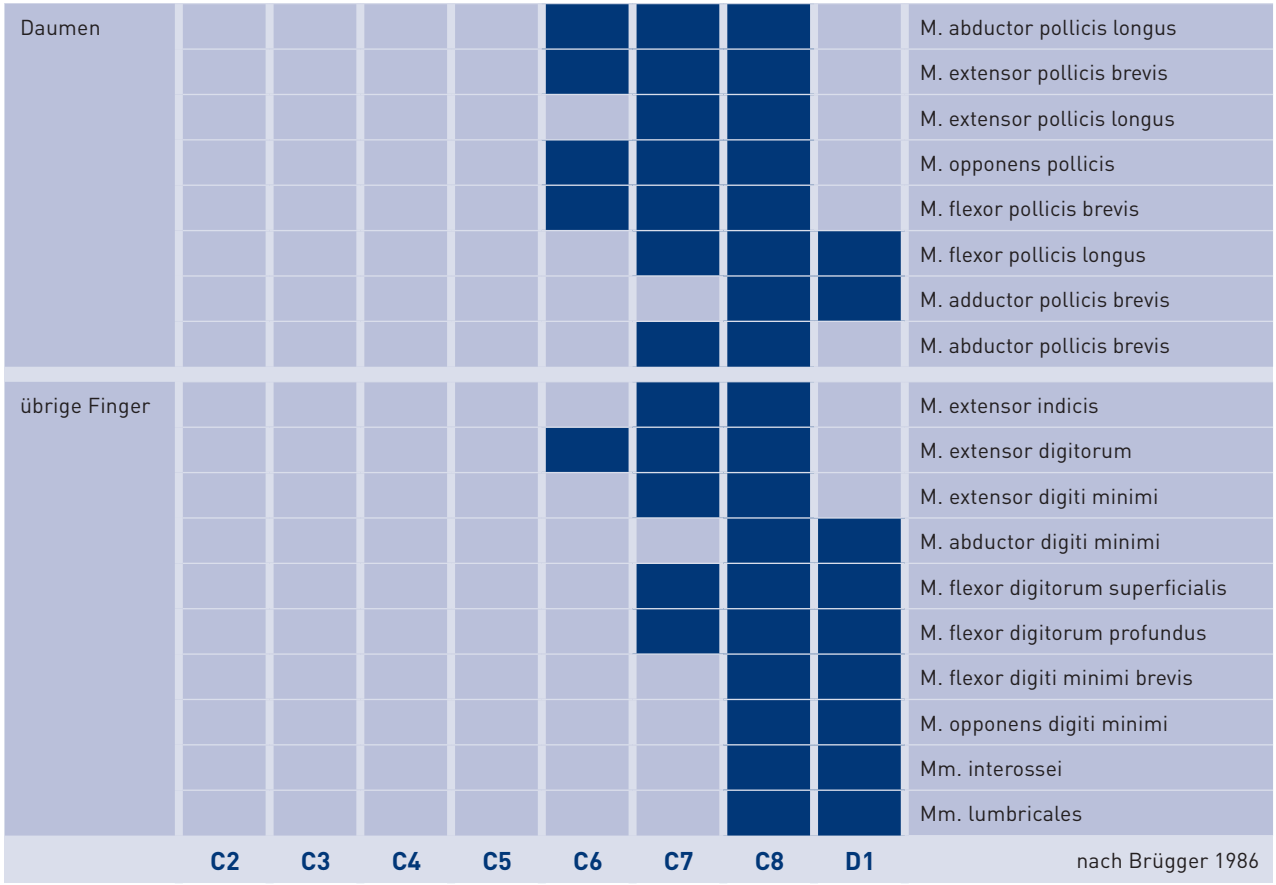
F 6222 0805 Messblatt Wirbelsäule BK 2108, 2109, 2110
www.dguv.de/formtexte/aerzte/F_6222/F622233771.pdf

6.2 Kennmuskeln und Muskelkraft-Einteilung

Wichtige Kennmuskeln der Motorik im HWS-Bereich sind Ellbogenbeuger (C5), Handgelenkstrecker (C6), Ellbogenstrecker (C7), Fingerbeuger (C8) und Fingerspreizer (Th1). Einzelne Kennmuskeln im HWS-Bereich sind aus folgender Tabelle 4 ersichtlich.

Tab. 4: Kennmuskeln Halswirbelsäule/Arm

	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	D1	
Schulterblatt		■	■						M. trapezius
		■	■	■					M. levator scapulae
			■	■					Mm. rhomboidei
				■	■	■			M. serratus ant.
Oberarm			■	■					M. supraspinatus
			■	■	■				M. infraspinatus
			■	■	■				M. teres minor
			■	■	■				M. deltoideus
				■	■	■			M. supscapularis
				■	■	■			M. pectoralis maior
					■	■	■		M. pectoralis minor
					■	■			M. teres maior
					■	■	■		M. latissimus dorsi
Oberarm/ Unterarm				■	■				M. bizeps brachii
					■	■			M. coracobrachialis
				■	■				M. brachialis
				■	■				M. brachioradialis
					■	■	■		M. trizeps brachii
Unterarm				■	■				M. supinator
					■	■			M. pronator teres
						■	■	■	M. pronator quadratus
Hand				■	■	■			M. extensor carpi radialis longus
					■	■			M. extensor carpi radialis brevis
						■	■		M. extensor carpi ulnaris
					■	■	■		M. flexor carpi radialis
						■	■	■	M. palmaris longus
						■	■	■	M. flexor carpi ulnaris



Wichtige Kennmuskeln der Motorik im LWS-Bereich sind Hüftbeuger (L2), Kniestrecker (L3), Fußheber (L4), Großzehheber (L5) und Fußsenker (S1). Einzelne Kennmuskeln im LWS-Bereich sind aus folgender Tabelle 5 ersichtlich.

Die Muskelkraft wird nach einer 6-stufigen Graduierung (nach Janda) beurteilt:	
0	komplette Lähmung
1	tastbare oder sichtbare Kontraktion
2	aktive Bewegung, Schwerkraft aufgehoben
3	aktive Bewegung, gegen Schwerkraft
4	aktive Bewegung, gegen geringen Widerstand
5	aktive Bewegung, gegen vollen Widerstand

Tab. 5: Kennmuskeln Lendenwirbelsäule/Becken – Bein

D12	L1	L2	L3	L4	L5	S1	S2	S3	S4	
■	■	■	■							M. iliopsoas
		■	■							M. sartorius
		■	■	■						M. quadrizeps femoris
				■	■					M. tensor fasciae latae
				■	■	■				M. glutaeus maximus
					■	■	■			M. semitendinosus
					■	■	■			M. semimembranosus
					■	■	■			M. bizeps femoris
		■	■	■						M. grazilis
				■	■	■				M. glutaeus medius
				■	■	■				M. obturatorius externus
			■	■						M. trizeps coxae
					■	■	■			M. quadratus femoris
				■	■	■				M. glutaeus minimus
		■	■	■						Mm. adductores
		■	■							M. pectineus
			■	■						M. popliteus
				■	■	■				M. plantaris
					■	■	■	■		M. trizeps surae
					■	■				M. tibialis posterior
				■	■					M. tibialis anterior
					■	■				M. peroneus longus
					■	■				M. peroneus brevis
				■	■					M. extensor hallucis longus
				■	■	■				M. extensor hallucis brevis
					■	■	■			M. flexor hallucis longus
					■	■	■			M. flexor hallucis brevis
				■	■	■				M. extensor digitorum longus
					■	■				M. extensor digitorum brevis
					■	■	■			M. flexor digitorum longus
					■	■				M. flexor digitorum brevis
					■	■				M. abductor hallucis
						■	■			M. adductor hallucis
					■	■	■			Mm. lumbricales
					■	■	■			Mm. interossei
						■	■			M. quadratus plantae
						■	■			M. flexor digiti minimi brevis
						■	■			M. abductor digiti minimi
								■	■	M. sphincter vesicae
								■	■	M. sphincter ani externus
								■	■	M. levator ani
D12	L1	L2	L3	L4	L5	S1	S2	S3	S4	nach Brügger 1986

6.3 Glossar

Ein Teil der folgenden Begriffe wurde aus dem Sozialmedizinischen Glossar (siehe www.deutsche-rentenversicherung.de – Pfad: Angebote für spezielle Zielgruppen/Sozialmedizin und Forschung/Sozialmedizin/Glossar) oder aus dem Psychrembel Sozialmedizin 2007 übernommen.

