



IPP-aMSE

**Identifizierung und Priorisierung relevanter Präventionsthemen
arbeitsbezogener Muskel- und Skeletterkrankungen (MSE)**

Arbeitspaket 3

**Dokumentation von Kennziffern und Indikatoren bzgl. der
Auswirkungen der jeweiligen MSE zur Entscheidung einer
Priorisierung relevanter Präventionsthemen**

Mainz, den 31. August 2009

Im Rahmen des Projektes IPP-aMSE „Identifizierung und Priorisierung relevanter Präventionsthemen arbeitsbezogener Muskel- und Skeletterkrankungen (MSE)“ der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung ist dieser Bericht der Abschlussbericht zum Arbeitspaket 3 „Dokumentation von Kennziffern und Indikatoren bzgl. der Auswirkungen der jeweiligen MSE zur Entscheidung einer Priorisierung relevanter Präventionsthemen“.

Autoren: Prof. Dr. oec. troph. Eva Münster, MPH
Dr. rer. soc. Luis Carlos Escobar Pinzón
Dr. med. Dorothea Nitsche
Dipl.-Soz. Matthias Rau
Dipl.-Soz. Ulrike Zier

mit Unterstützung von: Heiko Rüger, M.A.
cand. soz. Tanja Martini
cand. med. Janina Schmies
Dipl.-Psych. Michael Unrath

UNIVERSITÄTSMEDIZIN
der Johannes Gutenberg-Universität Mainz
Institut für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin
Obere Zahlbacher Straße 67
55131 Mainz

Hinweis: Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wurde im Folgenden nur die männliche Sprachform (z.B. Patient, Arbeitnehmer u.a.) verwendet. Selbstverständlich sind dabei immer beide Geschlechter gemeint

Inhalt

1	<i>Einleitung</i>	1
2	<i>Auswertung der Daten der gesetzlichen Krankenversicherung</i>	2
2.1	Gesundheitsberichte und aktuelle Statistiken	2
2.1.1	Einführung und Methode	4
2.1.2	Ergebnisse	6
2.1.3	Fazit	17
2.2	Auswertung der Stichprobendaten 2002 nach § 268 SGB V von Versicherten der gesetzlichen Krankenversicherung	19
2.2.1	Einführung und Methode	19
2.2.2	Ergebnisse	22
2.2.3	Fazit	33
3	<i>Auswertung der Daten der gesetzlichen Unfallversicherung</i>	34
3.1	Einführung und Methode	34
3.2	Ergebnisse	35
3.3	Fazit	39
4	<i>Auswertung der Daten zu Rentenansprüchen wegen verminderter Erwerbsfähigkeit</i>	40
4.1	Einführung / Methode	40
4.2	Ergebnisse	41
4.3	Fazit	49
5	<i>Auswertung des Telefonischen Gesundheitssurveys 2003</i>	50
5.1	Einführung / Methode	50
5.2	Fazit	54
6	<i>Literaturrecherche</i>	56
6.1	Einführung und Methode	56
6.2	Ergebnisse	58

6.2.1	Muskelskeletterkrankungen allgemein	58
6.2.2	Nacken-, Schulter- und Rückenschmerzen	59
6.2.3	Osteoporose.....	61
6.2.4	Arthritis und andere rheumatische Erkrankungen	62
6.2.5	Gicht	70
6.3	Fazit.....	75
7	<i>Diskussion.....</i>	76
7.1	Anzahl betroffener Arbeitsplätze	76
7.2	Heilbehandlungskosten	77
7.2.1	Stationäre Heilbehandlungskosten	78
7.2.2	Ambulante Heilbehandlungskosten	78
7.2.3	Krankengeld	79
7.3	Anteil AU-Tage	80
7.4	Höhe der Produktionsausfallkosten/Ausfall an Bruttowertschöpfung	83
7.5	Anzahl und Kosten von Rentenansprüchen wegen MSE-(mit)bedingter verminderter Erwerbsfähigkeit	85
7.6	Anzahl und Kosten von Berufskrankheiten.....	86
7.6.1	Berufskrankheitengeschehen	86
7.6.2	Leistungsfälle und deren Kosten	86
7.7	Welche Kennziffern sind geeignet für DGUV-Präventionsmaßnahmen.....	87
8	<i>Anhang.....</i>	90
8.1	Anhang 1	91
8.2	Anhang 2	111
8.3	Anhang 3	112
8.4	Anhang 4	114
8.5	Anhang 5	121
9	<i>Tabellenverzeichnis.....</i>	123
10	<i>Abbildungsverzeichnis</i>	125
11	<i>Abkürzungsverzeichnis</i>	126

12	Literaturverzeichnis.....	130
-----------	----------------------------------	------------

1 Einleitung

Nachfolgend werden die Erkenntnisse des Arbeitspaketes 3 „Dokumentation von Kennziffern und Indikatoren bzgl. der Auswirkungen der jeweiligen Muskel-Skelett-Erkrankung (MSE) zur Entscheidung einer Priorisierung relevanter Präventionsthemen“ innerhalb des Gesamtprojektes „IPP-aMSE“ der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) zusammenfassend dargestellt. Das Institut für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin der Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz war von Januar 2009 bis August 2009 beauftragt, folgende Fragen zu klären:

- Liegen für die jeweiligen Muskel-Skelett-Erkrankungen in den jeweiligen Tätigkeitsfeldern folgende Kennziffern vor
 - Anzahl der betroffenen Arbeitsplätze
 - Heilbehandlungskosten
 - Anteil Arbeitsunfähigkeits-Tage (AU-Tage)
 - Höhe der Produktionsausfallkosten/Ausfall an Bruttowertschöpfung
 - Anzahl und Kosten von Frühverrentung
 - Anzahl und Kosten von Berufskrankheiten
- Welche Kennziffern sind geeignet für Präventionsmaßnahmen der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung?

Um möglichst umfangreiche Kenntnisse zu den Kennziffern und Indikatoren von MSE in Deutschland zu eruieren, wurden u.a. folgende Informationsquellen verwendet:

- Gesundheitsberichterstattung; Daten der gesetzlichen Krankenversicherung
- Daten der gesetzlichen Unfallversicherung
- Daten der gesetzlichen Rentenversicherung
- Daten des telefonischen Gesundheitssurveys 2003 (Robert-Koch-Institut)
- Nationale und internationale wissenschaftliche Veröffentlichungen

Es werden die Erkenntnisse dieser Arbeitsschritte in Kapiteln - mit einem jeweiligen Fazit endend - zusammengefasst. Im siebten Kapitel „Diskussion“ werden die Erkenntnisse kumuliert und diskutiert. Im Anhang „Synopsis“ befindet sich abschließend eine Zusammenfassung aller zu Grunde liegender Literatur.

2 Auswertung der Daten der gesetzlichen Krankenversicherung

Etwa 90% der deutschen Bevölkerung ist in der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) abgesichert, die restlichen ca. 10% in der privaten Krankenversicherung (PKV). Für die Ermittlung von Kennziffern und Indikatoren bzgl. der Auswirkungen von berufsbedingten MSE ist das Datenmaterial der Krankenversicherung v.a. der GKV von zentraler Bedeutung.

2.1 Gesundheitsberichte und aktuelle Statistiken

Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Struktur der GKV in Deutschland. Die Allgemeinen Ortskrankenkassen (AOK) mit ihren 23,95 Millionen Versicherten bilden den größten Krankenkassenverbund, gefolgt von den Ersatzkrankenkassen mit 23,65 Millionen Versicherten. Die fünf größten Ersatzkassen sind die Techniker Krankenkasse (TK) mit 7,2 Millionen Versicherten, die Barmer mit 6,8 Millionen Versicherten, die Deutsche Angestellten-Krankenkasse (DAK) mit 6,1 Millionen Versicherten, die KKH-Allianz mit 1,9 Millionen Versicherten und die Gmünder Ersatzkasse (GEK) mit 1,6 Millionen Versicherten. Die Bundesverbände der Betriebskrankenkassen (BKK) und der Innungskrankenkasse (IKK) stehen mit 13,93 und 6,28 Millionen Versicherten jeweils an der dritten und vierten Stelle. Die GKV hat insgesamt 70,33 Millionen Versicherte.

Die Gesundheitsberichterstattung in Deutschland wird vorrangig von den Bundesverbänden der gesetzlichen Krankenkassen sowie von einzelnen Ersatzkassen durchgeführt. Regelmäßig werden Berichte zum Arbeitsunfähigkeitsgeschehen, zu ambulanten und stationären Behandlungen sowie zur medizinischen Rehabilitation veröffentlicht [1]. Darüber hinaus verfügen Institutionen wie die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) und das Statistische Bundesamt (DESTATIS) über umfangreiches Datenmaterial der GKV.

Tabelle 1: Monatsstatistik der gesetzlichen Krankenversicherung – Zusammenstellung zur Versichertenpopulation – Stand: Juni 2008

Krankenkasse		Mitglieder und mit-versicherte Familienangehörige		Mitglieder		Rentner		Studenten, Praktikanten ohne Entgelt		Arbeitslose (ALG I + ALG II)		Mitglieder ohne Rentner, Studenten, Arbeitslose	
		N*	%**	N*	%**	N*	%**	N*	%**	N*	%**	N*	%**
AOK	Männer	11,33	47,3	8,83	36,9	2,85	11,9	0,071	0,3	1,07	4,5	4,84	20,2
	Frauen	12,61	52,6	8,71	36,4	4,31	18,0	0,066	0,3	0,84	3,5	3,49	14,6
	Gesamt	23,95	100	17,53	73,2	7,16	29,9	0,137	0,6	1,90	7,9	8,33	34,8
BKK	Männer	6,88	49,4	5,27	32,2	1,12	8,0	0,042	0,3	0,26	1,9	3,85	27,6
	Frauen	7,05	50,6	4,49	37,8	1,24	8,9	0,036	0,3	0,24	1,7	2,97	21,3
	Gesamt	13,93	100	9,77	70,1	2,36	16,9	0,077	0,6	0,50	3,6	6,83	49,0
IKK	Männer	3,38	53,8	2,67	42,5	0,41	6,5	0,012	0,2	0,22	3,5	2,03	32,3
	Frauen	2,90	46,2	1,80	28,7	0,39	6,2	0,010	0,2	0,14	2,2	1,26	20,1
	Gesamt	6,28	100	4,47	71,2	0,79	12,6	0,022	0,4	0,36	5,7	3,30	52,5
EK*** Arbeiter	Männer	0,89	53,0	0,69	41,1	0,14	8,3	0,006	0,35	0,05	3,0	0,50	29,8
	Frauen	0,79	47,0	0,47	28,0	0,11	6,5	0,006	0,35	0,03	1,8	0,32	19,0
	Gesamt	1,68	100	1,17	69,0	0,25	14,9	0,012	0,7	0,08	4,8	0,83	49,4
EK*** Angestellte	Männer	9,29	42,3	6,90	31,4	1,86	8,5	0,140	0,6	0,42	1,9	4,47	20,3
	Frauen	12,68	57,7	9,26	42,1	3,23	14,7	0,129	0,6	0,50	2,3	5,40	24,6
	Gesamt	21,97	100	16,16	73,6	5,09	23,2	0,270	1,2	0,93	4,2	9,87	44,9
Ersatzkassen gesamt	Männer	10,18	43,0	7,59	32,1	2,00	8,5	0,147	0,6	0,47	2,0	4,97	21,0
	Frauen	13,47	57,0	9,73	41,1	3,33	14,1	0,135	0,6	0,53	2,2	5,74	24,3
	Gesamt	23,65	100	17,33	73,3	5,33	22,5	0,282	1,2	1,01	4,3	10,71	45,3
GKV Gesamt	Männer	33,04	47,0	25,47	36,2	6,97	9,9	0,276	0,4	2,05	2,9	16,17	23,0
	Frauen	37,28	53,0	25,55	36,3	9,92	14,1	0,250	0,35	1,76	2,5	13,62	19,4
	Gesamt	70,33	100	51,02	72,5	16,89	24,0	0,526	0,7	3,81	5,4	29,79	42,4

*in Millionen; **bezogen auf alle Versicherten der jeweiligen Krankenkasse; ***Ersatzkassen

Quellen: Bundesministerium für Gesundheit

Ersatzkassen: <http://www.krankenkassen.de/gesetzliche-krankenkassen/krankenkassen-liste/>.

2.1.1 Einführung und Methode

Im Rahmen des Arbeitspaketes 3 wurden die Gesundheitsberichte der Krankenkassen als erste allgemeine Informationsquelle einbezogen. Da die Berichte meist wenige Informationen über die zu ermittelten Kennziffern und Indikatoren liefern, wurden die Bundesverbände der gesetzlichen und der privaten Krankenkassen sowie einzelne Krankenkassen telefonisch bzw. schriftlich kontaktiert und gebeten folgende Angaben für die letzten fünf Jahre zur Verfügung zu stellen:

- Daten zu Arbeitsunfähigkeitstagen aufgrund von MSE je ICD-10 Diagnose
- Höhe der ambulanten und stationären Heilbehandlungskosten (HK) aufgrund von MSE je ICD-10 Diagnose
- Angaben zum jeweiligen Kollektiv: Anzahl, Alter, Geschlecht und berufliche Stellung

Darüber hinaus wurde die BAuA für die Ermittlung von aktuellen Statistiken der GKV kontaktiert.

Tabelle 2 stellt eine Zusammenfassung der angefragten Institutionen dar:

Tabelle 2: Angefragte Institutionen innerhalb des Kapitels 2.1

Gesetzliche Krankenkassen

Der Bundesverband der allgemeinen Ortskrankenkassen (AOK) über das wissenschaftliche Institut der AOK (Wido), Berlin.

Der Bundesverband der Betriebskrankenkassen (BKK Bundesverband) über spectrumK GmbH (BKK Gemeinschaftsunternehmen von Betriebskrankenkassen und BKK-Landesverbänden), Berlin.

Die Techniker Krankenkasse (TK), Pressestelle, Hamburg.

Die Deutsche Angestellten Krankenkasse (DAK), Pressestelle, Hamburg.

Die Barmer, Abteilung Unternehmenspolitik/Kommunikation, Wuppertal.

Die Gmünder Ersatzkasse (GEK), Presseabteilung, Berlin.

Die gemeinsame Vertretung der Innungskrankenkassen e.V. (IKK e.V.), Berlin.

Private Krankenkassen

Verband der privaten Krankenversicherung e.V. (PKV), Pressestelle, Berlin.

Debeka Hauptverwaltung, Abteilung KV/L, Koblenz.

Weitere Institutionen

Gesundheitsberichterstattung des Bundes - Das Informationssystem der Gesundheitsberichterstattung des Bundes, Bonn.

Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA), Dortmund.

Für die Auswertungen in Kapitel 2.1 wurden zuerst die Berichte, die sich schwerpunktmäßig mit MSE und deren Auswirkungen beschäftigten gesichtet. Diese sind im Einzelnen:

- der Barmer Gesundheitsreport 2008 mit dem Schwerpunktthema Rückengesundheit [2]
- der DAK Gesundheitsreport 2003 mit dem Schwerpunktthema Rückenerkrankungen [3]
- der BAuA - Bericht zum Projekt F 1996 „Berufsspezifische Arbeitsunfähigkeit durch Muskel- Skelett- Erkrankungen in Deutschland“ [4].

Darüber hinaus lieferten folgende Quellen wertvolle Informationen über die GKV:

- Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS), BAuA - Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit 2006 und 2007 - Unfallverhütungsbericht Arbeit (SUGA 2008 bzw. 2009) [5, 6]
- DAK Gesundheitsreport 2008 [7]
- Unterschiedliche Statistiken und bereitgestellte Zahlen folgender Krankenkassen: AOK [8, 9], BKK [10, 11] und TK [12-14].

Obwohl das Zeitfenster für die Erhebung der Informationen im Rahmen des Projektes sehr knapp war und einige Krankenkassen aus diesem Grund keine individuellen Berechnungen durchführen konnten, war es möglich ein umfangreiches Datenmaterial zusammenzustellen, zu sichten und auszuwerten. Die PKV stellte für das Projekt leider keine Daten zur Verfügung.

2.1.2 Ergebnisse

Kennziffern zur Arbeitsunfähigkeit

Tabelle 3 stellt die fast durchgängig verfügbaren Kennziffern, entnommen aus bereitgestellten Zahlen oder aus GKV-Daten basierenden Berichten, zur Arbeitsunfähigkeit bezogen auf das Diagnosekapitel der MSE zusammen [2-4, 6-8, 10, 11, 14]. Neben zwei relevanten Berichten (SUGA 2007, Projekt F 1996) wurden die Angaben der Versicherungen mit mehr als 6 Millionen Versicherten in die Tabelle aufgenommen, wobei die IKK keine Angaben bereitstellen konnte. Ihre Versicherten werden aber in den Berechnungen des SUGA 2007 berücksichtigt. Zusätzlich zum Gesamtbild der MSE wird die wichtigste ICD10 - MSE-Diagnose M54-Rückenschmerzen exemplarisch mit aufgeführt. Bei den betrachteten Populationen handelt es sich um erwerbstätig Versicherte der GKV, wobei für eine detaillierte Bezeichnung die Angaben der Herkunftsquellen übernommen und in den Fußnoten dokumentiert wurden. Rückschlüsse auf die tatsächlich einbezogenen Gruppen sind aufgrund mangelnder Angaben nicht immer möglich.

Tabelle 3: Auswertung der Gesundheitsberichte und Statistiken der GKV (ICD10)

	AOK ¹ Daten (2007)	Barmer 2008 ² (Daten 2007)	TK 2008 ³ (Daten 2007)	BKK 2008/2009 ⁴ (Daten 2007)	SUGA 2007 ⁵ (Daten 2007)	DAK 2008 ⁶ (Daten 2007)	DAK 2003 ⁷ (Daten 2002)	BAuA ⁸ Projekt F 1996 (Daten 2003)
AU-Tage pro 100 VJ für alle Diagnosekap.	1.643,4d ⁹ ♂ -; ♀ -	ca. 1.593,0d ♂ -; ♀ -	1.100d ♂ 1.000; ♀ 1.230	1.280d ♂ 1.317; ♀ 1.237	1.530d ♂ 1.520; ♀ 1.530	1.151d ♂ 1.111; ♀ 1.207	1.284d ♂ 1.239; ♀ 1.349	k.A.
AU-Tage durch MSE pro 100 VJ	513,5d ♂ 540,9; ♀ 475,7	ca. 374,4d ♂ -; ♀ -	218d ♂ 217; ♀ 218	337,2d ♂ 384,2; ♀ 282,9	374,6d ♂ 396,9; ♀ 341,8	251,8d ♂ 261,4; ♀ 238,3	300,0d ♂ 309,5; ♀ 286,7	k.A.
AU-Tage durch M54 pro 100 VJ	229,1d ♂ 252,5; ♀ 198,4	k.A.	58,7d ♂ 60,2; ♀ 56,6	108,2d ¹⁰ ♂ 123,4; ♀ 88,5	k.A.	- d ♂ 89,5; ♀ 73,6	Rückenerkrankungen (M45-M54) 160,1d ♂ 167,1; ♀ 150,4	- d ♂ 156,0; ♀ 115,7
Durchschnittliche AU-Dauer für alle Diagnosekapitel	11,6d ♂ -; ♀ -	13,5d ♂ 13,5; ♀ 13,5	11,8d ♂ 11,8; ♀ 11,8	12,1d ♂ 12,5; ♀ 11,7	11,9d ♂ 12,2; ♀ 11,4	10,8d ♂ 11,0; ♀ 10,6	11,5d ♂ 11,6; ♀ 11,4	k.A.

¹ Angaben beziehen sich auf erwerbstätig Versicherte (Arbeitnehmer und freiwillig Versicherte) der AOK im Jahr 2007. Eine Gesundheitsberichterstattung auf Bundesebene in Form eines Gesundheitsberichtes gibt es bei der AOK nicht. Allerdings finden sich Angaben im jährlichen Fehlzeitenreport. Die Angaben der AOK berücksichtigen Mehrfachdiagnosen, auch aus diesem Grund können die einzelnen Werte größere Abweichungen aufweisen.

² Angaben beziehen sich auf aktiv erwerbstätig Versicherte der Barmer im Jahr 2007.

³ Angaben beziehen sich auf Erwerbspersonen (sozialversicherungspflichtig Beschäftigte und Arbeitslose mit eigenständiger Mitgliedschaft) im Jahr 2007.

⁴ Angaben beziehen sich auf die beschäftigten Pflichtmitglieder der BKK im Jahr 2007.

⁵ Angaben beziehen sich auf 31 Millionen Pflicht- und freiwillig Versicherte der GKV im Jahr 2007.

⁶ Angaben beziehen sich auf aktiv erwerbstätig Versicherte der DAK im Jahr 2007.

⁷ Angaben beziehen sich auf aktiv erwerbstätig Versicherte der DAK im Jahr 2002.

⁸ Angaben beziehen sich auf erwerbstätig Versicherte der AOK, BKK, TK, GEK im Jahr 2003.

⁹ Hier sind nur Hauptdiagnosen einbezogen worden.

¹⁰ Alle drei Werte beziehen sich hier auf die Mitglieder ohne Rentner der BKK im Jahr 2007.