Zeitumfang von Tätigkeiten beziehungsweise Körperhaltungen:

Die folgenden Begriffe finden im Rahmen der sozialmedizinischen Beurteilung des Leistungsvermögens Anwendung in Verbindung mit bestimmten Tätigkeiten wie Heben und Tragen, Bücken oder Bildschirmtätigkeit beziehungsweise bei der Einschätzung des zumutbaren zeitlichen Umfanges einer Körperhaltung (Gehen, Stehen, Sitzen).

- **Gelegentlich:** Zeitumfang von bis zu 5 % der Arbeitszeit.
- **Zeitweise:** Zeitumfang von bis zu 10 % der Arbeitszeit.
- **Häufig:** Zeitumfang von 51 % bis 90 % der Arbeitszeit, deckt sich mit dem Zeitumfang des anderweitig benutzten Begriffs „überwiegend".
- **Überwiegend:** Zeitumfang von 51 % bis 90 % der Arbeitszeit, deckt sich mit dem Zeitumfang des anderweitig benutzten Begriffs „häufig".
- **Ständig:** Zeitumfang von mehr als 90 % der Arbeitszeit.

Arbeitsschwere, körperliche:

Die körperliche Arbeitsschwere bezeichnet bei der sozialmedizinischen Beurteilung der Leistungsfähigkeit im Erwerbsleben ausschließlich die körperliche Belastung bei der Ausübung einer Tätigkeit. Die Arbeitsschwere wird unter anderem definiert durch Kraftaufwand, Dauer und Häufigkeit der geforderten Verrichtungen. Unterschieden werden nach der REFA-Klassifizierung zum Beispiel leichte, leichte bis mittelschwere, mittelschwere und schwere Arbeit.

- **leichte Arbeit:** Als leichte Arbeit werden Tätigkeiten bezeichnet wie Handhaben leichter Werkstücke und Handwerkszeuge, Tragen von weniger als 10 Kilogramm, Bedienen leichtgehender Steuerhebel und Kontroller oder ähnlicher mechanisch wirkender Einrichtungen und lang dauerndes Stehen oder ständiges Umhergehen (bei Dauerbelastung).

  Es können auch bis zu 5 % der Arbeitszeit (oder zweimal pro Stunde) mittelschwere Arbeitsanteile enthalten sein. Belastende Körperhaltungen (Zwangshaltungen, Haltearbeit) erhöhen die Arbeitsschwere um eine Stufe.

- **leichte – mittelschwere Arbeit:** Der Begriff „leichte bis mittelschwere Arbeit" findet im Rahmen der sozialmedizinischen Beurteilung der Leistungsfähigkeit im Erwerbsleben Anwendung bei der Einteilung der körperlichen Arbeitsschwere.

  Bei leichter bis mittelschwerer Arbeit ist der Anteil mittelschwerer Arbeit auf höchstens 50 % begrenzt.

- **mittelschwere Arbeit:** Als mittelschwere Arbeit werden Tätigkeiten bezeichnet wie Handhaben etwa 1 bis 3 Kilogramm schwergehender Steuereinrichtungen, unbelastetes Begehen von Treppen und Leitern (bei Dauerbelastung), Heben und Tragen mittelschwerer Lasten in der Ebene von 10 bis 15 Kilogramm oder Hantierungen, die den gleichen Kraftaufwand erfordern.

Auch leichte Arbeiten mit zusätzlicher Ermüdung durch Haltearbeit mäßigen Grades sowie Arbeiten am Schleifstein, mit Bohrwinden und Handbohrmaschinen werden als mittelschwere Arbeit eingestuft. Es können auch bis zu 5 % der Arbeitszeit (oder zweimal pro Stunde) schwere Arbeitsanteile enthalten sein. Belastende Körperhaltungen (Haltearbeit, Zwangshaltungen) erhöhen die Arbeitsschwere um eine Stufe.

→ **schwere Arbeit:** Als schwere Arbeit werden Tätigkeiten bezeichnet wie Tragen von bis zu 40 Kilogramm schweren Lasten in der Ebene oder Steigen unter mittleren Lasten und Handhaben von Werkzeugen (über 3 Kilogramm Gewicht), auch von Kraftwerkzeugen mit starker Rückstoßwirkung, Schaufeln, Graben und Hacken.

Auch mittelschwere Arbeiten in angespannter Körperhaltung, zum Beispiel in gebückter, kniender oder liegender Stellung können als schwere Arbeit eingestuft werden. Belastende Körperhaltungen (Zwangshaltungen, Haltearbeit) erhöhen die Arbeitsschwere um eine Stufe.

Ischiasdehnungszeichen oder Dehnungszeichen der Nervenwurzeln L4- S1

→ **Lasègue:** Das gestreckte Bein wird passiv angehoben und der Winkel angegeben, bei dem ein plötzlicher heftiger Schmerz in Rücken und Bein auftritt; ein Lasègue-Zeichen über 60° spricht eher für einen Beckenkippschmerz bei degenerativen Veränderungen am lumbosakralen Übergang als für eine Nervenwurzelaffektion.
→ **Bragard:** Das Bein wird unter die Schmerzgrenze des Lasègue-Zeichens gesenkt und der Fuß passiv dorsalflektiert, es sollte derselbe Schmerz auftreten wie bei der Prüfung nach Lasègue.
→ **Turyn:** Es wird verfahren wie bei der Prüfung nach Bragard, aber die Großzehe dorsalflektiert.
→ **Gekreuzter Lasègue:** Beim Heben des Beines auf der gesunden Seite entsteht auf der kranken Seite ein Schmerz wie bei der Prüfung nach Lasègue, der gekreuzte Lasègue ist beweisend für eine Nervenwurzelbeeinträchtigung.
→ **Bonnet:** Ischiasschmerz bei Adduktion und Innenrotation des im Knie gebeugten Beines; auch das Lasègue-Zeichen wird früher positiv, wenn das Bein in leichte Adduktion und Innenrotation überführt wird.
→ **Valleixsche Druckpunkte:** Druckempfindliche Punkte im Verlauf des N. ischiadicus über LWK4 oder 5, dem Kreuzbein-Darmbeingelenk, direkt unterhalb der Gesäßfalte, in der Kniekehle und hinter dem Außenknöchel.

Femoralisdehnungszeichen oder Dehnungszeichen der Nervenwurzeln L2 – L4

→ **umgekehrter Lasègue:** In Bauchlage wird das Hüftgelenk passiv überstreckt bei gleichzeitig um 90° gebeugtem Kniegelenk. Die Schmerzausstrahlung erfolgt in den Bereich der Hüfte oder in den Iliopsoas. Differenzialdiagnostisch muss eine Meralgia paraesthestica nocturna abgegrenzt werden.

Körperhaltung:

Sitzen, Stehen und Gehen sind die drei Grundhaltungen des Körpers, in denen eine Arbeit verrichtet wird. Bei **Haltungskonstanz** muss eine sitzende oder stehende Haltung andauernd beibehalten werden. Ein **Positionswechsel** ermöglicht, die Haltungsposition ohne Änderung einer Grundhaltung zu variieren (zum Beispiel dynamisches Sitzen). Statische Belastungen können damit vermieden oder vermindert werden. Bei Arbeiten mit **Haltungswechsel** werden die Grundhaltungen mehrfach gewechselt. Als **Zwangshaltungen** werden längerdauernde Arbeiten bezeichnet, die in ergonomisch ungünstiger Körperhaltung verbunden mit statischer Muskelarbeit (zum Beispiel Überkopfarbeit,

mit Armvorhalt, Bücken, Knien, Rumpfbeugehaltung) ausgeführt werden. Die zu vermeidenden Zwangshaltungen sind bei der Beurteilung des Leistungsvermögens im Erwerbsleben nach Art, Häufigkeit und Dauer zu differenzieren und zu begründen.

Manualtherapeutische Untersuchungsmethoden an der Wirbelsäule:
In orthopädischen Gutachten nach manualtherapeutischen Gesichtspunkten häufig verwendete Tests:

I. Tests für die Ileosakralgelenke zum Nachweis/Ausschluss einer Blockierung:

- → **Vorlaufphänomen:** Ausführung am Stehenden. Es wird ein Finger auf den hinteren oberen Darmbeinstachel gelegt. Dann beugt sich der Proband nach vorne. Normbefund: beide hinteren oberen Darmbeinstachel bleiben auf gleicher Höhe. Pathologischer Befund: auf der blockierten Seite steht der hintere obere Darmbeinstachel höher.
- → **4-Punkte-Federungstest:** Ausführung in Bauchlage. Es wird jeweils Kompression ausgeübt auf den oberen und unteren Sakralpol und auf beide Beckenschaufeln. Ergebnis: Auskunft über die Art der Blockierung des jeweiligen Ileosakralgelenks.
- → **Variable Beinlängendifferenz nach Derbolowsky:** Ausführung am Liegenden. Es wird die Höhe der beiden Innenknöchelspitzen zueinander bestimmt, anschließend erfolgt dieselbe Bestimmung im Langsitz. Normalbefund: beide Innenknöchelspitzen bleiben auf gleicher Höhe. Pathologischer Befund: auf der Seite des blockierten Ileosakralgelenks kommt es zum Vorschub des Innenknöchels, einer scheinbaren Beinverlängerung.
- → **Hip-Drop-Test:** Ausführung: der Stehende beugt jeweils ein Kniegelenk leicht, so dass die Fußsohle weiter Bodenkontakt hält. Dabei senkt sich die betreffende Beckenhälfte ab. Normalbefund: beide Beckenhälften sinken gleich weit ab. Pathologischer Befund: bei blockiertem Ileosakralgelenk sinkt die entsprechende Hälfte weniger weit ab.
- → **Patrick-Kubis-Test (Vierer-Zeichen):** Am Liegenden wird bei 45° Beugung im Hüftgelenk das Bein soweit wie möglich abduziert und außenrotiert. Normbefund: seitengleiche Abduktion bis etwa 80°. Pathologischer Befund: eingeschränkte Abduktion bei Ileosakralgelenkblockierung oder bei Hüftgelenksprozessen.
- → **Drei-Phasen-Hyperextensionstest:** Ausführung aus Bauchlage. Getestet werden in Phase 1 das Ligamentum ileofemorale und das Hüftgelenk, in Phase 2 die Ligamenta ileosakralia, in Phase 3 die Wirbelgelenke von LWK4-SWK1. Die Schmerzangabe in den unterschiedlichen Phasen gestattet die Lokalisierung der pathologischen Veränderung.

II. Allgemeine Tests:

- → **Armvorhalteversuch nach Matthiaß:** Es soll die Normalhaltung mindestens 30 Sekunden beibehalten werden im Stand mit bis Schulterhöhe gehobenen vorgestreckten Armen. Pathologischer Befund: Verfall der Haltung zum Hohl-Rundrücken (dieser Test ist aussagekräftig für Kinder während des Wachstums, bei Erwachsenen sollte er wegen fixierter knöcherner Veränderungen nicht angewandt werden).
- → **Kibler-Hautfalte:** Es wird direkt paravertebral eine Hautfalte abgehoben und nach kranial abgerollt. Pathologischer Befund: Die Falte lässt sich nicht abheben. In diesem Bereich liegt eine Irritation des Ramus dorsalis nervi spinalis vor. Unter Berücksichtigung der Headschen Zonen kann die Störung lokalisiert werden.
- → **Schlüsselringtest:** Es wird Druck auf das Ligamentum interspinosum ausgeübt. Pathologischer Befund: Schmerzangabe bei Gefügelockerung.

- → **Springing-Test:** Es werden die Wirbelgelenke auf Schmerzempfindlichkeit geprüft mit Hilfe einer Stoßpalpation. Pathologischer Befund: Schmerzangabe bei Blockierung des Gelenkspiels.
- → **Kopfrotation in Inklination und Reklination:** Die Prüfung der Kopfrotation in Inklination und Reklination ermöglicht es, zu differenzieren, ob die HWS kranial oder kaudal in ihrer Beweglichkeit eingeschränkt ist. In Inklination wird die Beweglichkeit der Segmente C0-C2 geprüft, in Reklination die der Segmente C3-C7.
- → **Oberes gekreuztes Syndrom:** Nacken- und Kopfschmerzen durch muskuläre Verkürzungen der oberen Schulterblattfixatoren und Rückenstrecker sowie Abschwächung der unteren Schulterblattfixatoren und tiefen Halsbeuger.
- → **Unteres gekreuztes Syndrom:** Rückenschmerz bei verkürzten Hüftbeugern und schwacher Bauch- und Glutealmuskulatur.

Meyerding-Klassifikation:

Grad I: Ventralverschiebung um bis zu 25 % beziehungsweise 1/4 des a-p-Durchmessers der Deckplatte
Grad II: Ventralverschiebung um bis zu 50 % beziehungsweise 2/4 des Deckplattendurchmessers
Grad III: Ventralverschiebung um bis zu 75 % beziehungsweise 3/4 des Deckplattendurchmessers
Grad IV: völliges Abrutschen im Sinne der Spondyloptose.

Muskeldehnungszeichen:

- → **Pseudolasègue:** Beim Durchführen des Lasègue-Manövers entwickelt sich ab 40 – 50° langsam ein dumpfer Schmerz an der Oberschenkelrückseite.

Wegefähigkeit:

Wegefähigkeit ist die juristische Bezeichnung für die Fähigkeit, eine Arbeitsstelle aufsuchen zu können; im Gegensatz dazu ist die gegebenenfalls krankheitsbedingt eingeschränkte Bewältigung der Gehstrecke ein (sozial-)medizinisch verwendeter Begriff.

Wegefähigkeit ist Voraussetzung für das Vorliegen von Erwerbsfähigkeit, da eine Beschäftigung zum Erwerb von Einkommen in der Regel nur außerhalb der Wohnung möglich ist. Nach der Rechtsprechung des Bundessozialgerichts liegt Wegefähigkeit vor, wenn mehr als 500 Meter Gehstrecke viermal täglich in weniger als 20 Minuten ohne erhebliche Schmerzen oder Gefährdung der Gesundheit gegebenenfalls unter Verwendung von Hilfsmitteln (Stock, Unterarmgehstützen) zurückgelegt und zweimal täglich öffentliche Verkehrsmittel zu den Hauptverkehrszeiten benutzt werden können, es sei denn, der Arbeitsplatz kann auf andere Weise erreicht werden (zum Beispiel durch Benutzung des eigenen PKW oder Mitfahrgelegenheit). Fehlende Wegefähigkeit (Wegeunfähigkeit) kann zur vollen Erwerbsminderung führen.

Wirbelsäulen-Untersuchungen:

- → **Schober-Zeichen:** Vom Dornfortsatz SWK1 wird nach kranial eine 10 cm lange Strecke abgemessen und die Vergrößerung der Messstrecke bei Rumpfvorbeuge bestimmt, Norm: 4 – 6 cm.
- → **Ott-Zeichen:** Vom Dornfortsatz C7 werden 30 cm nach kaudal abgemessen und wiederum die Vergrößerung der Messstrecke bei Vorneigung bestimmt, Norm: 2 – 6 cm.

→ **Finger-Boden-Abstand:** Es wird der Abstand Fingerkuppen – Boden bei maximaler Vorbeugung und gestreckten Kniegelenken gemessen, Norm: 0 – 20 cm. Eine Aussage zur Funktion der LWS ist nur in Kombination mit dem Schober-Zeichen möglich. Der Abstand ist ein Maß für die kombinierte Beweglichkeit von Hüftgelenk und LWS.
→ **Kinn-Sternum-Abstand:** Es wird der Abstand Kinnspitze – Brustbein in Reklination und Inklination der Halswirbelsäule gemessen, Norm: 17 – 20 cm/0 – 3 cm.
→ **Hinterkopf-Wand-Abstand:** Es wird der Abstand Hinterkopf – Wand bei an die Wand angelegter Brustwirbelsäule und maximaler Reklination der Halswirbelsäule gemessen, Norm 0 cm; der Wert dient bei Morbus Bechterew im Wesentlichen zur Verlaufsbeurteilung.
→ **Blockierung:** Aufhebung des freien Gelenkspiels eines Gelenks, nicht immer verbunden mit einer auffälligen Bewegungseinschränkung.
→ Siehe auch **Ischiasdehnungszeichen** und **Muskeldehnungszeichen**.