	AOK ¹ Daten (2007)	Barmer 2008 ² (Daten 2007)	TK 2008 ³ (Daten 2007)	BKK 2008/2009 ⁴ (Daten 2007)	SUGA 2007 ⁵ (Daten 2007)	DAK 2008 ⁶ (Daten 2007)	DAK 2003 ⁷ (Daten 2002)	BAuA ⁸ Projekt F 1996 (Daten 2003)
Durchschnittliche AU-Dauer bei MSE	16,0d ♂ 15,3; ♀ 17,2	19,7d ♂ 18,7; ♀ 20,3	17,8d ♂ 17,2; ♀ 18,7	18,4d ♂ 17,9; ♀ 19,2	16,8d ♂ 16,2; ♀ 17,8	16,5d ♂ 15,8; ♀ 17,5	17,5d ♂ 16,7; ♀ 18,8	k.A.
Durchschnittliche AU-Dauer bei M54	11,7d ♂ 11,2; ♀ 12,5	14,1d ♂ -; ♀ -	12,3d ♂ -; ♀ -	15,0d ¹¹ ♂ 14,9; ♀ 15,2	k.A.	k.A.	(M45-M54) 16,0d ♂ 15,5; ♀ 16,8	- d ♂ 12,7; ♀ 13,3
AU-Fälle pro 100 VJ wegen MSE	32,1 ♂ 35,4; ♀ 27,7	k.A.	12,2 ♂ 12,6; ♀ 11,7	18,34 ♂ 21,44; ♀ 14,77	22,3 ♂ 24,5; ♀ 19,2	15,3 ♂ 16,5; ♀ 13,6	17,1 ♂ 18,5; ♀ 15,3	k.A.
AU-Fälle pro 100 VJ wegen M54	19,6 ♂ 22,5; ♀ 15,9	k.A.	5,07 ♂ 5,33; ♀ 4,70	7,21 ¹² ♂ 8,27; ♀ 5,84	k.A.	- ♂ 7,4; ♀ 5,7	(M45-M54) ♂ 10,8; ♀ 9,0	- ♂ 12,3; ♀ 8,7
Anteil der MSE an allen AU-Tagen	24,2% ♂ 25,5% ♀ 22,6%	23,5% ♂ 25,5% ♀ 22,6%	19,9% ♂ 21,7% ♀ 17,7%	26,3% ♂ 29,2% ♀ 22,9%	24,6% ♂ 26,2% ♀ 22,3%	21,9% ♂ 23,5% ♀ 19,7%	23,4% ♂ 25,0% ♀ 21,3%	k.A.
Anteil der MSE an allen AU-Fällen	17,7% ♂ 19,6% ♀ 14,9%	14,9% ♂ 17,4% ♀ 14,1%	13,1% ♂ 14,8% ♀ 11,2%	17,4% ♂ 20,4% ♀ 13,9%	17,4% ♂ 19,7% ♀ 14,3%	14,4% ♂ - ♀ -	15,4% ♂ 17,4% ♀ 12,9%	k.A.
Anteil M54 an allen AU-Tagen	7,1% ♂ 4,4%; ♀ 2,6%	6,4%	5,6%	k.A.	k.A.	7,2%	7,9 %	k.A.
Anteil M54 an allen AU-Fällen	7,1% ♂ 4,6%; ♀ 2,5%	6,1%	5,8%	k.A.	k.A.	6,3%	6,8%	k.A.
Rangliste ¹³ AU- Fälle ICD-10 Diag-	Rang 1: Atmungssystem	Rang 1: Atmungssystem	Rang 1: Atmungssystem	Rang 1: Atmungssystem	Rang 1: Atmungssystem	Rang 1: Atmungssystem	Rang 1: Atmungssystem	k.A.

¹¹ Alle drei Werte beziehen sich hier auf die Mitglieder ohne Rentner der BKK im Jahr 2007.

¹² Alle drei Werte beziehen sich hier auf die Mitglieder ohne Rentner der BKK im Jahr 2007.

	AOK ¹ Daten (2007)	Barmer 2008 ² (Daten 2007)	TK 2008 ³ (Daten 2007)	BKK 2008/2009 ⁴ (Daten 2007)	SUGA 2007 ⁵ (Daten 2007)	DAK 2008 ⁶ (Daten 2007)	DAK 2003 ⁷ (Daten 2002)	BAuA ⁸ Projekt F 1996 (Daten 2003)
nosekapitel (gesamt; Männer; Frauen)	22,2%; ♂ 21,6%; ♀ 23,1%	28,7%	30,9%; ♂ 30,2%; ♀ 31,7%	28,8%; ♂: 27,3%; ♀: 30,5%	24,4%; ♂ 23,8%; ♀ 25,3%	29,1%	28,6% ♂ 27,8%; ♀ 29,7%	
	Rang 2: MSE 17,7%; ♂ 19,6%; ♀ 14,9%	Rang 2: MSE 14,9%	Rang 2: Verdauungssystem 13,3%; ♂ 13,8%; ♀ 12,7%	Rang 2: MSE 17,4%; ♂: 20,4%; ♀: 13,9%	Rang 2: MSE 17,4%; ♂ 19,7%; ♀ 14,3%	Rang 2: MSE 14,4%	Rang 2: MSE 15,4% ♂ 17,4%; ♀ 12,9%	
			Rang 3: MSE 13,1%; ♂ 14,8%; ♀ 11,2%					
Rangliste¹⁴ AU-Tage ICD-10 Diagnosekapitel (gesamt; Männer; Frauen)	Rang 1: MSE 24,2%; ♂ 25,3%; ♀ 22,6%	Rang 1: MSE 23,5%	Rang 1: MSE 19,9%; ♂ 21,7%; ♀ 17,7%	Rang 1: MSE 26,3%; ♂ 29,2%; ♀ 22,9%	Rang 1: MSE 24,6%; ♂ 26,2%; ♀ 22,3%	Rang 1: MSE 21,9% ♂ 23,5%; ♀ 19,7%	Rang 1: MSE 23,4% ♂ 25,0%; ♀ 21,3%	
	Rang 2: Verletzungen: 24,2%; ♂ 16%; ♀ -%	Rang 2: psychische und Verhaltensstörungen 15,8%	Rang 2: Atmungssystem 15,8%; ♂ 15,2%; ♀ 16,4%	Rang 2: Atmungssystem 15,7%; ♂ 14,7%; ♀ 17,0%	Rang 2: Verletzungen/ Vergiftungen 13,8%; ♂ 17,4%; ♀ 8,8%	Rang 2: Atmungssystem 16,8%; ♂ 23,5%; ♀ 19,7%	Rang 2: Atmungssystem 16,2% ♂ 15,4%; ♀ 17,1%	k.A.

¹³ Die Rangliste beschreibt die relativen Anteile der aufgeführten Diagnosekapitel nach ICD-10 an allen AU-Fällen. Die Ränge wurden nach den Gesamtanteilen der Diagnosekapitel bestimmt. Würde man die Anteile bezüglich der Ränge geschlechtsstratifiziert betrachten, können die vorderen Plätze je nach Geschlecht auch wechseln, vgl. beispielsweise bei den TK-Daten für die Angaben der Männer Rang 2 und Rang 3.

¹⁴ Die Rangliste beschreibt die relativen Anteile der aufgeführten Diagnosekapitel nach ICD-10 an allen AU-Tagen. Die Ränge wurden nach den Gesamtanteilen der Diagnosekapitel bestimmt. Würde man die Anteile bezüglich der Ränge geschlechtsstratifiziert betrachten, können die vorderen Plätze je nach Geschlecht auch wechseln

Die von MSE verursachten AU-Tage pro 100 Versichertenjahr (VJ) weisen für die in Tabelle 3 aufgeführten Angaben, die bei der Zählweise auf einer Hauptdiagnose gründen, eine Spannweite von 218 Tagen bis zu 513,5 Tagen auf. Insgesamt weisen die Daten in dieselbe Richtung, beispielsweise bei der durchschnittlichen AU-Dauer für eine MSE, mit einer Spannweite von 16,0 Tagen bis zu 19,7 Tagen. Auch in der Tendenz bezüglich der geschlechtsspezifischen Betrachtung sind die Kennziffern konsistent. So sind Männer gemessen an den AU-Fällen pro 100 VJ deutlich häufiger, aber im Vergleich zu Frauen gemessen an der AU-Dauer nicht so lange von MSE betroffen. Die zumeist etwas niedrigeren Werte für Rückenschmerzen bei den Daten der TK, sind laut TK auf das spezifische Berufsspektrum der Mitglieder zurückzuführen [13]. Welche Bedeutung MSE mit Blick auf Arbeitsunfähigkeitszeiten insgesamt zukommt, zeigt sich bei einem Blick auf die relativen Anteile am Gesamtaufkommen, hier als Rangliste bezeichnet. Bezogen auf die Gesamtheit der AU-Fälle folgen die MSE mit 13,3% bis 17,7% auf dem zweiten Platz (Ausnahme TK - Platz drei) jeweils dem Diagnosekapitel Erkrankungen des Atmungssystems mit 22,2% bis 30,9%. Da Erkrankungen des Atmungssystems insgesamt häufiger auftreten, aber gegenüber MSE kürzer andauern, tauschen die Diagnosekapitel bezogen auf die Anteile bei den AU-Tagen die Plätze. MSE nehmen hier Anteile zwischen einem Viertel bis zu einem Fünftel aller AU-Tage ein, wobei allein auf die Diagnose M54 (Rückenschmerzen) zwischen 5,6% bis zu 7,9% entfallen.

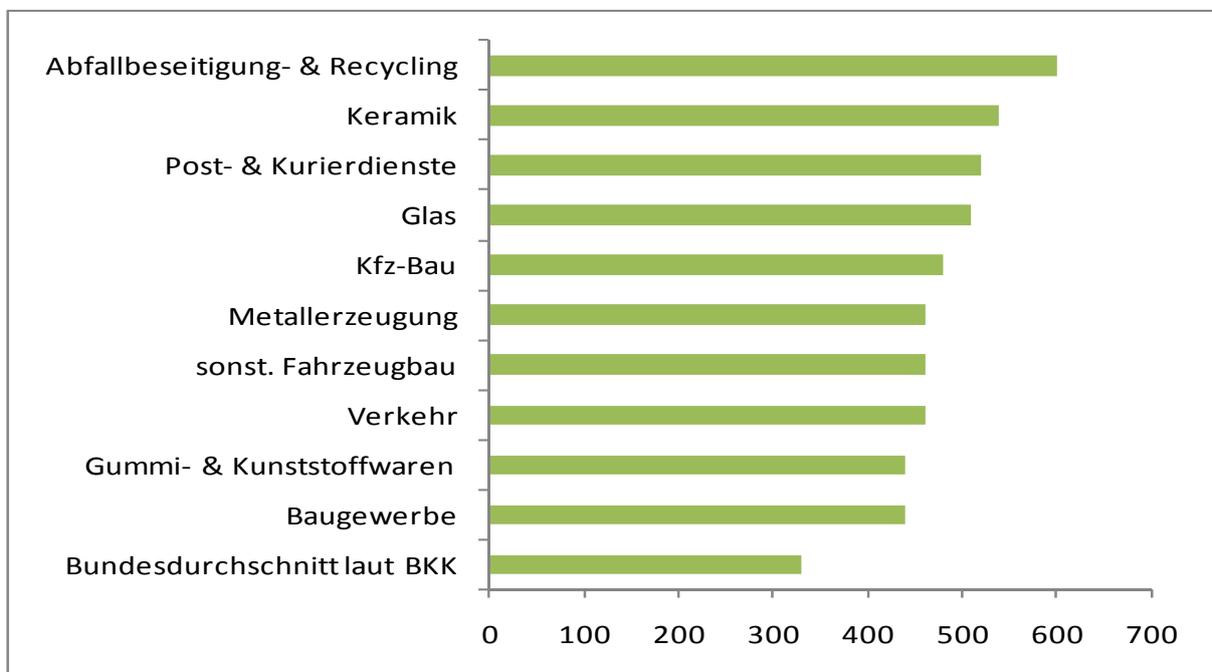
Bezogen auf einzelne Diagnosen und Wirtschaftsgruppen konnten Daten der AOK für die Jahre 2003 bis 2007 ausgewertet werden [9]. In der Gesamtschau dominieren bei den Arbeitsunfähigkeitsfällen aufgrund von MSE der AOK-Versicherten mit deutlichem Abstand und in allen Branchen die Rückenschmerzen (M54), an zweiter Stelle folgen in fast allen Branchen sonstige Bandscheibenschäden (M51). Die Plätze drei bis fünf werden häufig von Binnenschädigungen des Kniegelenkes (M23), Schulterläsionen (M75) oder sonstigen Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens (M53) eingenommen. Bei den AU-Tagen verursacht von einer MSE je 100 versicherte Mitglieder der Branche sind 2007 das Baugewerbe mit 619,3 AU-Tagen und die Öffentliche Verwaltung mit 600,6 AU-Tagen auf den ersten beiden Plätzen zu finden [8]. Auch der TK-Gesundheitsreport 2009 hält für die Diagnosen M40-M54 (Krankheiten

der Wirbelsäule und des Rückens) einige berufsspezifische Hinweise bereit [13]. Demnach weisen 2008 auf den Plätzen 1 bis 3 die Berufsfelder Bau-, Bauneben- und Holzberufe (254 AU-Tage je 100 Versichertenjahre), Verkehrs- und Lagerberufe (239 AU-Tage je 100 Versichertenjahre) und Metallberufe (232 AU-Tage je 100 Versichertenjahre) bei den Erwerbstätigen die höchsten Fehlzeiten auf.

Der Gesundheitsreport der BKK hält ebenfalls Daten zur Verknüpfung von AU-Tagen infolge von MSE auf der Ebene von einzelnen Berufen und Wirtschaftsgruppen vor [11]. Im Bereich der Wirtschaftsgruppen, wie in

Abbildung 1 dargestellt, fallen gemessen an AU-Tagen aufgrund von MSE je 100 beschäftigte Pflichtmitglieder der BKK im Jahr 2007 die Beschäftigten in der Abfallbeseitigung bzw. im Recyclingbereich mit 600 Tagen, gefolgt von den Bediensteten der Keramikindustrie mit 540 Tagen, den Post- und Kurierbediensteten mit 520 Tagen und den Beschäftigten in der Glasindustrie mit 510 Tagen auf.

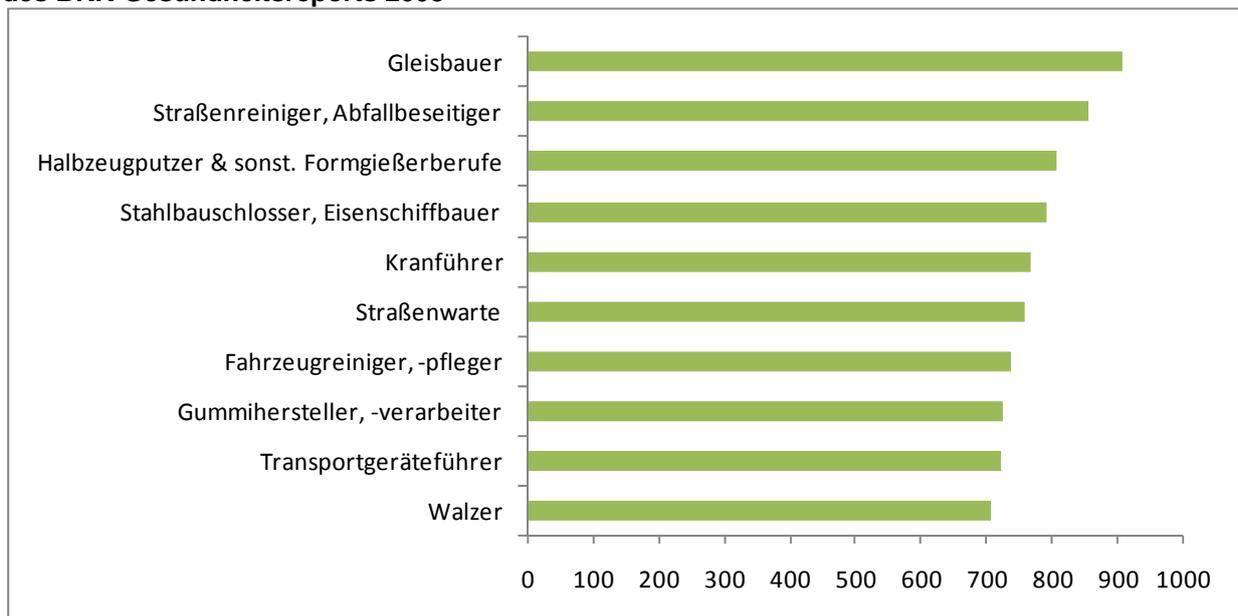
Abbildung 1: Die zehn am meisten belasteten Wirtschaftsgruppen nach AU-Tagen aufgrund von MSE je 100 beschäftigte Pflichtmitglieder der BKK im Jahr 2007 - Eigene Berechnung aus Daten des BKK-Gesundheitsreports 2008 [11].



Der von der BKK angegebene Bundesdurchschnitt liegt bei 330 Tagen. Abbildung 2 stellt die zehn am meisten belasteten Berufsgruppen gemessen an AU-Tagen auf-

grund von MSE je 100 beschäftigte Mitglieder der BKK im Jahr 2007 dar. MSE waren bei den meisten Berufsgruppen, die 2007 sehr hohe Ausfallzeiten aufwiesen, für mehr als 30% der Ausfallzeiten verantwortlich. Für Straßenreiniger/Abfallbeseitiger und Gleisbauer lag der berichtete Anteil der Ausfallzeiten verursacht von MSE mit 855-906 Tagen an allen Fehltagen der Berufsgruppe je 100 Beschäftigte bei über 35% bis zu 37%.

Abbildung 2: Die zehn am meisten belasteten Berufsgruppen gemessen an AU-Tagen aufgrund von MSE je 100 beschäftigte Mitglieder der BKK im Jahr 2007 - Zusammenstellung aus Daten des BKK-Gesundheitsreports 2008



Kennziffern zu direkten und indirekten Kosten

Angaben zu den direkten Kosten, d.h. den Heilbehandlungskosten (ambulante bzw. stationäre Heilbehandlung), liegen der GKV vor. Die Abrechnung der Leistungen mit den Krankenkassen erfolgt anhand des ICD-10 Diagnoseschlüssels. Insbesondere bei stationären Aufenthalten und den zugehörigen Kosten findet sich häufig die Angabe einer Hauptdiagnose, zu der weitere Nebendiagnosen gehören können. Es sei weiterhin bemerkt, dass die Aggregation der Daten durch das Kodierverhalten der Ärzte beeinflusst wird. Indirekte Kosten werden hingegen kaum bzw. gar nicht erfasst und müssen somit geschätzt werden.

Tabelle 4 fasst eruierbare Daten über Kosten aus drei verschiedenen Quellen zusammen.

Tabelle 4: Direkte und indirekte MSE-bedingte Kosten – eigene Zusammenstellung aus verschiedenen Berichten

Quelle	Jahr ¹⁵	MSE Spezifikation & Bezugsjahr	Direkte Kosten	Indirekte Kosten	
			stationäre Heilbehandlung	Produktionsausfallkosten anhand der Lohnkosten	Ausfall an Bruttowertschöpfung
TK ¹⁶	2009	alle MSE 2006	Σ : 83,1 Mio. € \emptyset : 2.996 € pro Fall M51: Σ : 16,6 Mio.€; \emptyset : 2.989 € M53: Σ : 1,7 Mio.€; \emptyset : 3.260 € M54: Σ : 5,8 Mio.€; \emptyset :1.778 € M77: Σ : 0,8 Mio. €; \emptyset :2.267 €	k.A.	k.A.
	2009	alle MSE 2007	Σ : 87,0 Mio. € \emptyset : 2.905 € pro Fall M51: Σ : 15,9 Mio.€; \emptyset : 2.841 € M53: Σ : 1,7 Mio.€; \emptyset : 3.400 € M54: Σ : 5,4 Mio.€; \emptyset :1.691 € M77: Σ : 0,7 Mio. €; \emptyset :2.104 €	k.A.	k.A.
	2009	alle MSE 2008	Σ : 95,6 Mio. € \emptyset : 2.953 € pro Fall M51: Σ : 17,4 Mio.€; \emptyset : 2.893 € M53: Σ : 2,0 Mio.€; \emptyset : 2.983 € M54: Σ : 6,1 Mio.€; \emptyset :1.756 € M77: Σ : 0,7 Mio. €; \emptyset :1.979 €	k.A.	k.A.
GKV ¹⁷ (BMAS, BAuA)	2008	alle MSE 2006		8,5 Mrd. €	15,4 Mrd. €
	2009	alle MSE 2007		9,5 Mrd. €	17,3 Mrd. €
Barmer ¹⁸ (Gesundheitsreport 2008)	2008	alle MSE 2007	Krankengeld pro Fall Kat.1: \emptyset : 661; ♂ 733; ♀ 610 Kat.2: \emptyset : 1.291; ♂ 1.571; ♀ 1.141 Kat.3: \emptyset : 6.319; ♂ 7.256; ♀ 5.761	k.A.	k.A.

¹⁵ Jahr der Publikation/Bereitstellung der Daten.

¹⁶ Bereitgestellte Zahlen, Angaben beziehen sich auf Erwerbspersonen (sozialversicherungspflichtig Beschäftigte und Arbeitslose mit eigenständiger Mitgliedschaft) im Jahr 2007. Krankenkassen erheben zumeist keine Daten über indirekte Kosten.

¹⁷ Angaben beziehen sich auf 31 Millionen Pflicht- und freiwillig Versicherte der GKV im Jahr 2007.

¹⁸ Die Barmer teilt die MSE Erkrankten in 3 Gruppen ein: 1: Akute Rückenschmerzen (maximal 6 Wochen); 2: Subakute Rückenschmerzen (sechs bis zwölf Wochen); 3: Chronische Rückenschmerzen (länger als zwölf Wochen).