6.4 Berufskrankheiten (BK) bei bandscheibenbedingten Wirbelsäulenerkrankungen

Berufskrankheiten sind Krankheiten, die in der Anlage zur Berufskrankheiten-Verordnung (BKV) im Einzelnen aufgeführt sind (sogenannte Listenerkrankungen) und die der Versicherte infolge einer versicherten Tätigkeit erleidet. Als Berufskrankheiten werden nach § 9 Absatz 1 Siebtes Sozialgesetzbuch solche Krankheiten aufgenommen, die nach den Erkenntnissen der medizinischen Wissenschaft durch besondere Einwirkungen verursacht sind, denen bestimmte Personengruppen durch ihre versicherte Tätigkeit in erheblich höherem Grad als die übrige Bevölkerung ausgesetzt sind.

Die Berufskrankheiten-Verordnung (BeKV) führt seit 1993 drei bandscheibenbedingte Erkrankungen der Wirbelsäule auf. In den ärztlichen Merkblättern zu diesen Berufskrankheiten werden Vorgaben aufgeführt, die für einen begründeten Verdacht für das Vorliegen einer berufsbedingten Erkrankung zu prüfen sind. Auf die medizinischen Ermittlungen der Berufsgenossenschaften sollte zurückgegriffen werden, wenn ein aktueller Bezug zur sozialmedizinischen Beurteilung erkennbar ist.

Berufskrankheiten-Nr. 2108 – 2110

Für die Begutachtung bei Verdacht auf die Berufskrankheiten (Bk) 2108 – 2110 ist nicht nur die Intensität und Dauer der Belastung entscheidend, sondern auch die Abgrenzung alterstypischer degenerativer Veränderungen im Röntgenbild von altersuntypischen für die Personengruppe bis 65 Jahre. Dazu liegt seit 2006 ein Konsenspapier vor zur Bewertung der radiologischen Befunde unter Berücksichtigung von Lokalisation und Ausmaß der degenerativen Veränderungen und Abgrenzung konkurrierender Faktoren wie beispielsweise Spondylolisthesis, Skoliose oder Übergangswirbel.

Berufskrankheit-Nr. 2108 [siehe Berufskrankheiten-Verordnung, Merkblätter zu Berufskrankheiten, www.baua.de (BArbBl. 10/2006, Seite 30 ff.)]:

Bandscheibenbedingte Erkrankungen der Lendenwirbelsäule durch langjähriges Heben oder Tragen schwerer Lasten oder durch langjährige Tätigkeiten in extremer Rumpfbeugehaltung, die zur Unterlassung aller Tätigkeiten gezwungen haben, die für die Entstehung, die Verschlimmerung oder das Wiederaufleben der Krankheit ursächlich waren oder sein können.

Folgende bandscheibenbedingte Erkrankungen können unter bestimmten Bedingungen durch Heben und Tragen schwerer Lasten oder Arbeiten in extremer Rumpfbeugehaltung verursacht werden:

a) Lokales Lumbalsyndrom
Chronisch-rezidivierende Beschwerden in der Kreuz-Lendengegend mit Belastungs-, Entlastungs- sowie Hyperlordose-Kreuzschmerz (zum Beispiel chronisch-rezidivierende Lumbago, Segmentlockerungs- oder Facettensyndrom).

b) Mono- und polyradikuläres lumbales Wurzelreizsyndrom
Ein- oder beidseitig segmental ins Bein ausstrahlende, dem Verlauf des Ischiasnerven folgende Schmerzen, meist in Verbindung mit Zeichen eines lokalen Lumbalsyndroms.

c) Kaudasyndrom
Sonderform der polyradikulären lumbalen Wurzelsyndrome mit Reithosenanästhesie, Fehlen des Achillessehnenreflexes bei Schwäche der Wadenmuskeln, Schließmuskel-Insuffizienz von Blase und Mastdarm; auch Potenzstörungen kommen vor. Bei höherliegender Läsion: Fuß- und Zehenheberparese. Quadrizepsschwächen und Patellarsehnenreflexausfälle. In aller Regel handelt es sich beim bandscheibenbedingten Kaudakompressionssyndrom um ein akutes Ereignis. Pathomechanismus: Medianer Massenprolaps bei L3/L4 und/oder L4/L5 mit Kompression aller Nervenwurzeln der Cauda equina.

Die Beurteilung von bandscheibenbedingten Erkrankungen der Lendenwirbelsäule im Hinblick auf arbeitsbedingte Entstehungsursachen stellt sich nicht selten als schwieriges Problem dar.

Zu beachten ist, dass der Begriff „schwere Lasten“ nicht allein durch das Lastgewicht beziehungsweise durch die beim Ziehen oder Schieben ausgeübte Aktionskraft definiert wird. Von Bedeutung sind außerdem Körperhaltung, Häufigkeit und allgemeine Ausführungsbedingungen der Lastenhandhabung.

Anhaltspunkte für den Begriff „schwere Lasten“ sind die folgenden Lastgewichte beim Heben, Umsetzen und Tragen beziehungsweise Aktionskräfte beim Ziehen oder Schieben (siehe Tabelle 6)

Tab. 6: Lastgewichte (in kg) und Aktionskräfte (in N) mit einem erhöhten Risiko für die Verursachung bandscheibenbedingter Erkrankungen der Lendenwirbelsäule

Tätigkeit	Frauen	Männer
beidhändiges Heben	10 kg	20 kg
einhändiges Heben	5 kg	10 kg
beidhändiges Umsetzen	20 kg	30 kg
einhändiges Umsetzen	5 kg	10 kg
beidseitiges Tragen neben dem Körper, auf den Schultern oder dem Rücken	20 kg	30 kg
Tragen vor oder einseitig neben dem Körper	15 kg	25 kg
Ziehen	250 N	350 N
Schieben	300 N	450 N

Die Lastgewichte müssen mit einer gewissen Regelmäßigkeit gehandhabt werden. Als Anhaltspunkte gelten 250 Hebevorgänge pro Tag oder 30 Minuten Gesamttragedauer pro Tag. Bei großen Häufigkeiten, ungünstigen Körperhaltungen und eingeschränkten Ausführungsbedingungen sind bereits geringere Lastgewichte als „schwere Lasten“ zu werten. Die Tätigkeit muss langjährig erfolgt sein. Als untere Grenze gelten 10 Berufsjahre. Dabei müssen Heben und Tragen schwerer Lasten in mindestens 60 Schichten pro Jahr auftreten (Mainz-Dortmunder-Dosismodell).

Derartige arbeitsbedingte Belastungen der LWS können vor allem im untertägigen Bergbau, bei Maurern, Steinsetzern, Stahlbetonbauern und Bauhelfern, bei Schauerleuten, Möbel-, Kohlen-, Fleisch- und anderen Lastenträgern, bei Landwirten, Fischern und Waldarbeitern sowie bei Beschäftigten in der Kranken-, Alten- und Behindertenpflege auftreten.

Berufskrankheit-Nr. 2109 [siehe Berufskrankheiten-Verordnung, Merkblätter zu Berufskrankheiten, www.baua.de (siehe BArbBl. Nr. 3/93, Seite 53)]:

Bandscheibenbedingte Erkrankungen der Halswirbelsäule durch langjähriges Tragen schwerer Lasten auf der Schulter, die zur Unterlassung aller Tätigkeiten gezwungen haben, die für die Entstehung, die Verschlimmerung oder das Wiederaufleben der Krankheit ursächlich waren oder sein können.

Vorgaben:
a) Lokales Zervikalsyndrom mit Funktionseinschränkungen
b) Zervikobrachiales Syndrom mit Funktionseinschränkungen
c) Zervikozephales Syndrom
- Chronisch-rezidivierende Beschwerden mit Funktionsausfällen
- Mindestens 10jährige Tätigkeit mit Tragen von schweren Lasten auf der Schulter
- Tragen von Lastgewichten mit 50 kg und mehr auf den Schultern
- Lasten müssen in einer gewissen Regelmäßigkeit und Häufigkeit in der überwiegenden Zahl der Arbeitsschichten getragen worden sein.

Zu den exponierten Berufen gehört hier der Fleischträger.

Berufskrankheit-Nr. 2110 [siehe Berufskrankheiten-Verordnung, Merkblätter zu Berufskrankheiten, www.baua.de (siehe BArbBl. Nr. 7/2005, Seite 43)]:

Bandscheibenbedingte Erkrankungen der Lendenwirbelsäule durch langjährige, vorwiegend vertikale Einwirkung von Ganzkörperschwingungen im Sitzen, die zur Unterlassung aller Tätigkeiten gezwungen haben, die für die Entstehung, die Verschlimmerung oder das Wiederaufleben der Krankheit ursächlich waren oder sein können.

Folgende bandscheibenbedingte Erkrankungen können unter bestimmten Bedingungen durch die Einwirkung von Ganzkörper-Schwingungen im Sitzen verursacht werden:

a) Lokales Lumbalsyndrom
Das lokale Lumbalsyndrom ist durch chronisch-rezidivierende Beschwerden in der Kreuz-Lendengegend gekennzeichnet. Dabei wird ein Belastungs-, ein Entlastungs- sowie ein Hyperlordose-Kreuzschmerz (Facettensyndrom) unterschieden.

b) Mono- und polyradikuläre lumbale Wurzelreizsyndrome
Ein- oder beidseitig segmental ins Bein ausstrahlende, dem Verlauf des Ischiasnervens folgende Schmerzen, meist in Verbindung mit Zeichen eines lokalen Lumbalsyndroms.

c) Kaudasyndrom
Sonderform der polyradikulären lumbalen Wurzelreizsyndrome mit Reithosenanästhesie, Fehlen des Achillessehnenreflexes bei Schwäche der Wadenmuskeln, oft Schließmuskelinsuffizienzen von Blase und Mastdarm; auch Potenzstörungen kommen vor. Bei höherliegender Läsion: Fuß- und Zehenheberparesen, Quadrizepsschwächen und Patellasehnenreflexausfälle. In aller Regel handelt es sich beim bandscheibenbedingten Kaudasyndrom um ein akutes Ereignis. Pathomechanismus: Medianer Massenprolaps bei L3/L4 oder L4/L5 mit Kompression aller Nervenwurzeln der Cauda equina.

Berufliche Belastungen der Lendenwirbelsäule entstehen durch Baustellen-Lastkraftwagen, land- und forstwirtschaftliche Schlepper, Forstmaschinen im Gelände, Bagger, Grader (Straßen-, Boden- und Erdhobel), Scraper (Schürfwagen), Muldenkipper, Rad- und Kettenlader, Raddozer, Gabelstapler auf unebenen Fahrbahnen, Militärfahrzeuge im Gelände.

7. Erstellungsprozess der Leitlinie

Geltungsbereich und Zweck der Leitlinie:
Zielsetzung der Erstellung von Leitlinien für den sozialmedizinischen Beurteilungsprozess ist die Qualitätssicherung der sozialmedizinischen Beurteilung der Leistungsfähigkeit. Bei der sozialmedizinischen Beurteilung der Leistungsfähigkeit 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 Verwaltungsverfahren sollen erhöht und die Gleichbehandlung aller Versicherten gewährleistet werden.

Inhalt der Leitlinie:
Die Darstellung der Problembereiche in der vorliegenden Leitlinie umfasst im Wesentlichen die sozialmedizinischen Aspekte. 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 sowie an den Aussagen zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit aus sozialmedizinischer Sicht. Im Mittelpunkt der Beurteilung des Leistungsvermögens steht die Bewertung von geschädigten Körperfunktionen und Körperstrukturen sowie beeinträchtigten Aktivitäten und Teilhabe (Funktionsbefunde und Fähigkeitsstörungen) 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 Leistungsfähigkeit eingebunden sind. Darüber hinaus ist die Leitlinie für andere Sozialleistungsträger oder mit Fragen der Rehabilitation befassten Institutionen von Interesse, um mit den Beurteilungskriterien der gesetzlichen Rentenversicherung vertraut zu werden. Den Versicherten und ihren Vertretern, zum Beispiel Selbsthilfegruppen, bietet die Leitlinie Informationen und erhöht 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 Ärzte aus Reha-Einrichtungen einbezogen (siehe weiter unten unter Konsentierung). Versicherte sind durch die Mitglieder der Autorengruppe und durch Beteiligte am Konsentierungsverfahren vertreten. Zu den Versicherten zählen sowohl diejenigen, die Leistungen auf Grund von Krankheit oder Behinderung in Anspruch nehmen als auch jene, die diese Leistungen im Rahmen einer Solidarversicherung mit finanzieren.

Im Rahmen der umfassenden Implementierung der Leitlinie sind Rückmeldungen über Brauchbarkeit, Praktikabilität und Akzeptanz aus der Anwenderzielgruppe an die Autorengruppe vorgesehen.

Methodologische Exaktheit der Leitlinienentwicklung:
Grundlage der Leitlinienentwicklung ist die Zusammenführung von Erfahrungen und Kriterien auf der Basis des Ist-Zustandes der sozialmedizinischen Beurteilung der Leistungsfähigkeit 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 Gutachten mit persönlicher Befragung und Untersuchung, hauptamtlich oder nichthauptamtlich erstellt, oder nach Aktenlage. Für diese besondere Situation liegen keine wissenschaftlichen Untersuchungen oder Hinweise zur Operationalisierung vor.

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 ergänzt. Assessment-Verfahren zur Beschreibung von Leistungseinschränkungen und noch vorhandenen Ressourcen sowie deren Auswirkungen auf die Lebens- und Erwerbssituation können ergänzend herangezogen werden.

Evidenzgrad:
Die Leitlinie wurde in einer internen Expertengruppe der Deutschen Rentenversicherung Bund zusammengestellt. Der Gruppe gehörten Ärztinnen und Ärzte aus dem Geschäftsbereich Sozialmedizin und Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung Bund, Bereich Sozialmedizin, und der Leistungs-(Renten) abteilungen der Deutschen Rentenversicherung Bund mit unterschiedlicher fachärztlicher Qualifikation an.

Ein erweiterter Konsens wird durch ein formales Konsentierungsverfahren angestrebt. Dabei werden ärztliche Experten aus der Deutschen Rentenversicherung (Ärztepanel: Leitende Ärztinnen und Ärzte) um eine strukturierte Stellungnahme zu der Leitlinie gebeten. Die aus Leitlinien-Entwurf und Stellungnahmen des Ärztepanels gebildete Erstfassung der Leitlinie wird mit weiteren medizinischen und nichtmedizinischen Experten diskutiert. Die aus dieser Diskussion hervorgehende Zweitfassung wird dem Ärztegremium der Deutschen Rentenversicherung zur abschließenden Beratung vorgelegt.

Durch das mehrstufige Verfahren von Leitlinien-Erstellung und -Abstimmung entspricht die Leitlinienerstellung einer Evidenzbasierung der Stufe S2k (Entwicklungsstufe 2 mit formaler Konsensfindung, siehe Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften, www.uni-duesseldorf.de/AWMF/ll/ll_metho.htm, Methodische Empfehlungen der AWMF 2004).

Bei der Bewertung des Evidenzgrades ist zu berücksichtigen, dass auf Renten wegen Erwerbsminderung und Leistungen zur Rehabilitation und Teilhabe bei Erfüllung der persönlichen und versicherungsrechtlichen Voraussetzungen ein Rechtsanspruch besteht.

Klarheit und Gestaltung:
Die aus der Leitlinie resultierenden Empfehlungen beziehen sich immer auf individuelle Versicherte. Die doppelte Transformation von (1.) geschädigten Körperfunktionen und beeinträchtigter Teilhabe in qualitative Leistungseinschränkungen und von (2.) qualitativen in quantitative Leistungseinschränkungen – unter

Berücksichtigung des Abgleichs von Leistungsvermögen und Anforderungen an die Tätigkeit – ist ein komplexer Beurteilungsprozess. Die Leitlinie trägt dazu bei, Ermessen bei dieser Beurteilung zu minimieren.