Daten, die es ermöglichten für Erwerbspersonen Aussagen zu den von MSE verursachten stationären Kosten zu generieren, lagen von der TK vor. Wie bereits erwähnt, dürften die vorgelegten Werte für die Gesamtsummen der MSE und der aufgeführten Einzeldiagnosen aufgrund der Versichertenpopulation der TK eher konservativ sein. Für das Jahr 2008 waren für die ca. 2,75 Millionen Erwerbspersonen der TK 32.368 stationär behandelte AU-Fälle infolge von MSE zu verzeichnen, denen wiederum Gesamtkosten in Höhe von ca. 95,6 Millionen € zuzurechnen sind. Über die drei Jahre hinweg sind die Gesamtkosten, wie bei einer Zunahme der Erwerbspersonenzahl zu erwarten, verursacht durch höhere Fallzahlen, jährlich um mehrere Millionen € angestiegen, wobei die durchschnittlichen Kosten pro Fall keine bemerkenswerten Sprünge aufwiesen. Auch die Behandlungskosten der aufgeführten Einzeldiagnosen sind relativ konstant, einzig die Diagnose M53 (Sonstige Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens) fällt mit einer Verringerung der durchschnittlichen Kosten pro Fall mit 400 € von 2007 zu 2008 auf. Eine Schätzung der indirekten Kosten, hier aufgenommen für die Jahre 2006 und 2007 liefert der SUGA [5, 6]. Die Produktionsausfallkosten ergeben sich aus der Multiplikation der verlorenen Erwerbsjahre mit dem durchschnittlichen Arbeitnehmerentgelt eines Jahres. Die Schätzung ergab für das Jahr 2007 einen Verlust von 9,5 Milliarden €. Der Ausfall an Bruttowertschöpfung ermittelt sich aus den verlorenen Erwerbsjahren, die mit der durchschnittlichen Bruttowertschöpfung eines Arbeitnehmers pro Jahr multipliziert werden. Hier betrug die Schätzung im Jahr 2007 für das Diagnosekapitel MSE 17,3 Milliarden €. Exemplarisch weist die Barmer im Gesundheitsreport 2008 die durchschnittlichen Krankengeldzahlungen pro Fall, verursacht von MSE, aus [2]. Erwartungsgemäß nehmen die Kosten mit der Falldauer zu und betragen für Ausfälle mit mehr als zwölf Wochen Dauer durchschnittlich 6.319 €. Über alle drei Kategorien hinweg liegen die Kosten pro Fall für Männer höher als für Frauen und weisen insbesondere ab der Dauer von mehr als sechs Wochen deutliche Unterschiede auf. Tabelle 5 stellt eine, aus Angaben des SUGA 2007 ermittelte Schätzung von MSE verursachten Arbeitsunfähigkeitskosten für verschiedene Wirtschaftszweige dar [5, 6]. Zur Einordnung der ermittelten Werte hält der Bericht fest [5, 6]: „Für die Schätzung der volkswirtschaftlichen Produktionsausfälle (Lohnkosten) und des Verlustes an Arbeitsproduktivität (Ausfall an Bruttowertschöpfung) anhand der Daten der volkswirtschaftlichen

Gesamtrechnung (Statistisches Bundesamt) wird angenommen, dass die Lohnkosten der Arbeitnehmer und die Bruttowertschöpfung der Erwerbstätigen auf die Daten der vorgenannten Versicherten der gesetzlichen Krankenversicherung übertragbar sind. An einigen Stellen sind Hochrechnungen nötig, da nicht bei allen Krankenkassen alle Zahlen vorliegen. Zudem erfolgen die Schätzungen mit stark gerundeten Werten, so dass Rundungsfehler und Differenzen in der Spaltensummierung teilweise nicht zu vermeiden sind.“ Ein Vergleich der einzelnen Ausfallwerte muss die unterschiedliche Anzahl der Versicherten in einer Branche, aber auch die unterschiedliche Bruttowertschöpfung der Wirtschaftszweige berücksichtigen. Für einen Vergleich des Verlustes an Bruttowertschöpfung wurde der Ausfall an Bruttowertschöpfung in Milliarden € pro 1 Millionen AU-Tage der Branche ermittelt und in Abbildung 3 übersichtlich zusammengefasst. Hier ist ersichtlich, dass das Produzierende Gewerbe ohne Baugewerbe nicht nur beim absoluten Ausfall an Bruttowertschöpfung aufgrund von MSE mit einem Wert von 5,31 Milliarden € relevant ist, sondern auch, wenn man den Vergleichswert für 1 Millionen AU-Tage der Branche hinzuzieht. In diesem Fall steht das Produzierende Gewerbe ohne Baugewerbe mit einem Ausfall an Bruttowertschöpfung von ca. 0,198 Milliarden € an zweiter Stelle, während der Wirtschaftszweig Finanzierung, Vermietung und Unternehmensdienstleister mit einem Ausfall von ca. 0,255 Milliarden € pro 1 Millionen AU-Tage an erster Stelle liegt.

Abbildung 3: Ausfall an Bruttowertschöpfung in Milliarden € pro 1 Millionen AU-Tage wegen MSE - eigene Berechnung aus Daten des SUGA 2007 [5, 6]

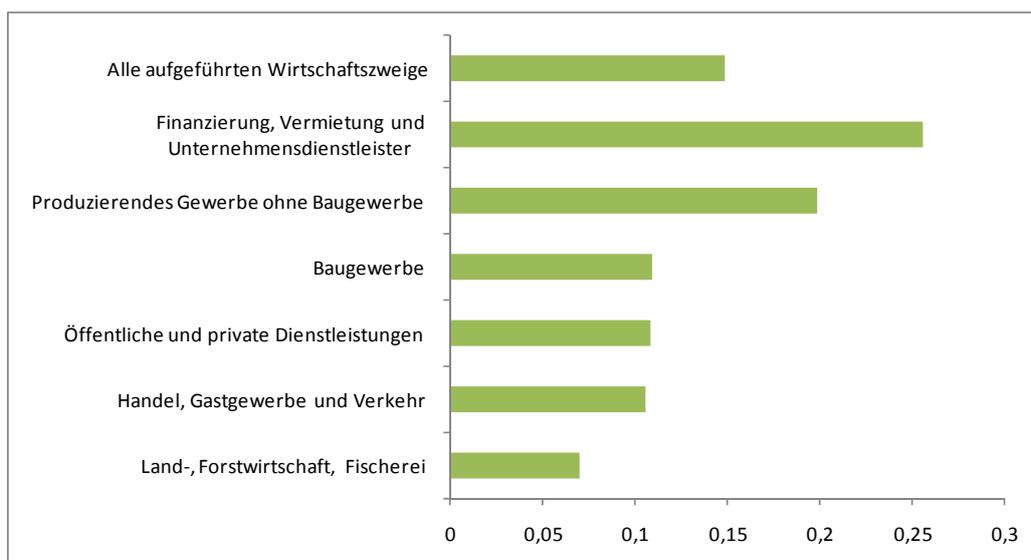


Tabelle 5: Arbeitsunfähigkeitskosten durch MSE im Jahr 2007, stratifiziert nach Wirtschaftszweigen und absteigend sortiert nach Ausfall an Bruttowertschöpfung - eigene Zusammenstellung und Berechnung aus Angaben des SUGA 2007 [5, 6]

Wirtschaftszweig ¹⁹	Arbeitsunfähigkeitstage wegen MSE		Produktionsausfall in Mrd. €	Ausfall an Bruttowertschöpfung in Mrd. €	Ausfall an Bruttowertschöpfung in Mrd. € pro 1 Mio. AU-Tage wegen MSE
	in Mio.	in % aller Erkrankten des Wirtschaftszweiges			
Produzierendes Gewerbe ohne Baugewerbe	26,8	26,3	3,41	5,31	ca. 0,198
Öffentliche und private Dienstleistungen	32,8	22,7	2,75	3,55	ca. 0,108
Finanzierung, Vermietung und Unternehmensdienstleister	12,1	22,2	1,15	3,09	ca. 0,255
Handel, Gastgewerbe und Verkehr	23,8	24,1	1,74	2,50	ca. 0,105
Baugewerbe	6,9	29,3	0,57	0,75	ca. 0,109
Land-, Forstwirtschaft, Fischerei	1,0	24,7	0,05	0,07	ca. 0,070
für alle aufgeführten Wirtschaftszweige	103,4	nicht möglich	9,67	15,27	ca. 0,148

¹⁹ Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 1993 (WZ 93), NACE Rev. 1

2.1.3 Fazit

Die gemeinsame Darstellung in Tabelle 3 darf nicht darüber hinwegtäuschen, dass von einem intensiven Vergleich der Daten aus verschiedenen Gründen abgesehen werden muss (vgl. Kapitel 7 Diskussion). Mit der gebotenen Zurückhaltung lässt sich festhalten, dass viele Kennziffern zur durch MSE verursachten Arbeitsunfähigkeit bei den aufgenommenen Berichten in dieselbe Richtung weisen, etwa bei der durchschnittlichen AU-Dauer und bei der geschlechtsspezifischen Betrachtung. So sind Männer gemessen an den AU-Fällen pro 100 VJ von MSE zwar deutlich häufiger, aber im Vergleich zu Frauen gemessen an der AU-Dauer nicht so lange betroffen. Auf MSE entfallen bei den AU-Tagen bezogen auf die relativen Anteile zwischen einem Viertel bis zu einem Fünftel aller AU-Tage. Die Spannweite der MSE-bedingten AU-Tage pro 100 Versichertenjahre (VJ) streckt sich für 2007 bei den Quellen, die bei der Zählweise auf der Hauptdiagnose aufbauen, von 218 Tagen bei der TK bis zu 374,6 Tagen, beschrieben vom SUGA 2007.

Bei den MSE-bedingten AU-Tagen je 100 versicherte Mitglieder der Branche sind bei der AOK im Jahr 2007 das Baugewerbe mit 619,3 AU-Tagen und die Öffentliche Verwaltung mit 600,6 AU-Tagen auf den ersten beiden Plätzen zu finden. Bei der BKK fallen gemessen an den AU-Tagen verursacht von MSE je 100 beschäftigte Pflichtmitglieder der BKK im Jahr 2007 die Beschäftigten in der Abfallbeseitigung bzw. im Recyclingbereich (600 AU-Tage), gefolgt von den Bediensteten der Keramikindustrie (540 AU-Tage), den Post- und Kurierbediensteten (520 Tage) und den Beschäftigten in der Glasindustrie mit (510 Tage) gegenüber dem von der BKK angegebene Bundesdurchschnitt von 330 Tagen auf. Für die Erwerbstätigen der TK sind im Jahr 2008 für die Berufsfelder Bau-, Bauneben- und Holzberufe (254 AU-Tage je 100 VJ), Verkehrs- und Lagerberufe (239 AU-Tage je 100 VJ) und Metallberufe (232 AU-Tage je 100 VJ) die höchsten Fehlzeiten für die Diagnosen M40-M54 (Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens) zu verzeichnen. Gleichwohl ist mit Liebers und Caffier auf „die Gefahr, dass durch die zusammengefasste Auswertung für Branchen und Berufsgruppen bzw. für ganze Diagnosegruppen Gesundheitsrisiken nicht ausreichend erkannt werden und damit Präventionsschwerpunkte nicht hinreichend

benannt werden können“ hinzuweisen [4]. Für spezifischere Angaben können die Ausführungen der Arbeitspakete 1 und 2 sowie der Bericht zum Projekt F 1996 „Berufsspezifische Arbeitsunfähigkeit durch Muskel- Skelett- Erkrankungen in Deutschland“ [4] herangezogen werden.

Das vorliegende Datenmaterial zu MSE-Bedingten direkten und indirekten Kosten ist sehr überschaubar. Die TK ermittelte für die stationären Heilbehandlungskosten der MSE für ihre Erwerbspersonen im Jahr 2006 eine Summe von 83,1 Millionen € (bei 27.748 Fällen), im Jahr 2007 von 87,0 Millionen € (bei 29.933 Fällen) und im Jahr 2008 von 95,6 Millionen € (bei 32.368 Fällen). Der SUGA schätzt die Produktionsausfallkosten²⁰ verursacht durch MSE für das Jahr 2008 auf 8,5 Milliarden € und für das Jahr 2009 auf 9,5 Milliarden €. Der Ausfall an Bruttowertschöpfung²¹ wird in den Berichten auf 15,4 Milliarden € für das Jahr 2008 und 17,3 Milliarden € für das Jahr 2009 geschätzt. Die verfügbare Informationslage zu den tatsächlichen Kosten, insbesondere für die Verknüpfung von Diagnose und beruflicher Tätigkeit ist defizitär.

²⁰ Schätzungen des SUGA enthalten aufgrund der Ausgangsdatenlage Hochrechnungen und Rundungsfehler.

²¹ Schätzungen des SUGA enthalten aufgrund der Ausgangsdatenlage Hochrechnungen und Rundungsfehler.

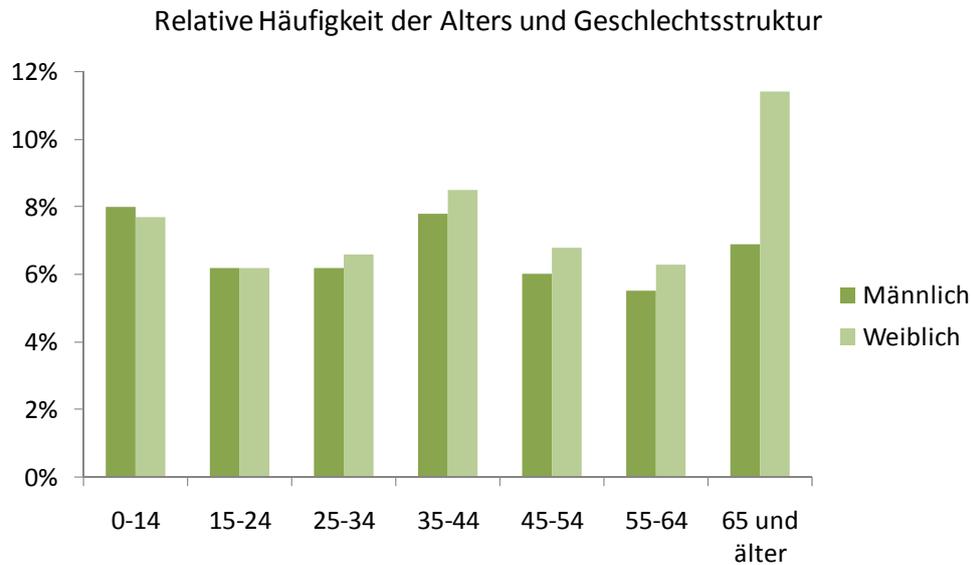
2.2 Auswertung der Stichprobendaten 2002 nach § 268 SGB V von Versicherten der gesetzlichen Krankenversicherung

2.2.1 Einführung und Methode

Über die Datenfernverarbeitung des Forschungsdatenzentrums des Statistischen Bundesamtes konnten Daten von Versicherten der gesetzlich Krankenversicherung (GKV) in Deutschland aus dem Jahr 2002 im Hinblick auf MSE analysiert werden[15]. Etwa 90 Prozent der deutschen Bevölkerung sind gesetzlich krankenversichert und stellen die Grundgesamtheit des Datensatzes, der eine 3%-Zufallsstichprobe umfasst, dar. Somit konnten Angaben von etwa 2,3 Millionen Versicherten der gesetzlichen Krankenversicherung in Deutschland bzgl. ambulanter und stationärer Behandlungskosten sowie Arbeitsunfähigkeit und Krankengeld im Fokus von MSE ausgewertet werden. Berufsangaben waren nicht vorhanden. Etwa 350 Krankenkassen, die 23 kassenärztlichen Vereinigungen (KVen) und ihre Verbände, das Bundesversicherungsamt (BVA), die Bundesversicherungsanstalt für Angestellte (BfA) sowie das Deutsche Institut für medizinische Dokumentation und Information (DIMDI) waren an der Erhebung dieses umfangreichen Datenmaterials beteiligt. Die Details des Datensatzes und dessen Methode können in „Statistische Ämter des Bundes und der Länder, Forschungsdatenzentren, Arbeitspapier Nr. 22“ nachgelesen werden. [15]

Insgesamt wurden in die Auswertungen 2.300.980 Personen inkludiert, die zusammen eine Versichertenzeit von 2.149.569 Personenjahren (=Versichertenjahre) hatten. Abbildung 4 stellt die Alters- und Geschlechtsstruktur des Kollektivs dar.

Abbildung 4: Relative Häufigkeiten der GKV-Versicherten in 2002 nach Alter und Geschlecht



Quelle: Stichprobendaten 2002 nach § 268 SGB V; eigene Berechnungen

Zur Vereinfachung der Darstellung wird nachfolgend stets Bezug auf Personen – nicht auf die Versichertenzeit – genommen. Eine Alterseinschränkung auf 15-64jährige Patienten wurde vorgenommen ($n_{\text{Gesamt}}=1.520.127$; $n_{\text{Männer}}=788.757$; $n_{\text{Frauen}}=731.370$), damit man sich auf die berufsfähige Bevölkerung konzentriert. Als prävalenter Fall wurde ein Versicherter definiert, der im Laufe seiner berichteten Versicherungszeit im Jahr 2002 eine der nachfolgenden MSE-Diagnosen als ambulante Diagnose, stationäre Diagnose oder Hauptdiagnose bei Arbeitsunfähigkeit oder Krankengeld im Datenbestand hatte²²: (Eine Liste mit den relevanten ICD-10 MSE-Diagnosen befindet sich im Anhang 5).

- G56 Mononeuropathie der oberen Extremität
- M40 Kyphose und Lordose
- M41 Skoliose
- M42 Osteochondrose der Wirbelsäule
- M43 Sonstige Deformitäten der Wirbelsäule und des Rückens
- M45 Spondylitis ankylosans
- M46 Sonstige entzündliche Spondylopathien
- M47 Spondylose
- M48 Sonstige Spondylopathien

²² Die Diagnosen „M10 Gicht“, „M15 Polyarthrose“, „M16 Coxarthrose“, „M17 Gonarthrose“, „M23 Binnenschädigungen des Kniegelenks“ wurden aufgrund eines Programmierfehlers und des engen Bearbeitungszeitraums nicht berechnet.

- M49 Spondylopathien bei anderenorts klassifizierten Krankheiten
- M50 Zervikale Bandscheibenschäden
- M51 Sonstige Bandscheibenschäden
- M53 Sonstige Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens
- M54 Rückenschmerzen
- M60 Myositis
- M61 Kalzifikation und Ossifikation von Muskeln
- M62 Sonstige Muskelkrankheiten
- M63 Muskelkrankheiten bei anderenorts klassifizierten Krankheiten
- M65 Synovitis und Tenosynovitis
- M75 Schulterläsionen
- M77 sonstige Enthesopathien
- M80 Osteoporose mit pathologischer Fraktur
- M81 Osteoporose ohne pathologische Fraktur
- M82 Osteoporose bei anderenorts klassifizierten Krankheiten
- M83 Osteomalazie im Erwachsenenalter
- M84 Veränderungen der Knochenkontinuität
- M85 Sonstige Veränderungen der Knochendichte und -struktur
- S40-S49 Verletzungen der Schulter und des Oberarmes

Errechnet wurden als Indikatoren absolute und relative Häufigkeiten der nachfolgenden Indikatoren nach einzelnen Diagnosen:

- Prävalenz von MSE im Gesamtkollektiv
- Prävalenz der Personen mit Arbeitsunfähigkeitsmeldung; Anzahl an Arbeitsunfähigkeitstagen
- Höhe des Krankengelds
- Höhe der ambulanten Heilbehandlungskosten
- Höhe der stationären Heilbehandlungskosten

Aufgrund von Anonymisierungsprozessen des Statistischen Bundesamtes bei zu kleinen Fallzahlen können für einzelne Erkrankungen keine Indikatoren zur Arbeitsunfähigkeit, Krankengeld und Kosten („M49 Spondylopathien bei anderenorts klassifizierten Krankheiten“, „M61 Kalzifikation und Ossifikation von Muskeln“; „M63 Muskelkrankheiten bei anderenorts klassifizierten Krankheiten“, „M80 Osteoporose mit pathologischer Fraktur“, „M82 Osteoporose bei anderenorts klassifizierten Krankheiten“, „M83 Osteoporose bei anderenorts klassifizierten Krankheiten“) dargestellt werden bzw. findet eine leichte Unterschätzung der Indikatoren statt. Ein Arbeitsunfähigkeitsfall wurde definiert, wenn der Versicherte zu Beginn der Arbeitsunfähigkeit Kran-

kengeld-anspruchsberechtigt war und eine der untersuchten Diagnosen als Hauptdiagnose bei der AU-Meldung im Datenbestand hatte.

2.2.2 Ergebnisse

Im Anhang werden tabellarisch die einzelnen Ergebnisse, sowie Übersichtstabellen mit der Rangreihenfolge der Diagnosen innerhalb des spezifischen Indikators vollständig aufgeführt. Unter der Rangreihenfolge ist zu verstehen, dass innerhalb des Indikators absteigend die Diagnosen nach Ihrer Bedeutsamkeit sortiert werden. Nachfolgend werden im Text jeweils exemplarisch die drei bedeutendsten Diagnosen für die einzelnen Indikatoren im Detail und eine Zusammenfassung der Erkenntnisse dargestellt. Zur Steigerung der Übersichtlichkeit werden in diesem Kapitel lediglich relative Häufigkeiten, Durchschnittsbeträge der Kosten sowie die ersten 10 Positionen der Rangreihenfolge tabellarisch dargestellt.

Prävalenz von einzelnen MSE-Diagnosen

Am häufigsten wurde die Diagnose „M54 Rückenschmerzen“ in dem hier betrachteten Gesamtkollektiv der 15-64jährigen gesetzlich Krankenversicherten im Versicherungszeitraum von 2002 gestellt (s. Tabelle 6, Tabelle 20): Insgesamt hatten 367.885 Personen diese Diagnose erhalten, davon 66,3% Frauen. Dies entspricht insgesamt einer Periodenprävalenz im Gesamtkollektiv von 24,2% (s. Tabelle 20) und hochgerechnet etwa 12.262.833 Bürgerinnen und Bürgern dieser Altersgruppe in der Bundesrepublik Deutschland.

Mit einer Periodenprävalenz von 9,5% im Gesamtkollektiv der 15-64jährigen ist die Diagnose „M53 Sonstige Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens“ an zweit häufigster Position platziert ($n = 144.563$; $n_{\text{Hochrechnung}} = 4.818.766$). Von den Betroffenen sind 63,5% weiblichen Geschlechts.

In der Rangreihenfolge zeigt sich im Gesamtkollektiv die Diagnose „M51 sonstige Bandscheibenschäden“ an dritter Position. Insgesamt waren 74.924 Personen daran erkrankt (s. Tabelle 6, Tabelle 20), was hochgerechnet für die Gesamtbevölkerung (15-64 Jahre) etwa 2.497.466 Betroffene wären. Der Anteil der Frauen lag bei 51,4%.

Während das männliche Kollektiv durch die aufgezeigte Rangreihenfolge charakterisiert ist, weisen Frauen als dritthäufigste Diagnose nicht „M51 Sonstige Bandscheibenschäden“, sondern „M47 Spondylose“ auf. Mit 39.548 betroffenen Frauen im Untersuchungskollektiv ($n_{\text{Hochrechnung}} = 1.318.266$) und 28.402 betroffenen Männern ($n_{\text{Hochrechnung}} = 946.733$) liegt die geschlechtsstratifizierte Periodenprävalenz dieser Diagnose bei 5,01% für Frauen und bei 3,88% bei Männern (s. Tabelle 20).

Tabelle 6: Prävalenz - absteigende Rangreihenfolge der 10 bedeutsamsten MSE-Diagnosen

Gesamt		Männlich	Weiblich
M54	Rückenschmerzen	M54	M54
M53	Sonstige Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens	M53	M53
M51	Sonstige Bandscheibenschäden	M51	M47
M47	Spondylose	M47	M51
M77	Sonstige Enthesopathien	M77	M77
M75	Schulterläsionen	M75	M75
M41	Skoliose	M41	M41
M42	Osteochondrose der Wirbelsäule	M42	M62
M62	Sonstige Muskelkrankheiten	M62	M81 ²
M65	Synovitis und Tenosynovitis	M43 ¹	M42

¹ Sonstige Deformitäten der Wirbelsäule und des Rückens; ² Osteoporose ohne pathologische Fraktur

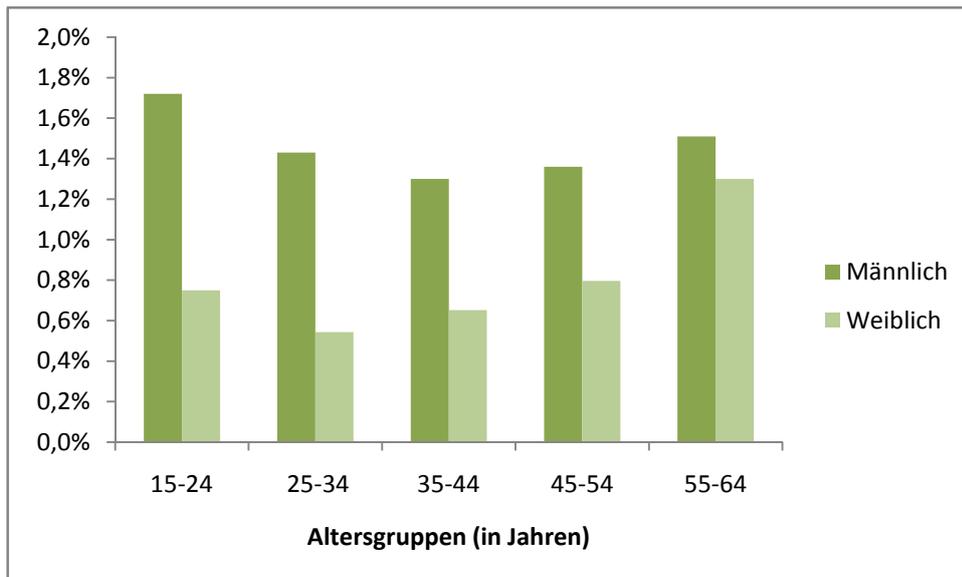
Quelle: Stichprobendaten 2002 nach § 268 SGB V; eigene Berechnungen

Neben den Geschlechtsunterschieden ist es ebenso bedeutsam, Altersgruppenunterschiede in den Prävalenzen zu berücksichtigen. Während in der Regel die Prävalenz mit der Höhe der Altersgruppe ansteigt, so ist dies nicht bei den Diagnosen „M40 Kyphose und Lordose“, „M41 Skoliose“, „M49 Spondylopathien bei anderenorts klassifizierten Krankheiten“, M60 Myositis“ (nur Männer), „M84 Veränderungen der Knochenkontinuität“ (nur Männer), „M85 Sonstige Veränderungen der Knochendichte und -struktur“, „S40-S49 Verletzungen der Schulter und des Oberarmes“. Am Beispiel von „S40-S49 Verletzungen der Schulter und des Oberarms“ wird dies am eindrucksvollsten verdeutlicht:

Im Gesamtkollektiv erkrankten 1,01 % an „S40-S49 Verletzungen der Schulter und des Oberarms“ ($n=15.399$; $n_{\text{Hochrechnung}}=513.300$), wobei Männer mit einer Perioden-

prävalenz von 1,31% häufiger als Frauen mit 0,74% daran erkrankten (Tabelle 20). Die Prävalenz nach Altersgruppen und Geschlecht wird in Abbildung 5 dargestellt und verdeutlicht, dass hier die jüngeren Altersgruppen die höheren Prävalenzen aufweisen.

Abbildung 5: Prävalenz von „S40-49 Verletzungen der Schulter und des Oberarms“, nach Alter und Geschlecht



Quelle: Stichprobendaten 2002 nach § 268 SGB V; eigene Berechnungen

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Rangreihenfolgen der Diagnosen innerhalb der Prävalenz-Indikatoren je nach Geschlecht unterschiedlich ausfallen. Dies wird bereits in der dritten Position deutlich und setzt sich bei der Betrachtung der nachrangigen Positionen fort. Ebenso ist eine altersgruppenspezifische Betrachtung der Indikatoren notwendig, da diese nicht generell mit höherem Alter an Bedeutung gewinnen, sondern je nach Diagnose der Höhepunkt der Prävalenz unterschiedlich ausfällt.

Indikatoren zur Arbeitsunfähigkeit

In Tabelle 7 wird neben der Summe der absoluten Anzahl der AU-Tage sowie der mittleren Anzahl der AU-Tage je AU-Patienten, die AU-Periodenprävalenz bezogen auf alle Versicherten im Gesamtkollektiv dargestellt. Im Anhang finden sich die voll-

ständigen Tabellen, die auch nach Geschlechtern getrennt errechnet wurden (Tabelle 21).

Tabelle 7: Indikatoren zur Arbeitsunfähigkeit (AU) nach einzelnen MSE-Diagnosen

Diagnose		AU-Prävalenz in % bezogen auf alle Versicherten	Summe aller AU-Tage	Mittlere Anzahl AU-Tage je AU-Patient
G56	Mononeuropathie der oberen Extremität	0,20	131.684	44,0
M40	Kyphose und Lordose	0,01	4.131	37,6
M41	Skoliose	0,03	12.908	28,5
M42	Osteochondrose der Wirbelsäule	0,06	26.617	28,6
M43	Sonstige Deformitäten der Wirbelsäule und des Rückens	0,11	31.633	19,7
M45	Spondylitis ankylosans	0,02	19.420	53,2
M46	Sonstige entzündliche Spondylopathien	0,01	6.568	40,8
M47	Spondylose	0,23	95.362	27,1
M48	Sonstige Spondylopathien	0,02	20.234	72,0
M49	Spondylopathien bei anderenorts klassifizierten Krankheiten	-	-	-
M50	Zervikale Bandscheibenschäden	0,09	67.180	50,9
M51	Sonstige Bandscheibenschäden	0,5	450.970	58,8
M53	Sonstige Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens	0,81	326.885	26,5
M54	Rückenschmerzen	5,19	2.152.544	27,3
M60	Myositis	0,01	2.405	21,3
M61	Kalzifikation und Ossifikation von Muskeln	-	-	-
M62	Sonstige Muskelkrankheiten	0,13	24.601	12,5
M63	Muskelkrankheiten bei anderenorts klassifizierten Krankheiten	-	-	-
M65	Synovitis und Tenosynovitis	0,36	111.242	20,2
M75	Schulterläsionen	0,46	257.386	37,0
M77	Sonstige Enthesopathien	0,57	240.804	27,9
M80	Osteoporose mit pathologischer Fraktur	-	-	-
M81	Osteoporose ohne pathologische Fraktur	0,01	6.670	81,4
M82	Osteoporose bei anderenorts klassifizierten Krankheiten	-	-	-
M83	Osteomalazie im Erwachsenenalter	-	-	-
M84	Veränderungen der Knochenkontinuität	0,01	8.878	77,2
M85	Sonstige Veränderungen der Knochendichte und -struktur	-	1.309	31,9
S40-S49	Verletzungen der Schulter und des Oberarmes	0,21	105.159	33,6

Quelle: Stichprobendaten 2002 nach § 268 SGB V; eigene Berechnungen

Um einen schnellen Überblick der Bedeutsamkeit der einzelnen Diagnosen zu erhalten, sind in

Tabelle 8 die häufigsten 10 Diagnosen innerhalb des jeweiligen AU-Indikators in ihrer Rangreihenfolge der Bedeutsamkeit dargestellt. Tabelle 22 im Anhang ermöglicht einen vollständigen Überblick, auch getrennt nach Geschlecht.

Tabelle 8: Indikatoren zur Arbeitsunfähigkeit - absteigende Rangreihenfolge der 10 bedeutendsten MSE-Diagnosen, nach Geschlecht

AU-Prävalenz in % bezogen auf alle Versicherten			Summe aller AU-Tage	Summe aller AU-Tage		Mittlere Anzahl AU-Tage je AU-Patient		
Gesamt	Männlich	Weiblich	Gesamt	Männlich	Weiblich	Gesamt	Männlich	Weiblich
M54	M54	M54	M54	M54	M54	M81	M81	M81
M53	M53	M53	M51	M51	M51	M84	M84	M51
M77	M77	M77	M53	M53	M53	M48	M48	M48
M51	M51	M51	M75	M75	M77	M51	M51	M84
M75	M75	M75	M77	M77	M75	M45	M46	M45
M65	M65	M65	G56	S40-S49	G56	M50	M45	M50
M47	S40-S49	G56	M65	M47	M65	G56	M50	G56
S40-S49	M47	M48	S40-S49	G56	M47	M46	G56	S40-S49
G56	M62	S40-S49	M47	M65	M50	M40	M40	M75
M62	G56	M62	M50	M50	S40-S49	M75	M75	M40

G56: Mononeuropathie der oberen Extremität; **M40:** Kyphose und Lordose; **M41:** Skoliose; **M42:** Osteochondrose der Wirbelsäule; **M43:** Sonstige Deformitäten der Wirbelsäule und des Rückens; **M45:** Spondylitis ankylosans; **M46:** Sonstige entzündliche Spondylopathien; **M47:** Spondylose; **M48:** Sonstige Spondylopathien; **M49:** Spondylopathien bei anderenorts klassifizierten Krankheiten; **M50:** Zervikale Bandscheibenschäden, **M51:** Sonstige Bandscheibenschäden; **M53:** Sonstige Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens; **M54:** Rückenschmerzen; **M60:** Myositis; **M61:** Kalzifikation und Ossifikation von Muskeln; **M62:** Sonstige Muskelkrankheiten; **M63:** Muskelkrankheiten bei anderenorts klassifizierten Krankheiten; **M65:** Synovitis und Tenosynovitis; **M75:** Schulterläsionen; **M77:** sonstige Enthesopathien; **M80:** Osteoporose mit pathologischer Fraktur; **M81:** Osteoporose ohne pathologische Fraktur; **M82:** Osteoporose bei anderenorts klassifizierten Krankheiten; **M83:** Osteomalazie im Erwachsenenalter; **M84:** Veränderungen der Knochenkontinuität; **M85:** Sonstige Veränderungen der Knochendichte und -struktur; **S40-S49:** Verletzungen der Schulter und des Oberarmes

Quelle: Stichprobendaten 2002 nach § 268 SGB V; eigene Berechnungen

Während, absolut gesehen, am meisten Personen eine Arbeitsunfähigkeitsmeldung aufgrund von „M54 Rückenschmerzen“, „M53 Sonstige Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens“ und „M77 sonstige Enthesopathien“ aufweisen, so werden in absoluten Zahlen in der Summe die meisten AU-Tage aufgrund von „M54“, „M51 Soms-

tige Bandscheibenschäden“ und „M53 Sonstige Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens“ generiert (Tabelle 7). Diese Abweichungen kommen aufgrund der durchschnittlichen Dauer der Arbeitsunfähigkeit je Diagnose zustande: Während die Diagnose „M77“ eine mittlere Anzahl an AU-Tagen von 27,9 Tagen hat, liegt dieser Wert bei der Diagnose „M51“ mit 58,8 Tagen mehr als doppelt so hoch (Tabelle 7).

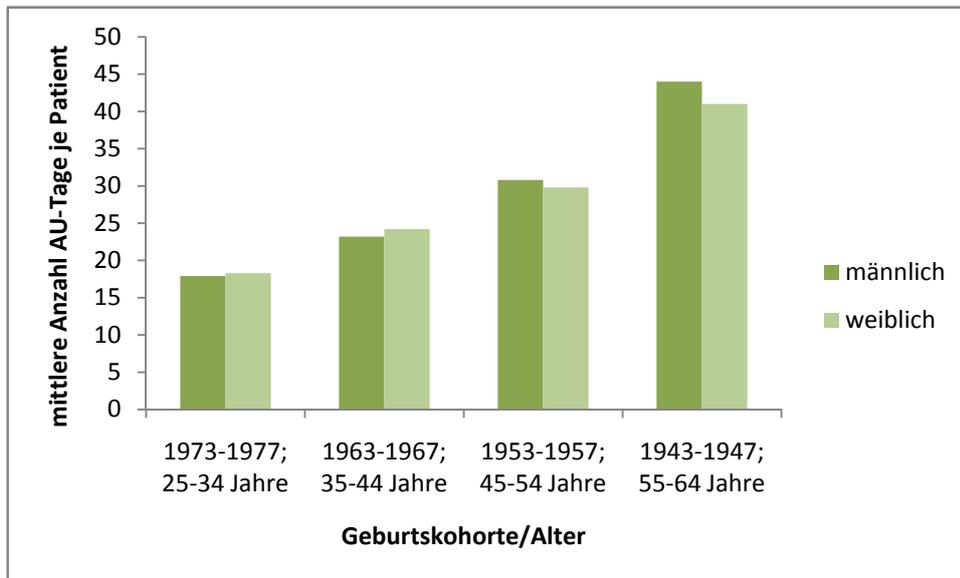
Neben der unterschiedlichen Diagnose-Reihenfolge in der Bedeutsamkeit der AU-Indikatoren sind erneut Geschlechtsunterschiede zu beobachten (Tabelle 22). Auffällig ist z.B., dass primär Frauen häufiger als Männer an „G56 Mononeuropathie der oberen Extremität“ wie auch an „M54 Rückenschmerzen“ leiden (Prävalente Fälle sowie Periodenprävalenz sind bei Frauen höher als bei Männern), jedoch die AU-Kennziffern sich unterschiedlich erweisen: In der absoluten und relativen Anzahl, bezogen auf alle Probanden der jeweiligen Geschlechtsgruppe, sind durch die Diagnose „G56 Mononeuropathie der oberen Extremitäten“ mehr Frauen ($n=1.802$) als Männer ($n=1.189$) arbeitsunfähig. Der umgekehrte Fall zeigt sich bei der Diagnose „M54 Rückenschmerzen“ ($n_{\text{Frauen}}=29.352$, $n_{\text{Männer}}= 49.605$). Sofern man die AU-Personen, die aufgrund der jeweiligen Diagnose arbeitsunfähig waren, mit den Personen, die an der jeweiligen Diagnose erkrankt waren, ins Verhältnis setzt, so haben bei „G56 Mononeuropathien der oberen Extremitäten“ und „M54 Rückenschmerzen“ sowie bei allen weiteren Diagnosen Männer ein höheres Risiko, arbeitsunfähig zu sein. Dies entspricht der Tendenz, dass Männer häufiger erwerbstätig sind als Frauen. Jedoch ist weiterer Forschungsbedarf zur Klärung der Spannbreite der Verhältnisdifferenzen vorhanden, da diese nicht allein auf die Unterschiede in den Erwerbstätigkeitsstrukturen zurückzuführen sind.

Am Beispiel von „M54 Rückenschmerzen“ werden in

Abbildung 6 neben den Unterschieden in den Geschlechtergruppen auch die Alterseffekte der durchschnittlichen Arbeitsunfähigkeitsdauer dargestellt: Während Frauen, die aufgrund von „M54 Rückenschmerzen“ arbeitsunfähig waren, in den Altersgruppen 25-34 und 35-44 Jahren durchschnittlich längere Ausfallzeiten hatten im Vergleich zu Männern, dreht sich dieses Verhältnis in den Altersgruppen 45-54 und 55-

64 um. Hier sind Männer durchschnittlich 1-3 Tage länger als Frauen arbeitsunfähig gemeldet.

Abbildung 6: Mittlere Anzahl AU-Tage je AU-Patient bei „M54 Rückenschmerzen“ nach Geschlecht und Alter



Quelle: Stichprobendaten 2002 nach § 268 SGB V; eigene Berechnungen

Zusammenfassend ist auf die unterschiedliche Ausprägung der AU-Indikatoren hinzuweisen, so dass nicht pauschal Diagnosen hervorgehoben werden können. Sofern man die Personenanzahl, die durch eine Arbeitsunfähigkeitsmeldung betroffen ist, minimieren möchte, fällt das Urteil anders aus, als wenn die Anzahl der AU-Tage minimiert werden sollte. Eine geschlechts- und altersspezifische Betrachtung erscheint dabei generell sinnvoll.

Höhe des Krankengeldes

Die Summe des bezahlten Krankengeldes sowie die durchschnittlichen Werte bezogen auf einen AU-Patienten werden im Anhang in Tabelle 23 dargestellt, sowie die Rangreihenfolge in Tabelle 24.

Während im Gesamtkollektiv und bei Männern „M54 Rückenschmerzen“, „M51 Sonstige Bandscheibenschäden“ und „M75 Schulterläsionen“ die höchsten Krankengeld-

kosten verursachen, so sind es bei Frauen die Diagnosen „M54 Rückenschmerzen“, „M51 Sonstige Bandscheibenschäden“ und „M53 Sonstige Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens“ (Tabelle 23, Tabelle 24).

Alleinig in der Summe dieser nach Geschlechtern drei häufigsten Diagnosen entstehen 33.827.340 € Kosten für die Bezahlung an Krankengeld (Tabelle 9). Bei einer Hochrechnung auf die Gesamtbevölkerung wären dies 112.760.000 €.

Tabelle 9: Summe des Krankengelds (in Euro) der drei bedeutsamsten MSE-Diagnosen

Männer	Summe Krankengeld	Frauen	Summe Krankengeld
M54	16.211.733	M54	6.918.178
M51	4.701.386	M51	2.157.683
M75	2.548.524	M53	1.289.836
Summe	23.461643	Summe	10.365.697

M51: Sonstige Bandscheibenschäden; **M54:** Rückenschmerzen; **M75:** Schulterläsionen

Quelle: Stichprobendaten 2002 nach § 268 SGB V; eigene Berechnungen

Höhe der ambulanten Heilbehandlungskosten

Methodischer Hinweis:

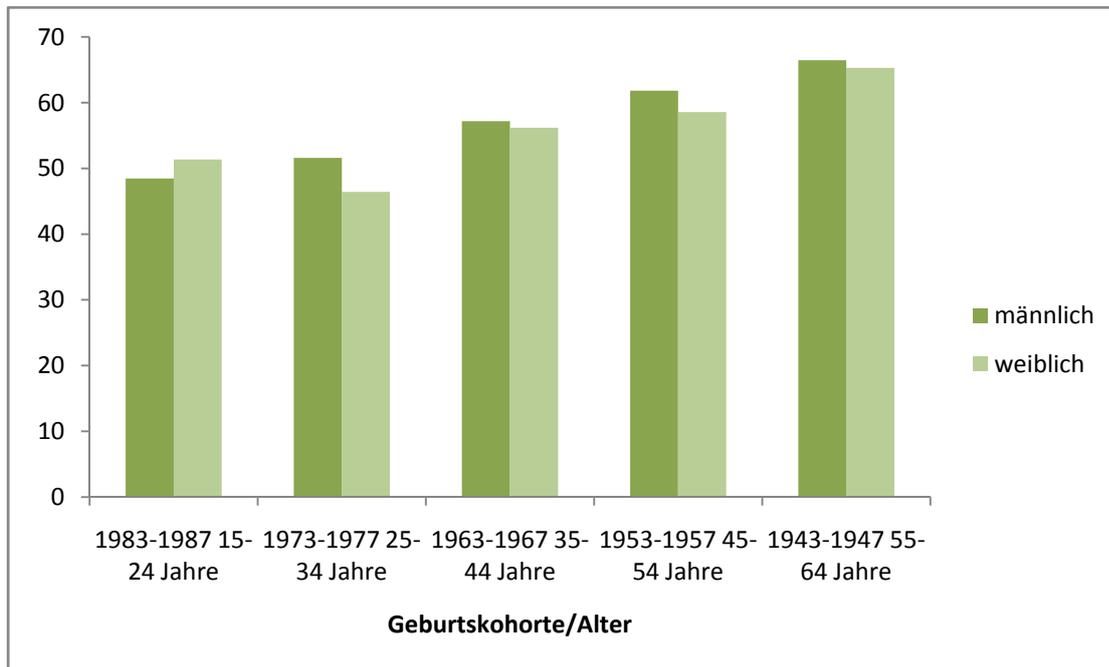
Wenn bei einem Abrechnungsfall mehrere Diagnosen vorlagen, konnte wegen der komplexen Datenbankstrukturen nicht geklärt werden, aufgrund welcher Diagnose eine Leistung erbracht wurde. Kosten konnten zusätzlich durch andere als Muskel- und Skeletterkrankungen verursacht worden sein. Daher wurden separat solche Abrechnungsfälle analysiert, für die bei einem Abrechnungsanlass einzig eine MSE-Diagnose zu Grunde lag. Hierbei handelt es sich um eine Subgruppe der Personen, die unter einer MSE leiden (Tabelle 25). Dies stellt nicht das Kostenprofil aller MSE-Patienten dar und muss entsprechend vorsichtig interpretiert werden. Die hiesigen

Ergebnisse können nur einen Einblick in die Komplexität der Kostenstrukturen geben, weiterer Forschungsbedarf ist bereits an dieser Stelle zu vermerken.

Die höchsten absoluten ambulanten Abrechnungskosten verursachen im Gesamtkollektiv der alleinig an MSE-Erkrankten die Diagnosen „M54 Rückenschmerzen“ ($\text{Kosten}_{\text{Hochrechnung}} = 4.601.668 \text{ €}$), „M51 Sonstige Bandscheibenschäden“ ($\text{Kosten}_{\text{Hochrechnung}} = 2.619.792 \text{ €}$) und „G56 Mononeuropathie der oberen Extremität“ ($\text{Kosten}_{\text{Hochrechnung}} = 1.313.479 \text{ €}$). Da die absoluten Abrechnungskosten sich auf Basis der mittleren Kosten und der Anzahl der Abrechnungsfälle errechnen, ist die Rangreihenfolge dieser Kosten-Indikatoren ebenso zu betrachten: Im analysierten Gesamtkollektiv ist die Rangreihenfolge der Bedeutsamkeit der Einzel-Diagnosen nach den mittleren Kosten je Abrechnungsfall und der Anzahl der Abrechnungsfälle unterschiedlich. So sind für die mittleren Kosten die drei bedeutsamsten Einzel-Diagnosen „M51 Sonstige Bandscheibenschäden“, „M50 Zervikale Bandscheibenschäden“, „M46 Sonstige entzündliche Spondylopathien“, für die Anzahl der Abrechnungsfälle „M54 Rückenschmerzen“, „M51 Sonstige Bandscheibenschäden“, „M53 Sonstige Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens“ (Tabelle 25, Tabelle 26). Geschlechtsunterschiede sind festzustellen (Tabelle 25, Tabelle 26).

Tendenziell steigen mit der Höhe des Alters die mittleren Kosten je ambulantem Abrechnungsfall, wobei dies nicht auf jede Einzeldiagnose zutreffend ist. Am Beispiel von „M75 Schulterläsionen“ soll dies exemplarisch in der Abbildung 7 dargestellt werden. Sollte jedoch mit dem Alter die Anzahl an Erkrankungen pro Person steigen und somit der Patientenanteil mit alleinig einer MSE sinken, so ist die Darstellung nicht repräsentativ für alle daran Erkrankten.