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

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 die Versorgungsbereiche von Rehabilitation und Erwerbsminderungsrente adressiert. Kriterien, die für die sozialmedizinische Beurteilung der Leistungsfähigkeit 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 sicher gestellt. Darüber hinaus dienen Informations- und Fortbildungsveranstaltungen sowie die Vorstellung als Bestandteil der Einarbeitungsunterlagen sozialmedizinisch tätiger Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der weiteren Verbreitung und Anwendung der Leitlinie. Leitlinien sind ein wesentliches Element der Qualitätssicherung der gesetzlichen Rentenversicherungsträger in Deutschland.

Autoren der ersten Fassung der Leitlinie, Oktober 2003:
Dr. Elisabeth Becker, Sabine Horn, Barbara Hussla, Dr. Hanno Irle, Dr. Ilona Knorr, Dr. Christiane Korsukéwitz, Dr. Ingrid Pottins, Dr. Manfred Rohwetter, Dr. Petra Schuhknecht, Dr. Klaus Timner. Alle Autoren waren Mitarbeiter der Bundesversicherungsanstalt für Angestellte (BfA).

Darüber hinaus erfolgte eine Beratung durch Dr. Karl-Walter Kertzendorff, Abteilungsarzt der Rehabilitationsabteilung der ehemaligen BfA, Berlin; Dr. Silke Rose, Ärztliche Haupt-Referentin am Fachbereich Medizin der ehemaligen BfA, Berlin; Dr. Martin Holme, Leitender Arzt der Weser-Rehabilitationsklinik der ehemaligen BfA, Bad Pyrmont; Ekkehard Lange, Ärztlicher Leiter Orthopädie am Klinikum Bad Salzdetfurth, Salze Klinik I, Bad Salzdetfurth; Dr. Eberhard Nitz, Chefarzt der Kurpark-Klinik Dr. Lauterbach, Bad Liebenstein; Dr. Tobias Riedel, Facharzt für Orthopädie, Rehabilitationsklinik Hochstaufen der ehemaligen BfA, Bayerisch Gmain; Dr. Harald Stabel, Leitender Arzt der Dörenberg-Klinik, Bad Iburg.

Autoren der zweiten Fassung der Leitlinie, September 2008:
Sabine Horn, Dr. Ilona Knorr, Dr. Ingrid Pottins, Dr. Manfred Rohwetter, Dr. Petra Schuhknecht, Dr. Klaus Timner. Alle Autoren sind Mitarbeiter der Deutschen Rentenversicherung Bund. Darüber hinaus erfolgte eine Beratung durch Dr. Christiane Korsukéwitz, Leiterin des Geschäftsbereichs Sozialmedizin und Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung Bund; Dr. Hanno Irle, Leiter

des Bereichs Sozialmedizin im Geschäftsbereich Sozialmedizin und Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung Bund; Dr. Marion Kalwa, Ärztliche Referentin des Bereichs Sozialmedizin im Geschäftsbereich Sozialmedizin und Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung Bund.

Konsentierung:
In der Leitlinie wurden kritische Kommentare und Änderungsvorschläge von folgenden sozialmedizinischen Experten berücksichtigt: Dr. Carl Bartholomäus, Chefarzt der Orthopädischen Abteilung in der Klinik Kurhessen der Deutschen Rentenversicherung Hessen, Bad Soden-Allendorf; Dr. Norbert Geissler, Deutsche Rentenversicherung Braunschweig-Hannover, Laatzen; Dr. Werner Groß, Zentrale Ärztliche Gutachterstelle der Deutschen Rentenversicherung Nordbayern, Würzburg; Dr. Stefan Meisel, Ärztliche Begutachtungsstelle Bielefeld der Deutschen Rentenversicherung Westfalen, Bielefeld; Dr. Günter Utz, Deutsche Rentenversicherung Schwaben, Augsburg; Dr. Patric Hennes, Deutsche Rentenversicherung Saarland, Saarbrücken.

Die Leitlinie ist durch Anregungen folgender Fachgesellschaften (beziehungsweise Vertreter oder Beauftragte) ergänzt worden: Berufsverband der Fachärzte für Orthopädie und Unfallchirurgie e. V. [BVOU, Beauftragte Prof. Dr. Bernd Kladny und Dr. Hartmut Bork, Vorsitzender beziehungsweise Stellvertretender Vorsitzender der Sektion Physikalische Medizin und Rehabilitation der DGOOC (Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie e. V.)]; Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie e. V. (DGOOC, Prof. Dr. Georg von Salis-Soglio im Namen der Leitlinienkommission); Deutsche Gesellschaft für physikalische Medizin und Rehabilitation (DGPMR, Beauftragter Prof. Dr. Wilfried Mau); Deutsche Gesellschaft für Sozialmedizin und Prävention e. V. [DGSMP, vertreten durch Dr. Wolfgang Deetjen, Medizinischer Dienst der Krankenkasse (MDK) Hessen].

Die Leitlinie wurde den Leitenden Ärztinnen und Ärzten der gesetzlichen Rentenversicherungsträger im Rahmen der Tagung der Leitenden Ärztinnen und Ärzte am 16./17.10.2008 in München vorgestellt und abgestimmt. Die abschließende Konsentierung erfolgte durch das Ärztegremium der Deutschen Rentenversicherung in der Sitzung 1/2009 am 5.5.2009.

Redaktionelle Unabhängigkeit:
Die Mitglieder der Autorengruppe sind Beschäftigte von Trägern der gesetzlichen Rentenversicherung. Die Verfassung der Leitlinie durch die Autoren erfolgte allein auf der Grundlage fachlicher Erwägungen. Die Mitglieder der Autorengruppe weisen keine die Leitlinie betreffenden Nebentätigkeiten auf.

Aktualisierung:
Aktualisierungen sind in fünfjährigen Abständen vorgesehen.

8. Literatur

Begutachtungs-Leitlinien zur Kraftfahrereignung des Gemeinsamen Beirats für Verkehrsmedizin beim Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen und beim Bundesministerium für Gesundheit. Herausgeber: Bundesanstalt für Straßenwesen, Bergisch-Gladbach, bearbeitet von Lewrenz H, Wirtschaftsverlag NW, 2000

Berufskrankheiten – Verordnung – Merkblätter zu Berufskrankheiten. Berufskrankheit Nr. 2108 (BArbBl. 10/2006, Seite 30 ff.), Berufskrankheit Nr. 2109 (BArbBl. 3/93, Seite 50 und 53), Berufskrankheit 2110 (BArbBl. 7/2005, Seite 43 ff.). www.baua.de

Bildschirmarbeitsplatzverordnung (Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit an Bildschirmgeräten). http://bundesrecht.juris.de

Brügger A.: Die Erkrankungen des Bewegungsapparates und seines Nervensystems. Fischer Verlag, Stuttgart – New York 1986

Das ärztliche Gutachten für die gesetzliche Rentenversicherung. Hinweise zur Begutachtung. Deutsche Rentenversicherung (DRV), DRV-Schriften Band 21, Sonderausgabe. Herausgeber: Verband Deutscher Rentenversicherungsträger, Frankfurt/Main, Juni 2000

Eder M., Tilscher H.: Schmerzsyndrome der Wirbelsäule. Hippokrates Verlag, Stuttgart 1985

Felix R., Langer R., Langer M.: Klinische Radiologie. Verlag de Gruyter, Berlin – New York 1992

Frisch H.: Programmierte Untersuchung des Bewegungsapparates. Springer Verlag, Berlin – Heidelberg – New York – Tokyo, 3. Aufl. 1999

Gerbershagen H. U., Ljutow A.: Die Stadieneinteilung der Chronifizierung. Orthopädische Praxis, 36, 2000: 476–479

Gravius S., Weißkopf M., Ohnsorge J. A. K., Maus U., Niethard F. U., Wirtz D. C.: Die lumbale Bandscheibenprothese: Eine narrative Übersicht. Deutsches Ärzteblatt 104, 38, 2007: A 2592–2598

Hartmann B., Spallek M., Liebers F., Schwarze S., Linhardt O.: Leitfaden zur Diagnostik von Muskel-Skelett-Erkrankungen bei arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen. Arbeitsmedizin und Umweltmedizin 41, 1; 2006: 5–15