Abbildung 7: M75 Schulterläsionen, mittlere Kosten (in €) je ambulantem Abrechnungsfall, nach Geschlecht und Alter



Quelle: Stichprobendaten 2002 nach § 268 SGB V; eigene Berechnungen

Höhe der stationären Kosten

Ebenso wie unter 2.2.2.4 Höhe der ambulante Abrechnungskosten erfolgt ein

Methodischer Hinweis:

Wenn bei einer stationären Episode mehrere Diagnosen vorlagen, konnte wegen der komplexen Datenbankstrukturen nicht geklärt werden, aufgrund welcher Diagnose eine Leistung erbracht wurde. Kosten konnten zusätzlich durch andere als Muskel- und Skeletterkrankungen verursacht worden sein. Daher wurden separat solche stationären Episoden analysiert, für die einzig eine MSE-Diagnose zu Grunde lag. Hierbei handelt es sich um eine Subgruppe der stationären Episoden, die durch eine MSE stattgefunden hat (Tabelle 27). Dies stellt nicht das Kostenprofil aller MSE-Patienten dar und muss entsprechend vorsichtig interpretiert werden. Die hiesigen Ergebnisse können nur einen Einblick in die Komplexität der stationären Kostenstrukturen geben, weiterer Forschungsbedarf ist bereits an dieser Stelle zu vermerken.

Im Gesamtkollektiv, sowie nach Geschlechtern getrennt fallen für die Diagnosen „M51 Sonstige Bandscheibenschäden“, „M54 Rückenschmerzen“, „M75 Schulterläsionen“ absolut am höchsten stationäre Kosten bei den 15-64jährigen Patienten, die alleinig an einer MSE erkrankt sind, an. Dieselben drei Diagnosen sind ebenso bei der absoluten Anzahl der stationären Episoden am bedeutsamsten, wobei die Rangreihenfolge in der Subgruppe des Gesamtkollektivs durch „M51 Sonstige Bandscheibenschäden“, „M75 Schulterläsionen“ und „M54 Rückenschmerzen“ charakterisiert sind. Geschlechterspezifisch wechseln die Bedeutsamkeiten bei den Positionen zwei und drei (Männer: M51, M75, M54; Frauen: M51, M54, M75) (Tabelle 27, Tabelle 28).

Die Betrachtung der mittleren Kosten pro stationäre Episode zeigt auf, dass die drei bedeutsamsten Diagnosen abweichen und sich unterschiedlich nach Geschlecht aufbauen (Tabelle 10).

Tabelle 10: Stationäre Kosten, die drei bedeutsamsten Diagnosen je Indikator

mittlere Kosten je stationärer Episode in EUR (alleinig MSE)			Anzahl stationäre Episoden (alleinig MSE)			absolute Kosten stat. Episoden (alleinig MSE)		
Gesamt	Männlich	Weiblich	Gesamt	Männlich	weiblich	Gesamt	Männlich	Weiblich
M45	M45	M41	M51	M51	M51	M51	M51	M51
M46	M43	M46	M75	M75	M54	M54	M54	M54
M41	M46	M47	M54	M54	M75	M75	M75	M75

G56: Mononeuropathie der oberen Extremität; **M40:** Kyphose und Lordose; **M41:** Skoliose; **M42:** Osteochondrose der Wirbelsäule; **M43:** Sonstige Deformitäten der Wirbelsäule und des Rückens; **M45:** Spondylitis ankylosans; **M46:** Sonstige entzündliche Spondylopathien; **M47:** Spondylose; **M48:** Sonstige Spondylopathien; **M49:** Spondylopathien bei anderenorts klassifizierten Krankheiten; **M50:** Zervikale Bandscheibenschäden, **M51:** Sonstige Bandscheibenschäden; **M53:** Sonstige Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens; **M54:** Rückenschmerzen; **M60:** Myositis; **M61:** Kalzifikation und Ossifikation von Muskeln; **M62:** Sonstige Muskelkrankheiten; **M63:** Muskelkrankheiten bei anderenorts klassifizierten Krankheiten; **M65:** Synovitis und Tenosynovitis; **M75:** Schulterläsionen; **M77:** sonstige Enthesopathien; **M80:** Osteoporose mit pathologischer Fraktur; **M81:** Osteoporose ohne pathologische Fraktur; **M82:** Osteoporose bei anderenorts klassifizierten Krankheiten; **M83:** Osteomalazie im Erwachsenenalter; **M84:** Veränderungen der Knochenkontinuität; **M85:** Sonstige Veränderungen der Knochendichte und -struktur; **S40-S49:** Verletzungen der Schulter und des Oberarmes

Quelle: Stichprobendaten 2002 nach § 268 SGB V; eigene Berechnungen

2.2.3 Fazit

Es ist festzuhalten, dass die Bedeutsamkeit der Diagnosen je nach Indikator unterschiedlich ausfällt und keine pauschale Aussage zur Priorisierung von Präventionsthemen getroffen werden kann, vielmehr müssen verschiedene Ansatzmöglichkeiten diskutiert werden. Wichtig ist dabei, die Betrachtung nach Einzeldiagnosen, sowie geschlechts- und altersspezifischer Verteilung zu berücksichtigen.

Etwa jeder Vierte 15-64jährige gesetzlich Krankenversicherte hat im Versicherungsjahr 2002 aufgrund von „M54 Rückenschmerzen“ eine medizinische Leistung in Anspruch genommen. Folgend in ihrer Bedeutsamkeit innerhalb der Periodenprävalenz sind die Diagnosen „M53 Sonstige Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens“ und „M51 Sonstige Bandscheibenschäden“. Bei der Betrachtung der Indikatoren zur Arbeitsunfähigkeit wechselt die Rangfolge der Bedeutsamkeit der Diagnosen: Während in der Summe aller Arbeitsunfähigkeitstage weiterhin diese drei Diagnosen die wichtigsten Positionen einnehmen, so ist dies nicht mehr der Fall, wenn nach der Personenanzahl differenziert wird. Hier sind die Diagnosen „M54 Rückenschmerzen“, „M53 Sonstige Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens“, „M77 sonstige Enthesopathien“ am relevantesten. Wird die mittlere Anzahl an AU-Tagen je AU-Patient nach Einzeldiagnosen beurteilt, so sind es die Diagnosen „M81 Osteoporose ohne pathologische Fraktur“, „M84 Veränderungen der Knochenkontinuität“, „M48 Sonstige Spondylopathien“, die durchschnittlich pro Person die höchsten Ausfallzeiten bei der Arbeit induzieren. Die höchsten Krankengeldkosten werden durch die Diagnosen „M54 Rückenschmerzen“, „M51 Sonstige Bandscheibenschäden“ und „M75 Schulterläsionen“ verursacht. Während die höchsten ambulanten Heilbehandlungskosten durch „M54 Rückenschmerzen“, „M51 Sonstige Bandscheibenschäden“ und „G56 Mononeuropathie der oberen Extremität“ bei alleinig an dieser Diagnose Erkrankten verursacht werden, so entstehen die höchsten stationären Heilbehandlungskosten durch „M51 Sonstige Bandscheibenschäden“, „M54 Rückenschmerzen“ und „M75 Schulterläsionen“ bei alleinig MSE-Erkrankten.

Mittels des Datensatzes kann nicht zwischen Berufstätigen und Arbeitslosen unterschieden werden..

3 Auswertung der Daten der gesetzlichen Unfallversicherung

3.1 Einführung und Methode

Einige MSE können unter besonderen Voraussetzungen und bei Einhaltung der rechtlichen Rahmenbedingungen als Berufskrankheit anerkannt werden. Die Kosten der Berufskrankheiten (BK) werden von den jeweiligen Unfallversicherungsträgern bzw. Berufsgenossenschaften getragen. Mitglieder der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) sind die gewerblichen Berufsgenossenschaften und der Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand. Versichert waren im Berichtsjahr 2008 etwa 74 Millionen Menschen in Deutschland, davon 17.058.553 Versicherte über die Schüler-Unfallversicherung, 10.599.153 Versicherte über die allgemeine Unfallversicherung des Unfallversicherungsträgers der öffentlichen Hand sowie 46.581.789 Versicherte über die gewerblichen Berufsgenossenschaften, darunter Arbeitnehmer in der gewerblichen Wirtschaft, freiwillig sowie pflichtversicherte Unternehmer, gesetzlich versicherte Sondergruppen, z.B. ehrenamtlich Tätige und nicht gewerbsmäßige Bauarbeiter.[16]

Angaben zum Berufskrankheitengeschehen wurden dem Projekt von der DGUV / Referat BK-Statistik zur Verfügung gestellt. Die Auswertungen basieren auf der Berufskrankheiten-Dokumentation (BK-DOK), einer Einzelfall-bezogenen Datenerhebung mit Bestandspflege, in der der jeweils aktuelle Stand eines Falles festgehalten wird. Im Folgenden werden ausgewählte Auswertungen der BK-DOK mit dem Stand vom 24. Juni 2009 vorgestellt.

3.2 Ergebnisse

In Tabelle 11 ist für ausgewählte BK, die im Anhang in Tabelle 29 dargestellt sind, die Anzahl der bestätigten BK-Verdachtsfälle für die Jahre 2003 bis 2007 angegeben. Für die BK 2101 und 2108-2110 gibt es den Zwang zur Unterlassung der gefährdenden Tätigkeiten als zusätzliche Voraussetzung für die Anerkennung der BK. Die hier dargestellte Gruppe der BK mit bestätigtem Verdacht umfasst die anerkannten BK und diejenigen, bei denen wegen der Zusatzbedingung keine Anerkennung erfolgen konnte.

Tabelle 11: Absolute Häufigkeit von ausgewählten Berufskrankheiten des Status „Verdacht bestätigte Fälle“ für 2003 bis 2007

Berufskrankheiten-Dokumentation (BK-DOK) - Gewerbliche Wirtschaft und Öffentlicher Dienst									
BK-Verdacht bestätigt									
Jahr	2101	2102	2103	2105	2107	2108	2109	2110	Zu-
	Seh-	Menis-	Vibrati-	Schlei-	Wir-	Lenden-	Hals-	Lenden-	Zu-
	nen-	kus-	on	m-	bel-	wirbel-	wirbel-	wirbel-	sam-
	schei-	schä-	(Druck-	beutel	fort-	säule,	säule	säule,	men
	den	den	luft-		sätze	Heben		Ganz-	
			werk-			und Tra-		körper-	
			zeuge)			gen		schw.	
2003	33	360	131	201	0	299	8	14	1046
2004	26	302	108	187	0	324	15	6	968
2005	24	275	101	148	2	300	12	12	874
2006	22	253	98	143	1	336	10	6	869
2007	26	230	66	152	0	453	10	13	950
Zu-	131	1.420	504	831	3	1.712	55	51	4.707
sam-									
men									

Quelle: © DGUV Referat BK-Statistik/ZIGUV D-53757 Sankt Augustin; erstellt am 24 Juni 09

Liegt eine anerkannte BK vor und ist die Minderung der Erwerbsfähigkeit (MdE) rentenberechtigt bzw. ist der Erkrankte an den Folgen der BK verstorben, dann wird die Erkrankung als neue Berufskrankheiten-Rente (BK-Rente) bezeichnet. Es handelt sich dabei um eine Teilmenge der anerkannten Berufskrankheiten (s. Tabelle 12).

Tabelle 12: Absolute Häufigkeit von Berufskrankheiten des Status „Neue Berufskrankheiten-Renten“ für 2003 bis 2007

Berufskrankheiten-Dokumentation (BK-DOK) - Gewerbliche Wirtschaft und Öffentlicher Dienst								
Neue BK-Renten								
Jahr	2101 Seh- nen- schei- den	2102 Menis- kus- schäden	2103 Vibration (Druck- luft- werkzeu- ge)	2105 Schlei- m- beutel	2108 Lenden- wirbel- säule, Heben und Tra- gen	2109 Hals- wirbel- säule	2110 Lenden- wirbelsäule, Ganzkör- perschw.	Zusam- men
2003	5	155	91	7	131	2	8	399
2004	3	132	72	3	137	4	3	354
2005	2	82	64	1	119	1	9	278
2006	2	75	64	2	115	1	6	265
2007	3	74	46	2	137	4	9	275
Zusam- men	15	518	337	15	639	12	35	1.571

Quelle: © DGUV Referat BK-Statistik/ZIGUV D-53757 Sankt Augustin; erstellt am 24 Juni 09

Für die BK 2108 (Lendenwirbelsäule, Heben und Tragen) wurde, bezogen auf die ausgewählten BK, in den letzten fünf Jahren am häufigsten ein Verdacht bestätigt und eine neue BK -Rente verzeichnet. Die BK 2102 (Meniskusschäden) befindet sich sowohl bei den Verdacht bestätigten Berufskrankheiten als auch bei den neuen Berufskrankheiten-Renten an zweiter Stelle. Im Folgenden werden für diese beiden Be-

rufskrankheiten (BK 2108 und BK 2102) das Alter im Jahr der Anerkennung (Abbildung 8 und Abbildung 9) und die Geschlechterverteilung näher betrachtet. Im Jahr der Anerkennung einer BK 2108 oder 2102 war die Mehrzahl der Betroffenen zwischen 45 und 54 Jahre alt.

Abbildung 9: Anzahl BK 2102 „Verdacht bestätigt“ nach Alter im Jahr der Anerkennung

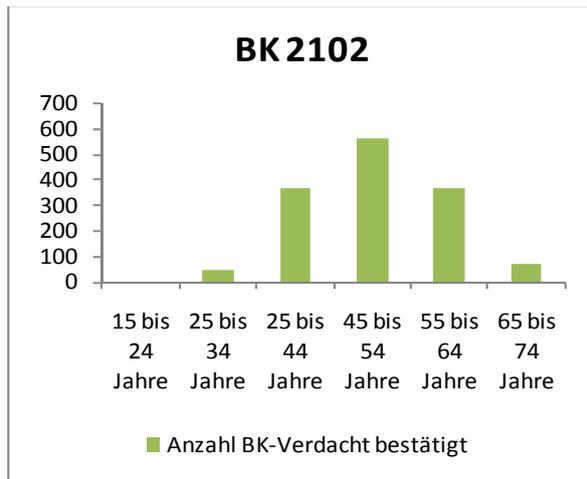
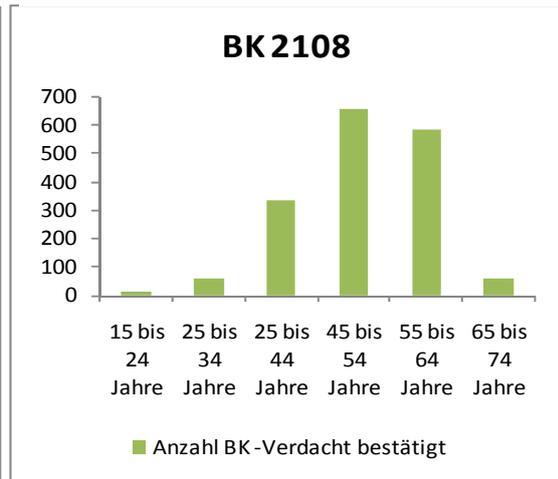


Abbildung 8: Anzahl BK 2108 „Verdacht bestätigt“ nach Alter im Jahr der Anerkennung



Quelle: © DGUV Referat BK-Statistik/ZIGUV D-53757 Sankt Augustin; erstellt am 24 Juni 09; eigene Berechnung

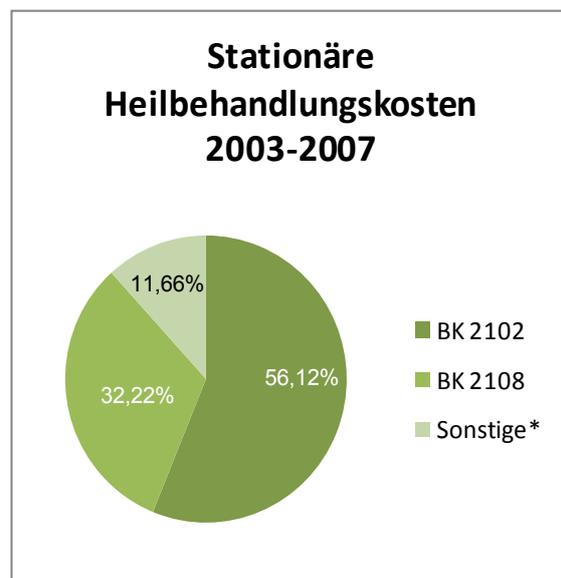
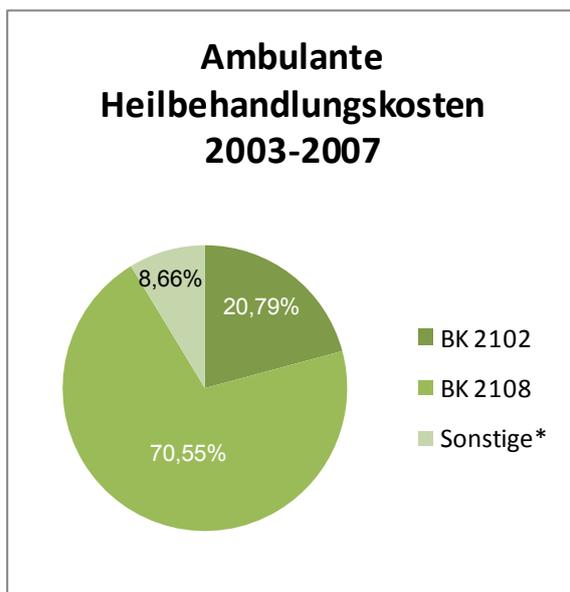
Von den insgesamt 1712 BK-Verdacht bestätigten Fällen in den letzten fünf Jahren für die BK 2108 (Lendenwirbelsäule, Heben und Tragen) waren die weiblichen Versicherten mit 1.050 (ca. 61,3%) Fällen stärker vertreten als die männlichen Versicherten mit 662 (ca. 38,7%). Für die BK 2102 (Meniskusschäden) sind von den 1.420 Fällen insgesamt 1.416 (ca. 99,7%) Fälle Männer und 4 (ca. 0,3%) der Fälle Frauen.

Eine BK Kostenerhebung für die gewerblichen Berufsgenossenschaften nach Leistungsfällen und deren Kosten für die ambulante und stationäre Heilbehandlung der in Tabelle 11 aufgeführten BK wurden für die Jahre 2003 bis 2007 von der DGUV zur Verfügung gestellt. Von einem Gesamtbetrag von 15.488.015 € für die ausgewählten BK insgesamt für ambulante Heilbehandlungskosten (HK) in den Jahren

2003 bis 2007 entfielen 10.926.523 Euro (70,55%) auf die BK 2108 (Lendenwirbelsäule, Heben und Tragen) und 3.220.372 Euro (20,79%) auf die BK 2102 (Meniskusschäden) (s. Abbildung 11)

Abbildung 11: Anteil in % an den ambulanten Heilbehandlungskosten 2003 bis 2007 für BK 2102, BK 2108 und Sonstige.

Abbildung 10: Anteil in % an den Stationären HK 2003 bis 2007 für BK 2102, BK 2108 und Sonstige.



***Sonstige= BK 2101, BK 2103, BK 2105, BK 2107, BK 2109, BK 2110.**

Quelle © DGUV Referat BK-Statistik/ZIGUV D-53757 Sankt Augustin; erstellt am 24 Juni 09; eigene Berechnung

Die höchsten stationären HK in den Jahren 2003 bis 2007 wurden mit 10.117.498 € (56,12%) durch die BK 2102 (Meniskusschäden) verursacht. Bei einem Gesamtbetrag für alle ausgewählten BK von 18.029.484 € liegt die BK 2108 (Lendenwirbelsäule, Heben und Tragen) mit 5.809.225 € (32,22%) an zweiter Stelle.

Rechnet man die ambulanten und stationären HK für die letzten fünf Jahre zusammen, so ergibt sich für die BK 2108 eine Summe von 16.735.748 €.

Auffällig ist für die BK 2108 eine Zunahme der durchschnittlichen Kosten pro Leistungsfall von ambulanten Kosten im Jahr 2003 in Höhe von 522,55 € auf 817,80 Euro im Jahr 2007. Die durchschnittlichen stationären Kosten pro Fall sind ebenfalls vom Jahr 2003 mit 4116,59 € auf 5159,22 € im Jahr 2007 angestiegen.

Die Gesamtkosten für die ambulante und stationäre Heilbehandlung der letzten fünf Jahre betragen für die BK 2102 (Meniskusschäden) 13.337.870 € und liegen damit unter den Gesamtkosten für die BK 2108 (Lendenwirbelsäule, Heben und Tragen) für den gleichen Zeitraum.

3.3 Fazit

Angaben über das Berufskrankheitengeschehen zeigen, dass die Berufskrankheit (BK) 2108 (Lendenwirbelsäule, Heben und Tragen) und die BK 2102 (Meniskusschäden) für die Jahre 2003 bis 2007 eine hohe Anzahl an bestätigten BK - Verdachtsfällen und neuen BK-Renten aufweisen, verglichen mit anderen BK, die im Zusammenhang mit MSE stehen (Tabelle 29). Im Jahr der Anerkennung einer BK 2108 oder 2102 befanden sich die meisten Versicherten zwischen dem 45. bis 54. Lebensjahr. Unter den bestätigten Verdachtsfällen (2003 bis 2007) für die BK 2102 (Meniskusschäden) überwiegen die Männer mit 99,7% der Fälle. Betrachtet man die Kosten für die ambulante und stationäre Heilbehandlung für die gewerblichen Berufsgenossenschaften nach Leistungsfällen der BK, die in einem Zusammenhang mit MSE stehen, entfallen etwa 90% der in den Jahren 2003 bis 2007 angefallenen ambulanten und stationären Kosten auf die BK 2108 und BK 2102. Für Fragestellungen der Prävention im Bereich der MSE kommt diesen BK eine große Bedeutung zu

4 Auswertung der Daten zu Rentenansprüchen wegen verminderter Erwerbsfähigkeit

4.1 Einführung / Methode

Das deutsche Sozialversicherungssystem deckt innerhalb der gesetzlichen Rentenversicherung (SGB VI) für abhängig Beschäftigte die versicherten Risiken von Alter, verminderter Erwerbsfähigkeit und Tod ab. Im Berichtsjahr 2007 waren insgesamt 39.002.315 Bürgerinnen und Bürger durch die gesetzliche Rentenversicherung aktiv versichert [17].