Hausotter W.: Schmerzpatienten gekonnt begutachten. Zeitschrift für angewandte Schmerztherapie, 3/1998. Siehe auch: http://www.schmerz-therapie-deutschland.de/dgs_zeitschrift.htm

Herter T.: Die gutachterliche Bewertung von Bandscheibenoperationen einschließlich des Postdiskotomiesyndroms. Versicherungsmedizin 43, 1991: 118–122

Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF). Herausgeber: Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information (DIMDI) im Auftrag der Weltgesundheitsorganisation (WHO). Verlag MMI Medizinische Medien Informations GmbH, Neu-Isenburg 2005. Siehe auch www.dimdi.de

Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme (ICD-10). www.dimdi.de

Krämer J.: Bandscheibenbedingte Erkrankungen. Thieme Verlag, Stuttgart – New York, 4. Auflage 1997

Krämer J., Kleinert H., Senge A., Rubenthaler F.: Bandscheibenprothesen: Rückblick, Augenblick, Ausblick. Zeitschrift für Orthopädie und Unfallchirurgie 143, 2005: 281–286

Krause P., Simons P., Werner D., Godde G., Huyer C., Mark P.: Deutsche Multicenter- Erfahrungen mit der interspinalen Abwinklung (X-STOP) in der Behandlung von neurogener Claudicatio durch lumbale Stenose. Orthopädische Praxis 43, 1; 2007: 16–19

Lastenhandhabungsverordnung (Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der manuellen Handhabung von Lasten bei der Arbeit). http://bundesrecht.juris.de

Leitlinien zur Schmerzbegutachtung. Herausgeber: Arbeitsgemeinschaft neurologische Begutachtung der Deutschen Gesellschaft für Neurologie. www.anb-ev.de

Mau W., Zeidler H.: Spondylitis ankylosans. In: Zeidler H., Zacher J., Hiepe F. (Herausgeber): Interdisziplinäre klinische Rheumatologie, 2. Auflage, Springer-Verlag, Heidelberg 2008: 907–923

Methodische Empfehlungen der AWMF (Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften) 2004, www.uni-duesseldorf.de/AWMF/ll/ll_metho.htm

Mumenthaler M., Mattle H.: Neurologie. 10. neubearbeitete Auflage, Georg Thieme Verlag, Stuttgart – New York 1997

Noack W.: Praktische Orthopädie: Die Bandscheibe. Thieme Verlag, Stuttgart – New York 1994

Olbrich D.: Psychische und psychosoziale Faktoren bei chronischen Rückenschmerzen. Versicherungsmedizin 55 Heft 2, 2003: 70–74

Orthopädisch-traumatologische Gelenk- und Wirbelsäulendiagnostik. Herausgeber: Jerosch J., Castro W. H. M. Thieme Verlag, Stuttgart – New York, 2. neubearbeitete Auflage 2002

Pschyrembel Sozialmedizin. Herausgeber: Verlag de Gruyter, Berlin, in Kooperation mit dem Geschäftsbereich Sozialmedizin und Rehabilitationswissenschaften der Deutschen Rentenversicherung Bund, Berlin 2007

Reck R.: Der chronische Rückenschmerz und seine Begutachtung. Versicherungsmedizin 57, Heft 4, 2005: 171–177

Rehabilitation 2007 – Statistik der Deutschen Rentenversicherung, Band 169. Herausgeber: Deutsche Rentenversicherung Bund. Berlin, September 2008

Rentenzugang 2007 – Statistik der Deutschen Rentenversicherung, Band 168. Herausgeber: Deutsche Rentenversicherung Bund. Berlin, Juni 2008

Rompe G., Erlenkämper A.: Begutachtung der Haltungs- und Bewegungsorgane. Thieme Verlag, Stuttgart – New York, 3. Auflage 1998

Schochat Th., Jäckel W. H.: Prävalenz von Rückenschmerzen in der Bevölkerung. Rehabilitation 37, 1998: 216–223

Sozialmedizinisches Glossar. Herausgeber: Deutsche Rentenversicherung. www.deutsche-rentenversicherung.de (Pfad: Angebote für spezielle Zielgruppen/Sozialmedizin und Forschung/Sozialmedizin/Glossar)

Überall M. A., Müller-Schwefe G. H., Nolte T.: Die Diagnostik des Rückenschmerzes ist vielfarbig. Münchener Medizinische Wochenschrift – Fortschritte der Medizin, Nr. 32–35/2008: Blatt 31–34

Wagner E., Ehrenhofer B., Lackerbauer E., Pawelak U., Siegmeth W.: Rehabilitation des chronisch unspezifischen Kreuzschmerzes. Der Schmerz 3, 2007: 226–233

Leitlinie zur sozialmedizinischen Beurteilung der Leistungsfähigkeit bei Bandscheiben- und bandscheibenassoziierten Erkrankungen – Kurzfassung (Stand 26.06.2009)

1. Sozialmedizinische Bedeutung (siehe Langfassung Seite 5)

Rentenzugänge wegen verminderter Erwerbsfähigkeit: Krankheiten von Wirbelsäule und Rücken (ICD-10-Nr. M40-54), Jahr 2007, entspricht 8,6 % aller Renten wegen Erwerbsminderung	13.798
Rentenzugänge wegen verminderter Erwerbsfähigkeit: Bandscheibenschäden (ICD-10-Nr. M50-51), Jahr 2007, entspricht 29 % der Renten wegen Erwerbsminderung bei Krankheiten von Wirbelsäule und Rücken	3.966
Stationäre Leistungen zur medizinischen Rehabilitation: Krankheiten von Wirbelsäule und Rücken (ICD-10-Nr. M40-54), Jahr 2007, entspricht rund einem Viertel aller stationären Leistungen zur medizinischen Rehabilitation	180.001
Stationäre Leistungen zur medizinischen Rehabilitation: Bandscheibenschäden (ICD-10-Nr. M50-51), Jahr 2007, entspricht knapp einem Drittel der Leistungen zur medizinischen Rehabilitation bei Krankheiten von Wirbelsäule und Rücken	53.695

2. Krankheitsbilder (siehe Langfassung Seiten 7–12)

HWS			**ICD-10-GM**
	Bandscheibe	Zervikaler Bandscheibenvorfall mit Radikulopathie	M50.1
		Spinaler Bandscheibenvorfall mit Myelopathie	M50.0
		Zervikaler Bandscheibenschaden	M50.2
	muskulär/pseudoradikulär	Zervikalneuralgie	M54.2
		Zervikobrachialsyndrom	M53.1
		Zervikozephalgie	M53.0
	knöchern	Osteochondrose (erosive)	M42.1
		Spondylarthrose	M47.8
		Spinalkanalstenose ohne Myelopathie	M99.3/M48.0
		Spinalkanalstenose mit Myelopathie	M47.1
LWS			
	Bandscheibe	Lumbaler Bandscheibenvorfall mit Radikulopathie	M51.1
		Lumbaler Bandscheibenvorfall mit Myelopathie	M51.0

		Lumbaler Bandscheibenschaden	M51.2
	muskulär/pseudoradikulär	Lumboischialgie	M54.4
		Rückenschmerz	M54.5
	knöchern	Osteochondrose (erosive)	M42.1
		Spondylarthrose	M47.8
		Spinalkanalstenose ohne Myelopathie	M99.3/M48.0
		Foramenstenose	M99.6
		Instabilität	M53.2
	postoperativ	Postnukleotomiesyndrom	M96.1
Schmerzsyndrom		Somatoforme Schmerzstörung	F45.4
		Chronischer Schmerz	R52.2

3. Bio-psycho-soziales Krankheitsmodell und ICF (siehe Langfassung Seiten 13–15)

4. Sachaufklärung [siehe Langfassung (Lf.) Seiten 16–23]

Anamnese (Lf. 16–17)	**Körperliche Untersuchung** (Lf. 17–18)	**Apparative Diagnostik** (Lf. 18–22)
Beschwerdeanamnese Schmerzanamnese Behandlungsanamnese Tagesablauf Freizeitgestaltung Mobilität Berufsanamnese Arbeitsplatzanamnese Sozialanamnese	Allgemeinstatus Gangbild Haltung erschwerte Gangarten Muskelstatus: → Wirbelsäule und Extremitäten Wirbelsäule: → Beweglichkeit → Entfaltbarkeit → Druckschmerz → Klopfschmerz Extremitäten: → Beweglichkeit → Umfänge → Länge orientierender neurologischer Status Beobachtungen neben dem Untersuchungsgang	Röntgen a.p. und seitlich Funktionsaufnahmen CT maximal drei Etagen MRT HWS / BWS / LWS Selten Knochenszintigraphie, Myelographie Elektromyographie **Ergänzende Verfahren** (Lf. 23)

5. Sozialmedizinische Beurteilung der Leistungsfähigkeit (siehe Langfassung Seiten 24–37)

Kriterien, die in die Beurteilung der Leistungsfähigkeit einfließen

→ von Seiten des zu Beurteilenden: Schwere der degenerativen Veränderungen, Muskelstatus, nervale Affektionen, Art und Ausmaß der Medikation, Art der Beschwerden und auslösende Faktoren
→ von Seiten des Arbeitsplatzes: Arbeitsschwere, Arbeitsorganisation, Arbeitshaltung.