Im selbigen Berichtsjahr erhielten 844.425 Männer und 739.376 Frauen Renten nach SGB VI wegen verminderter Erwerbsfähigkeit [18]. Hierbei handelt es sich um die soziale Leistung, versicherten Personen bei einer teilweisen²³ oder vollen²⁴ Erwerbsminderung aufgrund einer Krankheit oder Behinderung finanzielle Unterstützung zum Ausgleich der Lohnminderung oder des Lohausfalls zu gewähren. Neben den medizinischen Voraussetzungen sind außerdem folgende versicherungsrechtliche Voraussetzungen zu erfüllen: Es gilt eine Wartezeit von 5 Jahren, sowie die Voraussetzung, dass von den letzten 60 Kalendermonaten vor Eintritt der Erwerbsminderung 36 Monate mit Pflichtbeiträgen belegt sind (sogenannte 3/5 Belegung). Eine Rente wegen verminderter Erwerbsfähigkeit kann bis zur Vollendung des 65. Lebensjahres gezahlt werden.

MSE können zur Minderung der Erwerbsfähigkeit führen und unter bestimmten Voraussetzungen (s.u. „Hintergrund“) zu einem Rentenanspruch.

Um Einflussfaktoren für den Rentenanspruch wegen verminderter Erwerbsfähigkeit, die durch eine MSE (mit)bedingt ist, zu analysieren, wurde der Scientific Use File der Deutschen Rentenversicherung des Jahres 2007 verwendet. Hierbei handelt es sich um eine 20%-Zufallsstichprobe ($n \sim 32.000$) aus allen von einer Erwerbsminderung verursachten Zugängen zur Rentenversicherung. Berichtet wird ausschließlich über

²³ Wenn ein Versicherter aus gesundheitlichen Gründen auf nicht absehbare Zeit (d. h. mehr als 6 Monate) nur noch weniger als sechs Stunden pro Tag (innerhalb einer Fünftagewoche) arbeiten kann und wenn Leistungen zur Teilhabe nicht erfolversprechend sind.

²⁴ Wenn ein Versicherter aus gesundheitlichen Gründen auf nicht absehbare Zeit nur noch weniger als 3 Stunden pro Tag (innerhalb einer Fünftagewoche) erwerbstätig sein kann.

Erwerbsminderungsrenten. Zusätzlich wurden die Scientific Use Files der Jahre 2005 und 2006 in die Auswertungsstrategie inkludiert, um die prozentualen Anteile an durch MSE (mit)bedingten Rentenansprüchen im Verhältnis zur Gesamtheit der Rentenansprüche im Zeitverlauf zu analysieren. Die Klassifikation der Berufe wurde auf Basis der standardisierten Datenerfassung der Tätigkeiten der Beschäftigten im Rahmen des Meldeverfahrens zur Sozialversicherung vorgenommen.²⁵ Die dreistelligen Berufsbezeichnungen (Berufsordnungen) wurden in die Auswertungen einbezogen, eine detaillierte Analyse der Berufe war aufgrund der teilweise geringen Fallzahlen nicht systematisch möglich.

4.2 Ergebnisse

Für die Auswertungen wurden alle Fälle berücksichtigt, die eine Festsetzung ohne unmittelbar vorhergehenden Rentenbezug aus einer gesetzlichen Rentenversicherung erhielten (im Datensatz jeweils über Meldegrund 10 identifizierbar).

Die Rentenzugänge wegen verminderter Erwerbsfähigkeit für alle Diagnosegruppen und für MSE sind in Tabelle 13 dargestellt. Als Kriterium für MSE galt das Vorhandensein mindestens einer der folgenden Diagnosen:

- M00-M25: Arthropathien
- M30-M36: Systemkrankheiten des Bindegewebes
- M40-M54: Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens
- M60-M79: Krankheiten der Weichteilgewebe
- M80-M94: Osteopathien und Chondropathien
- M95-M99: Sonstige Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes

Abgebildet werden die Jahre 2005-2007, stratifiziert nach Geschlecht. Während die absoluten Zugänge von 2005 auf 2006 zunächst abnehmen und im darauffolgenden Jahr 2007 wieder ansteigen, sinken die absoluten Zahlen der Rentenzugänge aufgrund von MSE über die drei Jahre hinweg.

²⁵ Gliederung nach Berufsklassen für die Statistik der Bundesanstalt für Arbeit. Hrsg. Bundesanstalt für Arbeit – Stand September 1988

Tabelle 13: Rentenzugänge wegen verminderter Erwerbsfähigkeit für alle Diagnosegruppen und das Diagnosekapitel MSE für die Jahre 2005-2007, stratifiziert nach Geschlecht; [19-21]

Rentenzugänge wegen verminderter Erwerbsfähigkeit									
	2005			2006			2007		
	Gesamt	MSE-Diagnose	%	Gesamt	MSE-Diagnose	%	Gesamt	MSE-Diagnose	%
Gesamt	32.345	5.864	18,1	31.024	5.245	16,9	31.531	5.093	16,2
Männer	17.904	3.308	18,5	17.206	2.936	17,1	17.377	2.806	16,1
Frauen	14.441	2.556	17,7	13.818	2.309	16,7	14.154	2.287	16,2

Quelle: FDZ-RV – SUFRTZN05XVSTEM, FDZ-RV – SUFRTZN06XVSTEM, FDZ-RV – SUFRTZN07XVSTEM - eigene Berechnungen

Die genaue Betrachtung der Erwerbsminderungsfälle im zeitlichen Verlauf stratifiziert nach den Berufsbereichen ermöglicht Tabelle 14. Hierbei fällt auf, dass, abgesehen von Berufen in der Land-, Tier- und Forstwirtschaft sowie im Gartenbau, über den Betrachtungszeitraum von 2005 bis 2007 der prozentuale Anteil an Erwerbsminderungsfällen, die durch eine MSE (mit)verursacht wurden, abgenommen hat. Ursächlich für diese Veränderungen können Entwicklungen bei der soziodemographischen Zusammensetzung des Berufsbereiches oder auch Anpassungen in den Beschäftigungsstrukturen sowie weitere denkbare Einflussfaktoren sein. Aus der beruflichen Unterteilung sind zwei Berufsbereiche herauszuheben, deren Befunde mit den Angaben der Krankenkassen übereinstimmen. Zum einen ist dies der hohe prozentuale Anteil an Erwerbsminderungen aufgrund von MSE unter Bergleuten und Mineralgewinnern, bei denen z.B. im Jahr 2007 jede vierte Erwerbsminderungsrente (25,0%) an eine MSE-Diagnose gekoppelt war. Zum anderen ist es die am zweitstärksten besetzte Kategorie der Fertigungsberufe, bei der jeder Fünfte seine Rente infolge einer MSE-Diagnose erhielt.

**Tabelle 14 Absolute und relative Häufigkeiten von Erwerbsminderungsrenten nach Berufsbe-
reichen für die Jahre 2005-2007 [19-21]**

Analyse nach Berufsordnung									
	2005			2006			2007		
	Ge- samt	MSE- Diag- nose	%	Ge- samt	MSE- Diag- nose	%	Ge- samt	MSE- Diag- nose	%
Berufe in der Land, Tier-, Forstwirt- schaft und im Gar- tenbau (01-06)	618	120	19,4	757	159	21,0	734	118	16,1
Bergleute, Mine- ralgewinner (07-09)	98	31	31,6	146	44	30,1	124	31	25,0
Fertigungsberufe (10-55)	8.234	1.814	22,0	7.550	1.538	20,4	8.102	1.648	20,3
Technische Berufe (60-65)	796	116	14,6	770	100	13,0	712	76	10,7
Dienstleistungsbe- rufe (66-93)	14.762	2.511	17,0	14.566	2.337	16,0	15.029	2.337	15,5
Sonstige Arbeits- kräfte (97-99)	266	53	19,9	485	45	9,3	558	45	8,1
keine Angabe	7.571	1.219	16,1	6.750	1.022	15,1	6.272	838	13,4
Gesamt	32.345	5.864	18,1	31.024	5.245	16,9	31.531	5.093	16,2

*Quelle: FDZ-RV – SUFRTZN05XVSTEM, FDZ-RV – SUFRTZN06XVSTEM, FDZ-RV – SUFRTZN07XVSTEM -
eigene Berechnungen*

Die Darstellung der sozio-ökonomischen Charakteristika derjenigen, die aufgrund einer MSE-Diagnose erstmals in 2007 eine Erwerbsminderungsrente erhalten haben, erfolgt in Tabelle 15. Im Vergleich sind Personen mit einer Erwerbsminderungsrente, die nicht aufgrund einer MSE-Diagnose erteilt wurde, aufgeführt.

Im multivariaten Endmodell werden statistisch signifikante Assoziationen zwischen Geschlecht, Alter, Familienstand, Schulbildung und Tätigkeitsschlüssel nachgewiesen. Beispielsweise haben Personen, die nicht verheiratet oder verwitwet sind, ein geringeres Risiko (aOR 0,6; 95%-KI 0,6-0,7), eine Erwerbsminderungsrente aufgrund von MSE zu erhalten im Vergleich zu allen anderen Personen, die eine Erwerbsmin-

derungsrente in 2007 erhalten hatten. Dieser Effekt ist unabhängig von den im Modell befindlichen Variablen wie Alter und Bildung. Bei der Betrachtung der Risikoschätzer muss betont werden, dass diese auf einem Vergleich zu ebenfalls kranken Personen mit Erwerbsminderungsrenten (jedoch nicht aufgrund einer MSE-Erkrankung) beruhen.

Vorsichtig formuliert erscheint es, dass bei den Erwerbsminderungsrenten aufgrund von MSE die sozio-ökonomischen Einflussfaktoren eine wichtige Rolle spielen und somit Belastungen bzw. fehlende Bewältigungsstrategien außerhalb des beruflichen Sektors nicht zu unterschätzen sind. Es obliegt der weiteren Forschung, diesbezügliche Lösungsansätze zu generieren.

Tabelle 15: Sozio-ökonomische Charakteristika der Personen mit Erwerbsminderungsrente im Jahr 2007 [21]

		Gesamt	MSE- Diagnose	MSE- Diagnose	Nicht- MSE- Diagnose		
		Anzahl	Zeilenpro- zent ²	Spaltenpro- zent ³	Spalten- prozent ³	aOR	95%- KI
Ge- schlecht	Männer	17.377	16,1	55,1	55,1	1,0	Ref.
	Frauen	14.154	16,2	44,9	44,9	1,2	1,1-1,2
Alter bei Renten- beginn (in Jah- ren)¹	unter 30	840	3,7	0,6	3,1	0,1	0,1-0,2
	30-39	3.037	6,2	3,7	10,8	0,2	0,2-0,3
	40-49	8.548	11,3	18,9	28,7	0,4	0,3-0,4
	50-59	17.043	19,7	65,8	51,8	0,7	0,6-0,7
	60 und älter	2.063	27,1	11,0	5,7	1,0	Ref.
Familien- stand¹	verheiratet / wieder- verheiratet	18.356	20,0	71,9	55,6	1,0	Ref.
	nicht verheiratet / verwitwet	13.175	10,9	28,1	44,4	0,6	0,6-0,7
Schulbil- dung¹	Haupt- bzw. Volksschule/ middle- re Reife ohne Be- rufsausbildung	4.479	17,1	15,0	14,0	1,0	Ref.
	Haupt- bzw. Volksschule/ middle- re Reife mit Berufs- ausbildung	13.433	17,8	46,8	41,8	1,1	1,0-1,2
	Abitur / Fachhoch- schule / Hochschule / Universität	2.576	4,2	2,1	9,3	0,4	0,3-0,5
	unbekannt / keine Angabe	11.043	16,6	36,0	34,8	1,1	1,0-1,2
Tätig- keiten- schlüs- sel¹	Berufe in der Land, Tier-, Forstwirt- schaft / Gartenbau (01-06)	734	16,1	2,3	2,3	1,1	0,9-1,3
	Bergleute, Mineral- gewin. (07-09)	124	25,0	0,6	0,4	1,8	1,2-2,7
	Fertigungsberufe (10-55)	8.102	20,3	32,4	24,4	1,4	1,3-1,5
	Technische Berufe (60-65)	712	10,7	1,5	2,4	0,7	0,6-0,9
	Dienstleistungsbe- rufe (66-93)	15.029	15,5	45,9	48,0	1,0	Ref.
	Sonstige Arbeits- kräfte (97-99)	558	8,1	0,9	1,9	0,5	0,3-0,6
	keine Angabe	6.272	13,4	16,5	20,6	1,0	0,9-1,1

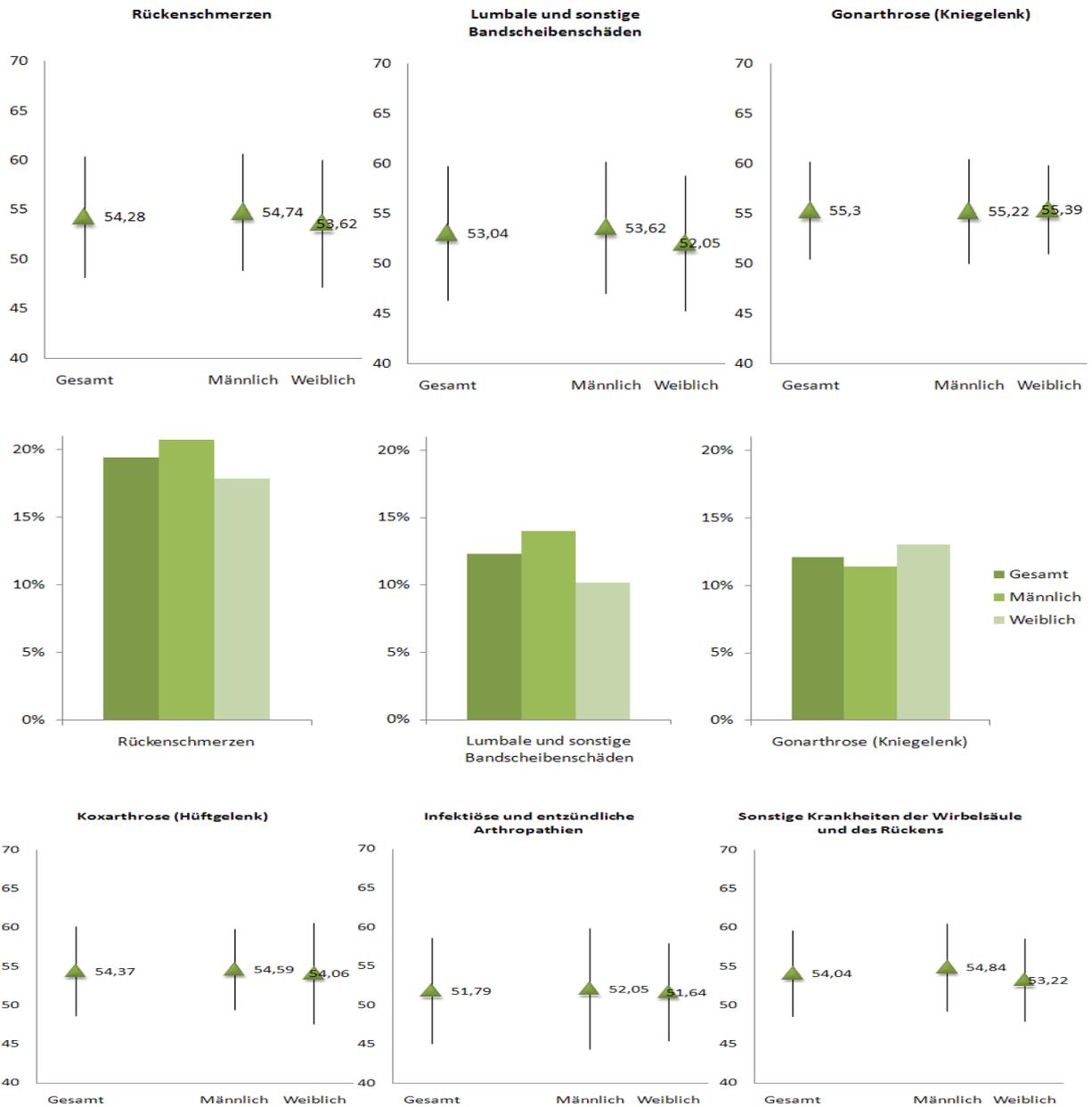
Quelle: SUFRTZN07XVSTEM - eigene Berechnungen

¹p-Wert < 0,001 (Chi²-Test); ² Anteil der Personen mit MSE-Diagnose je Untergruppe; ³ Häufigkeit der Untergruppen innerhalb der Personen mit MSE-Diagnose (n=5.093) bzw. Nicht-MSE-Diagnose (n=26.435)

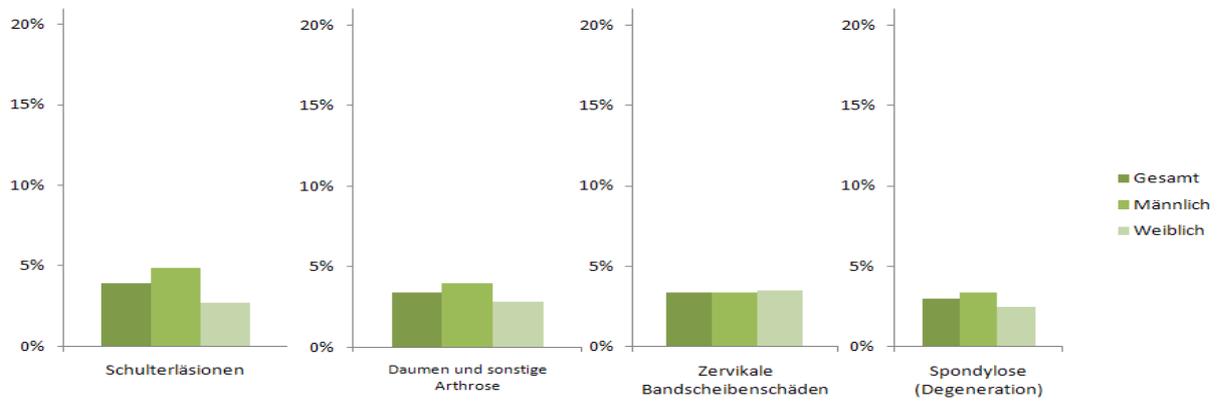
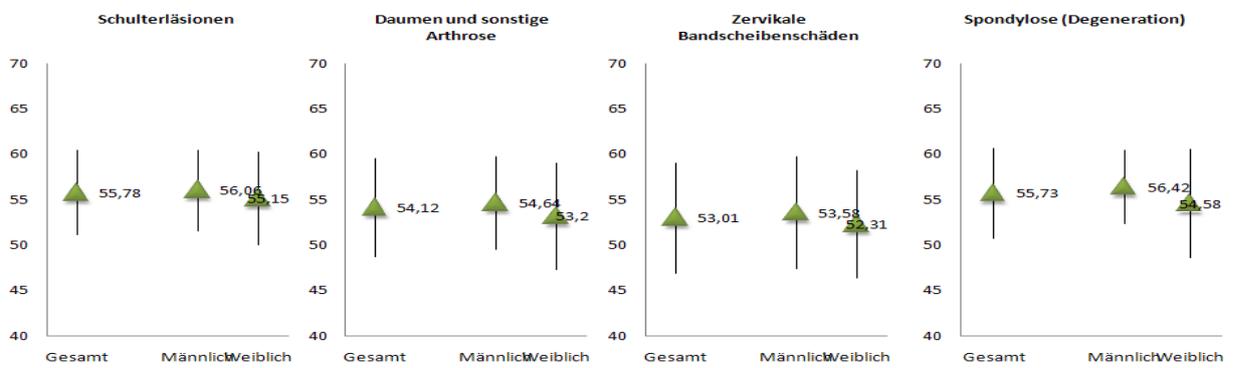
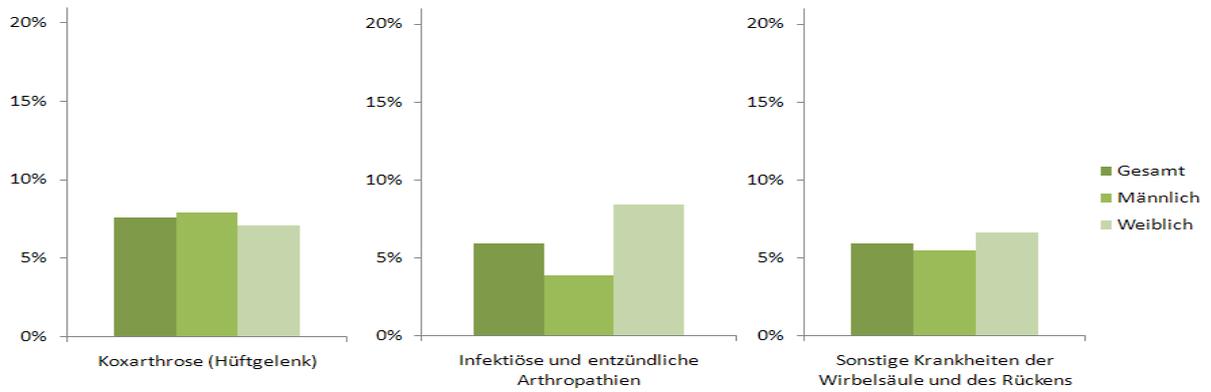
* Die vorhandenen Angaben der zuletzt ausgeübten beruflichen Tätigkeit wurden mit Hilfe der Klassifizierung der Berufe des Statistischen Bundesamtes und in Abgleich mit dem Schlüsselverzeichnis der Bundesagentur für Arbeit zu Berufsbereichen zusammengefasst [22]

Um die Bedeutung der einzelnen MSE-Diagnosen auf die Erwerbsminderungsrente zu erhalten, werden in den folgenden Abbildungen (Abbildung 12; im Anhang Tabelle 30) die zehn häufigsten MSE-Diagnosen, die im Jahr 2007 zur Genehmigung einer Erwerbsminderungsrente geführt haben, nach Prävalenz und Altersverteilung dargestellt. Fast jede fünfte Erwerbsminderungsrente unter den MSE-Erwerbsminderungsrenten ist auf die Diagnose Rückenschmerzen (19,4%) zurückzuführen. Geschlechtsspezifische Unterschiede liegen vor: So sind z.B. Männer häufiger von lumbalen und sonstigen Bandscheibenschäden, Schulterläsionen, Daumen- und sonstigen Arthrosen und Spondylose betroffen, Frauen hingegen von infektiösen und entzündlichen Arthropathien. Daneben ist auffällig, dass das durchschnittliche Alter zum Renteneintritt der 10 häufigsten MSE-Diagnosen bei Frauen jünger ist im Vergleich zum männlichen Kollektiv – Ausnahmen sind Gonarthrose und Koxarthrose, wo die Altersverteilungen in etwa gleich sind.

Abbildung 12: Prävalenz und Altersverteilung der 10 häufigsten MSE-Diagnosen, die eine Erwerbsminderungsrente im Jahr 2007 (mit)verursacht haben. (Fortsetzung auf nachfolgender Seite)



Fortsetzung Abbildung 12



Quelle: SUFRTZN07XVSTEM - eigene Berechnungen

4.3 Fazit

Es ist festzuhalten, dass im Jahr 2007 etwa jeder 6. Rentenanspruch (hochgerechnet sind dies etwa 25.500 Personen) wegen verminderter Erwerbsfähigkeit durch MSE (mit)bedingt war, wobei diese bei etwa jedem 5. auf die Diagnose „Rückenschmerzen“ zurückzuführen war.

Seit 2005 ist dieser Anteil an MSE-(mit)bedingten Erwerbsminderungsrenten leicht rückläufig und hat in Abhängigkeit der Berufsbereiche unterschiedliche Ausprägungen. Die alleinige Betrachtung der Prävalenzanteile von MSE (mit)bedingten Erwerbsminderungsrenten des Jahres 2007 weisen eine Spannweite von 8,1% (sonstige Arbeitskräfte) bis hin zu 25,0% (Bergleute, Mineralgewinner) auf. In einem Gesamtmodell wird deutlich, dass Alter, Geschlecht, Familienstand und Schulbildung in statistisch signifikantem Zusammenhang mit dem Anteil der MSE-(mit)bedingten Erwerbsminderungsrente stehen und von diesen Faktoren unabhängig, Bergleute (aOR 1,8 95%-KI 1,2-2,7) und Beschäftigte in Fertigungsberufen (aOR 1,4 95%-KI 1,3-1,5) im Vergleich zu Beschäftigten in Dienstleistungsberufen einen höheren Anteil an MSE-(mit)bedingten-Erwerbsminderungsrenten haben, während Personen aus technischen Berufen (aOR 0,7 95%-KI 0,6-0,9) und sonstige Arbeitskräfte (aOR 0,5 95%-KI 0,3-0,6) im Vergleich ein geringeres Risiko aufweisen. Eine adäquate Berechnung der Kosten der MSE-(mit)bedingten-Erwerbsminderungsrenten bedarf einer intensiven Kooperation mit der Deutschen Rentenversicherung und konnte aus Zeitgründen innerhalb des Projektes nicht erfolgen.

5 Auswertung des Telefonischen Gesundheitssurveys 2003

5.1 Einführung / Methode

Muskel-Skelett-Erkrankungen gehen i.d.R. mit der Symptomatik des Schmerzens einher. Es handelt sich beim Schmerz um ein Empfinden, das u.a. auch durch kulturelle, soziale und persönlichkeitspsychologische Faktoren mitbestimmt und individuell verarbeitet wird. Dies kann zu einem individuell sehr unterschiedlichen Lösungsansatz der individuellen Schmerzbewältigung führen und ebenso zu einer biopsychosozial abhängigen Inanspruchnahme medizinischer Hilfen. Da die bisherigen Auswertungen auf den Daten der gesetzlichen Krankenversicherung und weiteren Institutionen beruhen, die jeweils zur Registrierung einen Arztkontakt voraussetzen, kann dies einen unvollständigen Blick aller Betroffenen, die unter MSE leiden, ergeben. Um einen umfassenden Einblick in die MSE-Problematik am Beispiel des Rückenschmerzes und dessen Auswirkungen auf die Alltagsaktivitäten zu erhalten, wurden daher die Daten des Telefonischen Gesundheitssurvey 2003 (GSTel03) vom Robert-Koch-Institut ausgewertet. Dies ist eine für Deutschland repräsentative Erhebung der Erwachsenenbevölkerung. Insgesamt wurden 8318 Personen bei einer Teilnahmequote von 52,3% mittels eines Computer-assistierte Telefoninterviews zu verschiedenen Aspekten von Erkrankungen, inklusive potentieller Risikofaktoren, Lebensqualität und sozio-ökonomischer Faktoren befragt [23]. U. a. wurden Rückenschmerzen detailliert abgefragt, so dass nachfolgend Auswertungen zur Prävalenz von Rückenschmerzen und zu potentiellen Einflussgrößen dargestellt werden können.

Insgesamt haben 61,7 % der Befragten angegeben, in den letzten 12 Monaten Rückenschmerzen gehabt zu haben. Im bi- und multivariaten Analysemodell zeigt sich, dass neben der beruflichen Stellung noch weitere sozio-ökonomische Einflussfaktoren, wie Geschlecht und Schulbildung in Assoziation mit dem Auftreten von Rückenschmerzen stehen. In Tabelle 16 werden potentielle Einflussgrößen nach der relativen Häufigkeit und dem adjustierten Risiko in Form von Odds Ratios (inklusive 95%-Konfidenzintervalle) dargestellt.

Tabelle 16: Sozio-ökonomischen Parameter im Zusammenhang mit Rückenschmerzen in der Allgemeinbevölkerung

		Rückenschmerzen in den letzten 12 Monaten			
		Gesamt	Zeilen-%	aOR	95%-KI
Geschlecht		0,000 ^a			
	Weiblich	4.301	65,8	Ref.	
	Männlich	4.017	57,4	0,7	0,6-0,8
Altersgruppen		0,009 ^a			
	<24 Jahre	862	59,4	Ref.	
	25-34 Jahre	1.267	60,4	1,0	0,8-1,2
	35-44 Jahre	1.839	64,0	1,1	0,9-1,4
	45-54 Jahre	1.383	62,7	1,0	0,8-1,3
	55-64 Jahre	1.211	64,2	1,0	0,8-1,2
	65 Jahre und älter	1.756	59,3	0,7	0,5-0,9
Migrationsstatus		0,106 ^a			
	Nicht-Migrant	7.543	62,1	Ref.	
	Migrant	775	59,1	0,9	0,8-1,0
Lebenspartner		0,058 ^a			
	Ja	6.271	62,5	Ref.	
	Nein	2.035	59,6	0,9	0,8-1,0
	k.A.	11	63,6	1,0	0,3-3,3
Personen unter 18 Jahren im Haushalt		0,015 ^a			
	Keine	6.012	61,0	Ref.	
	eine oder mehrere	2.306	63,9	1,0	0,9-1,2
Erwerbsstatus/-umfang		0,001 ^a			
	Vollzeit	3.525	60,2	Ref.	
	Teilzeit	1.377	64,5	1,1	0,9-1,3
	Hausfrau	657	66,8	1,1	0,9-1,3
	Arbeitslos	322	62,4	1,0	0,8-1,3
	Rente oder Vorruhestand	2.147	62,1	1,3	1,1-1,6
	Ausbildung	282	53,9	1,0	0,7-1,4
	k.A.	7	57,1	1,3	0,3-6,4

Rückenschmerzen in den letzten 12 Monaten				
	Gesamt	Zeilen-%	aOR	95%-KI
Berufliche Stellung		0,000 ^a		
Angestellter	4.336	63,2	Ref.	
Beamter	558	57,7	0,9	0,8-1,1
selbständig/mithelfender Familienangehöriger	797	52,6	0,7	0,6-0,8
Arbeiter	1.661	66,5	1,2	1,0-1,4
Berufsausbildung und Lehre	131	68,7	1,3	0,7-2,3
Andere	681	54,9	0,7	0,5-1,0
k.A.	154	58,4	0,9	0,7-1,3
Raucher		0,005 ^a		
Nie-Raucher	3379	59,6	Ref.	
Ex-Raucher	2234	63,4	1,2	1,1-1,4
Raucher	2702	63,1	1,2	1,1-1,3
k.A.	2	100	1,2	-
Höchster schulischer Abschluss		0,000 ^a		
Abitur, Fachhochschule	2604	57,6	Ref.	
POS+Realschule	2705	62,2	1,0	0,9-1,2
Haupt+Volksschule	2604	65,8	1,2	1,1-1,5
Ohne Abschluss	73	69,9	1,8	1,0-3,0
in Ausbildung	154	56,5	1,1	0,8-1,7
k.A.	178	59,6	1,0	0,7-1,4
Höchster Beruflicher Abschluss		0,000 ^a		
Universität, Fachhochschule	1575	57	Ref.	
Fachschule, Berufsfachschule	2060	63,1	1,1	0,9-1,3
Lehre	2931	64,2	1,0	0,9-1,2
Keine Berufsausbildung	880	64,2	1,0	0,8-1,3
Andere	657	57,7	1,1	0,7-1,8
k.A.	215	54	0,8	0,6-1,0

^a p-Wert des Chi²-Tests

Quelle: GSTel03, Angaben ungewichtet, eigene Berechnungen

Der Tabelle 16 ist zu entnehmen, wie groß der Anteil derjenigen Personen mit Rückenschmerzen innerhalb der letzten 12 Monate ausfällt, unterschieden nach verschiedenen sozio-ökonomischen Gruppen. Demnach ist der Anteil an diesen 12-Monatsprävalenzen unter den weiblichen Befragten mit 65,8 % deutlich größer als unter den männlichen mit lediglich 57,4 %. Dieser Befund bestätigt sich auch in der multivariaten Analyse. Auch unter Berücksichtigung (d.h. Kontrolle) des möglichen Einflusses der übrigen in Tabelle 16 aufgeführten Merkmale, weisen Männer im Vergleich zu Frauen (die hier die Referenzkategorie darstellen) ein signifikant niedrigeres Risiko auf, in den letzten 12 Monaten an Rückenschmerzen zu leiden (aOR=0,7; 95%-KI 0,6-0,8). Ein Wert für das adjustierte Risiko (aOR) größer als 1 gibt dabei ein erhöhtes Risiko im Vergleich zu der jeweiligen Referenzkategorie an, ein Wert kleiner 1 ein verringertes Risiko. Ein Wert von 1 hingegen deutet darauf hin, dass keine Unterschiede hinsichtlich des Risikos zwischen der betreffenden Kategorie und der zugehörigen Referenzkategorie bestehen. Ein Konfidenzintervall, das den Wert 1 nicht mit einschließt, kennzeichnet ein signifikantes Ergebnis (d.h. der beobachtete Unterschied im Rückenschmerzrisiko besteht nicht nur in der Stichprobe, sondern auch in der gesamten Bevölkerung; die Wahrscheinlichkeit eines Irrtums liegt dabei unter 5%).

Aus Tabelle 17 ist zu entnehmen, dass Personen mit einer Erwerbsminderung häufiger an Rückenschmerzen leiden als Personen ohne Erwerbsminderung bzw. dass Personen mit Rückenschmerzen häufiger eine Erwerbsminderung aufweisen. Daneben besteht ebenfalls ein deutlicher Zusammenhang zwischen der Angabe von Rückenschmerzen und dem Vorliegen einer amtlich anerkannten Behinderung: Diejenigen mit einer amtlich anerkannten Behinderung geben mit 74,3 % vernehmlich häufiger Rückenschmerzen an als diejenigen ohne Behinderung (60,5 %). Es wird deutlich, dass Rückenschmerzen das Potential besitzen, das Sozialsystem auch aus dieser Hinsicht zu beanspruchen. Weiterer Forschungsbedarf besteht dahingehend, inwieweit Rückenschmerzen mit weiteren Erkrankungen assoziiert sind. Ebenfalls deutlich wird mit Tabelle 17, dass Schwierigkeiten bei der Ausübung der täglichen Arbeit häufig mit Rückenschmerzen einhergehen.

Tabelle 17: Zusammenhang zwischen Rückenschmerzen und Erwerbsminderungen, Behinderungen und Schwierigkeiten bei der Ausübung der Arbeit**

	Gesamt	Rückenschmerzen in den letzten 12 Monaten	Zeilen- %
Erwerbsminderung**			
Nein	7554	4564	60,4
Ja	642	491	76,5
k. A.	121	84	69,4
Amtl. Anerkannte Behinderung? **			
Nein	7518	4545	60,5
Ja	790	587	74,3
k. A.	10	7	70,0
Schwierigkeiten bei der Ausübung Ihrer täglichen Arbeit? **			
Gar nicht	5055	2635	52,1
Ein bisschen, mäßig	2704	2043	75,6
Ziemlich, nicht in der Lage	540	446	82,6
k. A.	18	14	77,8

** p-Wert des Chi²-Tests bei allen drei Parametern < 0,001

Quelle: GSTel03, Angaben ungewichtet, eigene Berechnungen

5.2 Fazit

Es ist festzuhalten, dass in der Allgemeinbevölkerung das Auftreten von Rückenschmerzen mit einer 12-Monatsprävalenz von 61,7% sehr häufig ist und bei Frauen häufiger anzutreffen ist als bei Männern. Neben der beruflichen Stellung – im Vergleich zu den Angestellten weisen die Selbständigen ein geringeres, die Arbeiter hingegen ein erhöhtes Risiko auf – sind noch weitere sozio-ökonomische Merkmale, wie Geschlecht und Schulbildung als Einflussfaktoren auf das Rückenschmerzrisiko fest-

zustellen. Knapp die Hälfte (48,5%) der Personen mit Rückenschmerzen in den letzten 12 Monaten haben Schwierigkeiten bei der Ausübung ihrer täglichen Arbeiten. Deutlich wird, dass sowohl die Produktivität des Einzelnen als auch das Sozialversicherungssystem durch Rückenschmerzen Belastungen erfährt, die durch die üblichen Indikatoren, wie z.B. die AU-Indikatoren oder Kosten-Indikatoren nicht aufgezeigt werden. Nicht jeder Betroffene mit Rückenschmerzen sucht einen Arzt auf oder wird krankgeschrieben.

Personen mit einer amtlich anerkannten Behinderung oder einer Erwerbsminderung leiden zu über 40% an Rückenschmerzen.

6 Literaturrecherche

6.1 Einführung und Methode

Ergänzend zur Auswertung der Daten der Gesetzliche Krankenversicherung, der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung und der Rentenversicherung wird in diesem Kapitel eine Analyse der seit 2004 in Englisch, Spanisch und Deutsch veröffentlichten wissenschaftlichen Artikel zu den direkten und indirekten Kosten von MSE durchgeführt.

In den beiden Datenbanken MEDLINE und psycNET wurde eine systematische Suche mit drei verknüpften Begriffsgruppen durchgeführt (Tabelle 18). Die erste Begriffsgruppe beinhaltete Suchbegriffe zu den - laut dem aktuellsten Krankenkassenbericht der Barmer [24] - 10 häufigsten MSE (ICD10, zweistellig) und denjenigen MSE, die in einem Zusammenhang mit ausgewählten BK stehen [25]. Neben Schlagwörtern aus dieser Kategorie musste zugleich mindestens ein Schlagwort der beiden anderen Kategorien vergeben sein. Artikel, die in anderen Sprachen als Englisch, Spanisch oder Deutsch oder vor 2004 publiziert wurden, wurden bei der Suche nicht berücksichtigt. Insgesamt ergab die Suche bei MEDLINE 170 Treffer. Die Abstracts dieser Artikel wurden nach Relevanz beurteilt. 132 Artikel, die keine Informationen zu Krankheitskosten enthielten, oder sich nicht auf Kollektive bezogen, bei denen eine MSE-Erkrankung diagnostiziert wurde, wurden ausgeschlossen. Die Volltexte der verbleibenden 38 Artikel wurden nach den oben genannten Kriterien ebenfalls auf Relevanz geprüft, woraufhin weitere 3 Artikel ausgeschlossen wurden. Weitere 4 Artikel mussten aus der Untersuchung ausgeschlossen werden, da der Volltext innerhalb der Bearbeitungszeit des Projektes nicht verfügbar war. Die Suche auf psycNET ergab für die verknüpften Suchbegriffe 0 Treffer. Eine Suche mit den Schlagwörtern MSE und Rückenschmerzen ohne weitere Verknüpfungen ergab 14 Treffer, die nach der Beurteilung nach Relevanz alle ausgeschlossen wurden. Eingeschlossene Artikel wurden von jeweils zwei Personen beurteilt und beschrieben. Die Datenextraktion erfolgte nach festgelegten Informationsbereichen, die im Anhang 4 zu sehen sind. Um die Kennziffern vergleichbar zu machen wurden Kosten, die sich auf Studien nach 1999 beziehen in Euro umgerechnet. Als Wechselkurs wird jeweils

der 30. Juni des Jahres angenommen, für das die Kosten veröffentlicht wurden. Ebenfalls umgerechnet wurden die Kosten von US Dollar in Euro. In einer Studie wurde zur Umrechnung der Wechselkurs vom 04. Januar 1999 herangezogen, da für frühere Zeitpunkte kein Wechselkurs des Euros bekannt ist.

Tabelle 18: Suchstrategie und Ergebnisse der Literaturrecherche

Diagnose	AND	AND	Treffer
Muskelskeletterkrankungen	Costs	Sick Leave	61
Rückenschmerzen		[MESH]	29
Spezifische Rückenschmerzen M54	AND	OR	38
Sonstige Krankheiten der Wirbelsäule/des Rückens M53	Cost analy- sis [MESH]		7
Schulterläsionen M75, sonstige Enthesopathien M77, sonstige Krankheiten des Weichteilgewebes M79		Absenteeism [MESH]	28
Binnenschädigung des Kniegelenkes M23			0
Sonstige Gelenkkrankheiten M25		OR	1
Sonstige Bandscheibenschäden M51			0
Biomechanische Funktionsstörungen M99		Disability pen- sion	0
Synovitis und Tenosynovitis M65			0
Seronegative chronische Polyarthritis M06, Gicht M10, sonstige Arthritis M13		OR	4
Gonarthrose M17			0
Sonstige Arthrose M19		Occupational diseases [MESH]	0
Zervikale Bandscheibenschäden M50			0
Veränderungen der Knochenkontinuität M84		OR	0
Krankheiten des Weichteilgewebes im Zusammenhang mit Beanspruchung/ Überbeanspruchung/Druck M70			0
Sonstige Osteochondropathien M93		Occupations [MESH]	0
Fraktur im Bereich des Halses S12			0
Fraktur der Rippen/des Sternums/der Brustwirbelsäule S22			0
Fraktur der Lendenwirbelsäule/des Beckens S32			1
Fraktur des Handgelenks/der Hand S62			1

In der wissenschaftlichen Literatur werden direkte Kosten, d.h. die Heilbehandlungskosten (HK), meist pro 100 Patientenjahr berechnet. Indirekte Krankheitskosten werden über den Humankapitalansatz (HCA) oder den Friktionskostenansatz (FCA) geschätzt. Der HCA geht von der Annahme aus, dass die gesellschaftlichen Kosten eines Produktionsausfalls über einen bestimmten Zeitraum mittels des durchschnittlichen Gehalts des Betroffenen für eben diesen Zeitraum ermittelt werden können. „Der Einsatz des Friktionskostenansatzes setzt die Annahme voraus, dass am Ar-

beitsmarkt keine Vollbeschäftigung herrscht und dass eine Neubesetzung der Stelle aus den Reihen der Arbeitslosen erfolgt. Die Zeit vom Ausfall des Patienten bis zur Erreichung des vorherigen Produktivitätsniveaus ist die Friktionsperiode“[26]. Diese Friktionsperiode (FP) bezieht sich also in erster Linie auf Erwerbsminderungsberentete.

Die meisten Studien der letzten fünf Jahren wurden in den Industrienationen durchgeführt. Untersucht wurden die von bestimmten Erkrankungen bzw. Diagnosegruppen verursachten direkten und indirekten Kosten. Im Folgenden werden diese Studien nach den Diagnosegruppen und dem Land der Durchführung detailliert zusammengefasst. Eine Zuordnung zu den einzelnen ICD10 ist auf Grund von fehlenden Angaben nicht immer möglich. Am Kapitelende befindet sich eine Übersichtstabelle (Tabelle 19) zu den ermittelten Kosten.

6.2 Ergebnisse

6.2.1 Muskelskeletterkrankungen allgemein

Eine Analyse von Daten des Bureau of Labor Statistics aus den **USA** im Jahr 1993 schätzt Krankheitskosten für 447.643 angestellte Krankenpfleger über die bisherige Lebensspanne [27]. Bei der Schätzung wurden neben Kosten der Heilbehandlung und Produktivitätsverlust auch durch Unfälle verursachte Kosten, Verwaltungskosten des Arbeitgebers, Einarbeitungskosten für Vertretungen und Minderung der Lebensqualität einbezogen. Die drei höchsten Kostenstellen bei Verletzungen wurden von MSE verursacht (Stauchungen/Zerrungen im Rücken 1,15 Milliarden €, andere Stauchungen/Zerrungen 806 Millionen €, Frakturen/Dislokationen 233 Millionen €)²⁶. Bei Krankheiten verursachen MSE die beiden höchsten Kostenstellen (Skelettmuskelerkrankheiten 62 Millionen € und Karpaltunnelsyndrom 36 Millionen €). Die häufigsten MSE verursachten zusammen Kosten in Höhe von 2,29 Milliarden €.

²⁶ Zur Umrechnung wurde der Wechselkurs vom 04. Januar 1999 herangezogen, da für frühere Zeitpunkte kein Wechselkurs des Euros bekannt ist.

6.2.2 Nacken-, Schulter- und Rückenschmerzen

Ein retrospektive Kohortenstudie untersucht die Kosten von Nacken-, Schulter- und Rückenschmerzen für Berufstätige in **Schweden**, die aufgrund von Schmerzen im unteren Rücken oder im Nacken zwischen 1994 und 1995 für mindestens 28 Tage krankgeschrieben waren [28]. Die direkten Kosten betragen 905€ pro Patientenjahr. Die indirekten Kosten wurden nach der HCA berechnet und ergaben 12.578€ pro Patientenjahr, davon wurden 9.222€ durch AU-Tage verursacht. Insgesamt entstanden also Kosten in Höhe von 13.483€ pro Patientenjahr. Von den Befragten nahmen 36% ihre Tätigkeit innerhalb von 3 Monaten wieder auf, 72% innerhalb von einem Jahr, während 20% nach zwei Jahren ihre Tätigkeit noch nicht wieder aufnahmen.