Tätigkeitsbezogene individuelle Belastbarkeit Erforderlich ist der Abgleich der qualitativen Einschränkungen mit beruflichen Belastungsfaktoren:	
Leistungsvermögen von 6 Stunden und mehr	keine Einschränkungen oder qualitative Einschränkungen sind mit beruflichen Belastungsfaktoren vereinbar
3 bis unter 6-stündiges Leistungsvermögen	qualitative Einschränkungen sind mit beruflichen Belastungsfaktoren vereinbar, aber die Belastbarkeitsdauer ist gemindert
unter 3 stündiges Leistungsvermögen	qualitative Einschränkungen sind nicht mit beruflichen Belastungsfaktoren vereinbar

Typische Funktionsstörungen und qualitative Einschränkungen bei Bandscheiben- und bandscheibenassoziierten Erkrankungen (siehe Langfassung Seiten 24–26)

Lokalisation	Funktionsstörung	Einschränkungen
Halswirbelsäule	Reklination eingeschränkt	Überkopfarbeiten
	schmerzhafte Bewegungseinschränkung	Heben und Tragen
	Kribbelparaesthesien / Taubheit der Finger	feinmotorische Arbeiten
	muskuläre Schwäche / Paresen	fester Zugriff
Lendenwirbelsäule	Vorneigung eingeschränkt	Bücken
	schmerzhafte Bewegungseinschränkung	Heben und Tragen
	Kribbelparaesthesien / Taubheit der Füße	nicht auf unebenen Böden, Leitern, Gerüsten
	muskuläre Schwäche / Paresen	Treppensteigen, Gehstrecke
	Claudicatio spinalis	Gehstrecke

Eckpunkte für die sozialmedizinische Beurteilung der Leistungsfähigkeit (siehe Langfassung Seiten 26–37)

Diagnose	Funktionsstörung	Einschränkungen	
		qualitativ	quantitativ
→ leichte degenerative Veränderungen → nicht fixierte Fehlhaltungen: Hyperlordose, Hyperkyphose, Skoliose, Flachrücken → muskuläre Verspannungen	leichtgradige Bewegungseinschränkung, zunehmender Schmerz bei schwerer körperlicher Arbeit	körperlich mittelschwere, gelegentlich schwere Arbeiten	6 Stunden und mehr
→ Nukleusprolaps ohne radikuläre Symptomatik → Nukleusprotrusion → Spondylarthrosis deformans	leicht- bis mittelgradige Bewegungs- und Entfaltungseinschränkung, kurzstreckige Segmentfixierungen	maximal körperlich mittelschwere Arbeiten; kein überdurchschnittlich häufiges Bücken, Heben und Tragen, Überkopfarbeiten (HWS)	6 Stunden und mehr
→ Nukleusprolaps mit rezidivierender radikulärer Symptomatik → kompensierte Instabilität	mittelgradige Bewegungs- und Entfaltungseinschränkung, mehrsegmentale Fixierung, rezidivierende sensible und/oder motorische Ausfälle	körperlich leichte Tätigkeiten; Gelegenheit zum Haltungswechsel; keine Bewegungsmonotonien; kein überdurchschnittlich häufiges Bücken, Heben, Tragen, Überkopfarbeiten (HWS)	6 Stunden und mehr
→ Nukleusprolaps mit anhaltender radikulärer Symptomatik → Instabilität	mittel- bis schwergradige Bewegungs- und Entfaltungseinschränkung, Fixierung eines Wirbelsäulenabschnitts, Fußheber- oder Fußsenkerschwäche, Störung der Feinmotorik der Hände oder des kraftvollen Zugriffs	körperlich leichte Tätigkeiten; Gelegenheit zum Haltungswechsel; keine Bewegungsmonotonien; kein überdurchschnittlich häufiges Bücken, Heben und Tragen, Überkopfarbeiten (HWS); nicht auf unebenen Böden, Leitern und Gerüsten; keine überdurchschnittlichen Ansprüche an die Feinmotorik der Hände oder die Handkraft	unter 3 Stunden
→ Zervikale Spinalkanalstenose ohne Myelopathie	mittelgradige schmerzhafte Bewegungseinschränkung, rezidivierende Dysästhesien der Hände	leichte körperliche Tätigkeiten; ohne überdurchschnittlich häufiges Heben, Tragen, Überkopfarbeiten	6 Stunden und mehr
→ Zervikale Spinalkanalstenose mit Myelopathie	mittelgradige schmerzhafte Bewegungseinschränkung, spastische Gangstörung		unter 3 Stunden
→ Lumbale Spinalkanalstenose	schmerzhafte Einschränkung der möglichen Wegstrecke	eventuell eingeschränkte Wegefähigkeit	6 Stunden und mehr
→ Zervikale Spinalkanalstenose mit Myelopathie	spastisch, ataktische Gangstörungen		unter 3 Stunden

Postoperative Belastbarkeit (Langfassung Seiten 31–33)		
nach Nukleotomie oder Bandscheibenimplantation: 2 bis 6 Monate postoperativ	6 Stunden und mehr	für körperlich mittelschwere bis schwere Tätigkeiten
nach Laminektomie / Hemilaminektomie: 3 bis 12 Monate postoperativ	6 Stunden und mehr	für körperlich leichte Tätigkeiten
nach einsegmentaler Spondylodese zervikal: 3 Wochen bis 6 Monate postoperativ	6 Stunden und mehr	für körperlich leichte bis mittelschwere Tätigkeiten
nach einsegmentaler Spondylodese lumbal: 3 bis 12 Monate postoperativ – bei Versorgung mit PLIF früher	6 Stunden und mehr	für körperlich leichte bis mittelschwere Tätigkeiten
nach mehrsegmentaler Spondylodese zervikal und lumbal als Ersteingriff: nach maximal 12 Monaten postoperativ	6 Stunden und mehr	für körperlich leichte Tätigkeiten
nach mehrsegmentaler Spondylodese zervikal und lumbal als Folgeeingriff:	meist unter 3 Stunden auf Dauer	
nach operativer Versorgung einer zervikalen Spinalkanalstenose mit Myelopathie:	meist unter 3 Stunden auf Dauer	
nach operativer Versorgung einer lumbalen Spinalkanalstenose mit Myelopathie: nach 3 bis 6 Monaten postoperativ	meist 6 Stunden und mehr	

Nach allen operativen Eingriffen an der Wirbelsäule ergibt sich Rehabilitationsbedarf. Bei den Spondylodesen ist zu bedenken, dass häufig postoperativ eine Ruhigstellung mit Korsett erfolgt, das erst nach 3 bis 6 Monaten abtrainiert wird. In dieser Phase sollte die medizinische Rehabilitationsleistung beginnen.

Impressum

Herausgeber: Deutsche Rentenversicherung Bund
Geschäftsbereich Sozialmedizin und Rehabilitation
Bereich Sozialmedizin
Ruhrstraße 2, 10709 Berlin

Satz und
Gestaltung: Baxter & Baxter Werbeagentur GmbH
Alt-Bornheim 26, 60385 Frankfurt am Main

1. Auflage (08/2010)

Deutsche
Rentenversicherung