Im Rahmen einer Fallkontrollstudie zur Effektivität von Präventionsmaßnahmen wurden die von Rückenschmerzen verursachten Kosten für die **Niederlande** ermittelt [29]. Für die Interventionsgruppe (n=258 erkrankte Arbeiter in körperlich beanspruchenden Tätigkeiten aus 9 großen Unternehmen) ergaben sich Heilbehandlungskosten von 101€ pro Patientenjahr (Zuzüglich 231€ für die Intervention), im Vergleich zu 165€ für die Kontrollgruppe (n=231 gesunde Arbeiter). Indirekten Kosten beziehen sich auf AU-Tage und verminderte Produktivität am Arbeitsplatz und wurden mit dem Durchschnittsgehalt von 244€ bewertet. Sie betragen für die Interventionsgruppe 1.673€ und für die Kontrollgruppe 1.993€ pro Patientenjahr. Die Gesamtkosten für die Interventionsgruppe (inkl. Intervention) betragen 2.118€ pro Patientenjahr und für die Kontrollgruppe 2.200€.

Eine retrospektive Kohortenstudie aus **Schweden** schätzt die Kosten von Schmerzen im unteren Rücken für 2001 [30]. Dazu wurden die Gesamtkosten für alle Krankheiten auf die Häufigkeit der untersuchten Diagnosen bezogen. Die direkten Kosten bezogen sich sowohl auf Heilbehandlungskosten als auch auf private Ausgaben. Es wurden direkte Kosten von 105€ pro Patientenjahr berechnet, wobei die Einbeziehung der privaten Kosten unklar bleibt. Indirekte Kosten wurden nach der klassi-

schen Humankapitalmethode aus Fehltagen und Frühverrentung berechnet. Die indirekten Kosten betragen 527€ pro Patientenjahr, wobei 251€ durch Fehltag und 276€ durch die Auszahlung von Frührenten entstehen. Werden die Kosten des Produktionsausfalls durch Frühverrentungen einbezogen entstehen Kosten von 11,82 Milliarden € für alle Frühverrentungen im Jahr 2001 aufgrund von Schmerzen im unteren Rücken. Andernfalls betragen die Gesamtkosten pro Person 632€ pro Patientenjahr.

Eine **belgische** Querschnittstudie an 186 Empfängern von Krankengeld aufgrund von Schmerzen im unteren Rücken ergab, dass 20,4% (27,6% der Frauen, 15,5% der Männer) mindestens 3 Monate nach dem ersten AU-Tag arbeitsunfähig waren [31].

Eine Querschnittstudie im Rahmen einer Kohortenstudie mit 969 berufstätigen **Neuseeländern** mit Schmerzen im unteren Rücken schätzt die Produktionsausfallkosten für n=448 Betroffene (Durchschnittsalter 26 Jahre) [32]. 525 Personen gaben an, in den letzten 12 Monaten Rückenschmerzen gehabt zu haben und hatten deshalb 1,5 AU-Tage im Patientenjahr. Als Gehalt wird das Durchschnittsgehalt dieser Altersgruppe in Neuseeland (118€ pro Tag) angenommen, sodass die Fehltag Produktionsausfallkosten von 178€ pro Betroffenen im Jahr verursachen. Es wurde kein signifikanter Zusammenhang zwischen Erkrankung und Berufstätigkeit gefunden.

Für **Südkorea** wurden die Krankheitskosten von arbeitsplatzbezogenen Schmerzen im unteren Rücken anhand der Daten der Korean Labor Welfare Corporation berechnet [33]. Dabei wurden neben Heilbehandlungskosten auch Entschädigungen (Arbeitsunfähigkeitsrente, Hinterbliebenenrente, Bestattungskosten, etc.) erfasst. Die Kosten für Schmerzen im unteren Rücken betragen für 1997 durchschnittlich etwa 270€ pro Patientenjahr²⁷.

²⁷ Zur Umrechnung wurde der Wechselkurs vom 04. Januar 1999 herangezogen, da für frühere Zeitpunkte kein Wechselkurs des Euros bekannt ist.

In den **Niederlanden** wurde eine prospektive Kohortenstudie zur Schätzung der Kosten von Schulterschmerzen durchgeführt [34]. Bei der Berechnung der direkten Kosten wurden auch mittelbare Kosten wie Ausgaben für gesundheitsfördernde Aktivitäten, häusliche Pflege etc. aufgenommen. Insgesamt betragen die direkten Kosten 365€ pro Patient in einem halben Jahr. Die indirekten Kosten beinhalten neben Fehlzeiten auch die Einschränkung bei Freizeitaktivitäten. Es wurde eine Friktionsperiode von 123 Tagen eingerechnet. Das Gehalt wurde aus dem Durchschnittseinkommen der Niederlande nach Alter und Geschlecht errechnet. Daraus ergaben sich Kosten von 324€ pro Patient in 6 Monaten. Für Erwerbstätige belaufen sich die Kosten auf 523€ pro Patient im halben Jahr. Die Gesamtkosten betragen nach dieser Studie 689€ in 6 Monaten.

6.2.3 Osteoporose

Eine Querschnittsstudie unter 1716 Stadtratsmitarbeitern in **Belgien** ermittelt direkte und indirekte Kosten von Osteoporose [35]. Direkte Kosten beinhalten keine mittelbaren Kosten wie Transportkosten oder Kosten für krankheitsbedingten Umbau und betragen für 95 an Osteoporose Erkrankten 535€ pro Patientenjahr, von denen 376€ vom Sozialsystem getragen wurden. Die 81 erkrankten Frauen in der Studie verursachten Heilbehandlungskosten von 520€ pro Patientenjahr, die 14 Männer Kosten von 640€. Die indirekten Kosten beziehen sich auf Arbeitsunfähigkeitstage und Fehltage aufgrund der Pflege von Erkrankten. Der Produktionsausfall belief sich, durch die durchschnittlichen 4,8 Fehltage pro Erkranktem im Jahr, auf 414€ pro Patientenjahr. Bei Frauen betragen sie 22€ pro Patientenjahr, bei Männern 2.826€. Zudem entstanden indirekte Kosten von 22€ pro Jahr und Pflegendem durch Fehltage zur Betreuung von erkrankten Angehörigen und Freunden. Hier betragen die Kosten für

Frauen 24€ und für Männer 19€. Für die erkrankten Personen ergaben sich daraus Gesamtkosten von 949€ pro Patientenjahr, zuzüglich der 22€ pro Jahr und Pflegendem.

6.2.4 Arthritis und andere rheumatische Erkrankungen

Ein unsystematisches Review zu Daten bezüglich sozialer Auswirkungen entzündlich-rheumatischer Erkrankungen in **Deutschland** zwischen 1996 und 2006 bezieht Daten aus Studienergebnissen, der Kerndokumentation der Regionalen Kooperativen Rheumazentren, Statistiken der gesetzlichen Krankenversicherung und der Rentenversicherung ein [36]. Dabei zeigt sich, dass nach Krankenkassenangaben an rheumatoider Arthritis (RA) Erkrankte im ersten Krankheitsjahr durchschnittlich 9,1 (n=134) Tage pro Monat aufgrund der Erkrankung arbeitsunfähig sind. Frauen sind an 8 (n=85) Tagen pro Monat arbeitsunfähig, Männer an 10,9 (n=49). Eine weitere Studie stellte für Krankheitsdauer <2 Jahre einen Produktivitätsausfall von 135 Tagen pro Patientenjahr fest, von denen 113 durch Arbeitsunfähigkeitstagen (AU-Tagen), 13 durch Erwerbsminderung und 9 durch andere Gründe der Aufgabe der Erwerbstätigkeit entstehen. Nach dem HCA (ohne FP) entstehen daraus Kosten von 10.040€ pro Patientenjahr, 8.400€ aufgrund von Arbeitsunfähigkeitstagen, 970€ aufgrund von Erwerbsfähigkeitsrente und 670€ durch andere Aufgabe der Erwerbstätigkeit. Bei einer Erkrankungszeit von 2-3 Jahren sinken die AU-Tage auf 106 Tage (27, 49 bzw. 30 Tage) und die Kosten auf 7.900€ pro Patientenjahr (2.000€, 3.700€ bzw. 2.200€). Nach den Daten der Kerndokumentation von 2002 belief sich die Zahl der AU-Tage der an RA Erkrankten auf 53,6 Tage pro Patientenjahr, der an Morbus Bechterew (Spondylitis ankylosans) Erkrankten auf 65,2 Tage pro Jahr und der an Psoriasisarthritis Erkrankten auf 52,5 Tage. Nach 5 (bzw. >10) jähriger Krankheitsdauer erhielten 22 (bzw. 40) Patienten mit RA, 16 (bzw. 29) mit Morbus Bechterew und 16 (bzw. 29) mit Psoriasisarthritis Erwerbsminderungsrente. Aus diesen Angaben lassen sich indirekte Kosten der Erkrankungen ermitteln. Für Patienten mit RA sind die Kosten am höchsten und betragen bei einer Krankheitsdauer unter 5 Jahren 6.052€ pro Patientenjahr nach dem HCA (2.620€ nach dem FCA), zwischen 5 und 10 Jahren 8.954€ (bzw. 2.652€) und nach mehr als 10 Jahren 15.659€ (bzw. 3.846€).

Im Rahmen einer Fall-Kontroll-Studie zur Untersuchung des Zusammenhangs von Krankheitstagen und Arbeitsplatzverlust (Arbeitslosigkeit oder Erwerbsunfähigkeit) in den **Niederlanden** wurden die AU-Tage für chronisch an Arthritis Erkrankten ermittelt [37]. Für 112 Erwerbstätige, die angaben eine Bedrohung ihres Arbeitsplatzes durch

die Erkrankung zu empfinden, wurde eine durchschnittliche Fehlzeit von 18,7 Wochen ermittelt, wobei 40% mehr als 6 Wochen fehlten und 28% das gesamte Jahr. 19% erhielten eine Rente für verminderte Erwerbsfähigkeit. Es wurde ein signifikanter positiver Zusammenhang ($p < 0,05$) zwischen Fehlzeit und Arbeitsplatzverlust festgestellt.

Ein **amerikanisches** Review von Originalartikeln zur Berechnung indirekter Kosten von RA und Arthrose zwischen 1966 und 2007 zeigt deutlich auf, dass indirekte Kosten entscheidend zu den Krankheitskosten beitragen [38].

Eine Fall-Kontrollstudie in den **USA** ermittelte 2003 - 2004 per Telefoninterview Kosten von Arthritis bei 329 Beschäftigten zwischen 40-65 Jahren [39]. Die Gruppe der Erkrankten berichtete 0,5 AU-Stunden pro Patientenwoche und 3,5 Stunden Produktionsverlust während der Arbeit, die durch Arthritis verursacht wurden. Daraus ergeben sich Produktionsausfallkosten von 67€ pro Betroffenen in einer Woche für Arthritis, bezogen auf 52 Wochen macht das 3.508€ pro Patientenjahr.

Aus den Daten des Medical Expenditure Panel Surveys in den **USA** 2003 wurden die Kosten von Arthritis und anderen rheumatischen Erkrankungen geschätzt [40]. Anhand einer Regressionsanalyse wurde der Anteil der Behandlungskosten der untersuchten Erkrankungen an den gesamten Behandlungskosten der Befragten über 18 Jahre auf 1.833€ pro Patientenjahr geschätzt. Die indirekten Kosten wurden für Erwerbstätige auf 1.664€ pro Patientenjahr geschätzt.

Zur Untersuchung des Einflusses von Arthritis und anderen rheumatischen Erkrankungen auf die Erwerbstätigkeit wurde zwischen 2000 und 2002 eine prospektive Kohortenstudie mit 383 Patienten in **Kanada** durchgeführt [41]. Bei der Berechnung indirekter Kosten wurden neben Fehltagen auch Erwerbsunfähigkeit, Reduzierung der Arbeitszeit und Änderungen im Beschäftigungsstatus aufgrund der Erkrankung einbezogen. Aus Patientenangaben zu Jahresgehalt und Arbeitszeit wurde der Er-

werb pro Stunde berechnet. Für Arbeitsunfähigkeit wurde eine Friktionsphase von einem Jahr angenommen. Innerhalb des Beobachtungszeitraums hörten 34 Befragte auf zu arbeiten, wovon 16 Erwerbsminderungsberentung erhielten. Zudem gaben 49% an, dass ihre Produktivität sich verringert habe und 10% reduzierten ihre Arbeitszeit. Daraus ergaben sich indirekte Kosten von 8.616€ pro Patientenjahr, von denen 3.337€ durch verminderte Produktivität am Arbeitsplatz, 987€ durch Reduzierung der Arbeitszeit, 791€ durch AU-Tage und 3.044€ durch Jobwechsel oder Beendigung der Erwerbstätigkeit entstanden. RA erzeugte pro Patientenjahr 8.725€ indirekte Kosten und Arthrose 7.690€.

Arthrose

Bezüglich der Krankheitskosten von Arthrose in **Deutschland** wurde eine Studie durchgeführt, in der die Daten von Behörden, Kostenträgern und Rentenversicherungen aus dem Berichtsjahr 2002 analysiert wurden [42]. Die direkten Kosten für Arthrose beliefen sich auf 7,2 Milliarden €, wovon 70% für die Behandlung von Frauen aufgebracht wurde. 67% der Kosten entstanden im Rentenalter. Kosten der ambulanten Behandlung machen etwa ein Drittel der Heilbehandlungskosten aus. Die Höhe der Fehltage verursacht durch Gonarthrose (Kniegelenksarthrose) liegt bei 37 Tagen pro Patient und bei 56 für Koxarthrose (Hüftgelenksarthrose). Insgesamt gehen aufgrund von Arthrose etwa 90.000 Erwerbsjahre verloren, die bei einem durchschnittlichen Arbeitnehmerentgelt von 32.700€ Produktionsausfallkosten von 2,95 Milliarden € verursachen. Insgesamt betragen die Kosten für Arthrose nach dieser Schätzung 10,15 Milliarden €. Durch Osteoarthrose werden 3,2% der direkten Kosten im deutschen Gesundheitswesen verursacht. Jede vierte Verrentung aufgrund von MSE wurde durch Arthrose verursacht.

Zum Vergleich der Kosten von Fibromyalgie und Arthrose wurden die Versicherungskosten von 16 großen Firmen in den **USA** ausgewertet [43]. Die direkten Kosten setzen sich aus den Beträgen zusammen, die 2005 an Dienstleister gezahlt wurden und betragen 7.285€ pro Patientenjahr. Bei den indirekten Kosten wurden Zah-

lungen für Erwerbsunfähigkeitsrenten und Kosten von Fehltagen beachtet und ergaben 2.220€ pro Patientenjahr. Insgesamt betragen die betrachteten Kosten 9.504€ pro Patientenjahr für Arthrose.

Die indirekten Kosten für Gonarthrose wurden 2005 anhand einer Studie mit 105 Patienten des **Singapore** General Hospital ermittelt [44]. Dazu wurde der HCA verwendet, wobei die Befragten die Höhe der Produktivitätsminderung und der AU-Tage im letzten Jahr selbst einschätzten. Als Gehalt für die 21 Berufstätigen wurde das Durchschnittseinkommen und für Nichterwerbstätige der Marktpreis für Haushalt angenommen. Daraus ergaben sich indirekte Kosten von durchschnittlich 834€ pro Patientenjahr für das gesamte Kollektiv, für Erwerbstätige betragen sie 1.035€.

Rheumatoide Arthritis

Indirekte Kosten von rheumatoider Arthritis (RA) wurden für **Deutschland** anhand eines Kollektivs von 338 Betroffenen, bei der AOK Niedersachsen versicherten Patienten in 14 rheumatologischen Praxen zwischen 2000 und 2002 untersucht [45, 46]. Davon waren 96 Personen berufstätig. Die Produktivitätskosten wurden mithilfe des FCA bei einer FP von 58 Tagen berechnet. Zur Bewertung des Produktionsausfalls aufgrund von AU-Tagen, Erwerbsminderung oder eingeschränkter Haushaltstätigkeit wurde das mittlere Bruttoeinkommen in Deutschland (74€ pro Tag für 2001) verwendet. Für bei Studienbeginn Erwerbstätige ergaben sich daraus Kosten von 1.820€ pro Patientenjahr, für Nichterwerbstätige 635€ pro Patientenjahr. Vom Gesamtdurchschnitt (970€ pro Patientenjahr) entstanden 453€ durch AU-Tage, 63€ durch Erwerbsminderung und 454€ durch eingeschränkte Haushaltstätigkeit bei Nichterwerbstätigen. Ohne Anwendung des FCA betragen die Durchschnittskosten 1.276€ pro Patientenjahr, wobei die Kosten für Erwerbsminderung auf 368€ stiegen [45]. Für die 234 Patienten zwischen 18-65 Jahren derselben Studie wurden Patientenangaben zu AU-Tagen (14 Tage pro Patientenjahr) mit denen der Krankenkasse (17 Tage) verglichen [46]. Dabei wurde festgestellt dass die Angabe der Fehltag um durchschnittlich 2,2 Tage variierten. Daraus ergaben sich nach Angaben der AOK

unter Beachtung der FP indirekte Kosten von 1.500€ pro Patientenjahr, von denen 1.260€ auf Arbeitsunfähigkeit beruhen und 240€ auf Erwerbsminderung. Nach den Patientenangaben wurden Kosten von 1.240€ pro Patientenjahr, bestehend aus 1.040€ für Fehlzeiten und 200€ für Arbeitsunfähigkeit, berechnet. Ohne Beachtung einer Friktionsperiode werden die Kosten auf 2.470€ bzw. 2.430€ pro Patientenjahr geschätzt [46].

Eine weitere Studie zu Krankheitskosten von RA in **Deutschland** wurde 2000-2001 in Niedersachsen durchgeführt [47]. Als direkte Kosten wurden 2.312€ pro Patientenjahr berechnet, die sowohl ambulante als auch stationäre Behandlungskosten (1.703€ bzw. 556€ pro Patientenjahr) und krankheitsbezogene Kosten (53€) wie Transportkosten und häusliche Pflege beinhalten. Die indirekten Kosten betragen 11.193€ pro Patientenjahr. 2.835€ davon entstehen durch AU-Tage und 8.358€ durch Erwerbsminderung. Insgesamt ergeben sich Krankheitskosten von 13.505€ pro Patientenjahr.

Für **Frankreich** wurden die Krankheitskosten von RA für 2000 in einer retrospektiven Kohortenstudie an 1.109 Patienten ermittelt [48]. Dabei betragen die direkten Kosten 4.003€ pro Patientenjahr. Die indirekten Kosten setzen sich aus AU-Tagen und Kosten durch Erwerbsminderung zusammen und betragen 2.742€ pro Patientenjahr für das gesamte Kollektiv. Für die 415 der Patienten, auf die mindestens eines der beiden Merkmale zutrifft, betragen die Kosten 7.328€. Als Gesamtkosten ergeben sich 6.745€ pro Patientenjahr.

In den **Niederlanden** wurden die indirekten Kosten durch eine Querschnitterhebung zwischen 1999 und 2000 über die vorangegangenen 2 Wochen ermittelt [49]. Eine FP von 123 Tagen wurde einbezogen. 142 Erwerbstätige wiesen durchschnittlich 22 Fehltag im Jahr auf. Die 64 Frauen fehlten 19 und die 78 Männer 28 Tage im Jahr. Zur Bewertung der Produktionsausfallzeiten wurde die Produktion des Landes differenziert nach Alter und Geschlecht von 1998 verwendet. Bezogen auf das gesamte Kollektiv von 576 Personen wurden zwei verschiedene Werte berechnet. Unter Be-

rücksichtigung von Fehltagen und der FP betragen die Kosten 278€ pro Patientenjahr, für Frauen (n=417) 203€ und für Männer (n=159) 473€. Wurde neben Fehlzeiten ohne FP eine geschätzte verringerte Arbeitszeit einbezogen, betragen die Kosten 4.434€ pro Patientenjahr (3.170€ für Frauen und 7.750€ für Männer). Aufgrund von Inanspruchnahme von formeller oder informeller Haushaltshilfe entstanden, bezogen auf das gesamte Kollektiv, Kosten von 1.403€ pro Patientenjahr, wobei hier zur Bewertung von Ausfallzeiten der Durchschnittslohn für Haushaltshilfen verwendet wurde. Die gesamten indirekten Kosten lagen damit zwischen 2.323€ und 6.479€ pro Patientenjahr. Für Frauen lagen sie zwischen 2.492€ und 5.459€, für Männer zwischen 1.876€ und 9.153€.

Die Krankheitskosten für das erste Krankheitsjahr wurden anhand einer prospektiven Kohortenstudie mit 211 Patienten aus 10 rheumatologischen Abteilungen in **Südostschweden** ermittelt [50]. Heilbehandlungskosten betragen im ersten Jahr der Erkrankung 3.859€ pro Patientenjahr für das gesamte Kollektiv. Für Frauen beliefen sich die Kosten auf 4.192€ pro Patientenjahr im Vergleich zu 3.251€ für Männer. Die indirekten Kosten wurden aus dem durchschnittlichen Monatsgehalt von (108€ pro Tag) berechnet. Damit ergaben sich indirekte Kosten von 8.726€ pro Patientenjahr (8.625€ für Frauen bzw. 8.957€ für Männer). Die Gesamtkosten betragen also 12.586€ pro Patientenjahr (12.754€ für Frauen und 12.208€ für Männer).

Eine klinische Studie zur Kosteneffektivität einer Rheumabehandlung berechnete die direkten und indirekten Kosten der Erkrankung für 2.426 Personen in **Schweden** [51]. Die direkten Kosten von 3.423€ pro Patientenjahr setzten sich aus vom Sozialsystem getragenen Heilbehandlungskosten (2.731€) und damit verbundenen Kosten, die vom Patienten zu tragen sind (692€) zusammen. Die indirekten Kosten betragen durchschnittlich 6.662€ pro Patientenjahr und beinhalteten Kosten durch Fehlzeiten (1.734€) und Kosten, die durch Frühverrentung entstehen (4.928€). Details über Erhebung der Daten und Berechnungsmethode wurden nicht dargestellt.

Eine prospektive Kohortenstudie in **Schweden** ermittelte im Rahmen einer Überprüfung von Einflussfaktoren auf die indirekten Krankheitskosten die durchschnittliche Zahl der AU-Tage, 23 Tage pro Jahr, von 162 zur Erwerbsbevölkerung zählenden Patienten [52]. Innerhalb der 5 jährigen Beobachtungsphase wurden 40 Personen aufgrund der Erkrankung frühverrentet.

Eine **finnische** Studie an 162 erkrankten Erwerbspersonen schätzte die indirekten Kosten von RA [53]. Dabei wurde der HCA und der FCA mit einer Friktionsperiode von 230 Tagen verwendet. Zur Kostenbewertung der Fehlzeiten wurde das jeweilige Gehalt aus den Krankengeldzahlungen errechnet. Nach dem HCA betragen die Kosten durchschnittliche 8.344€ pro Patientenjahr, dem FCA 1.928€.

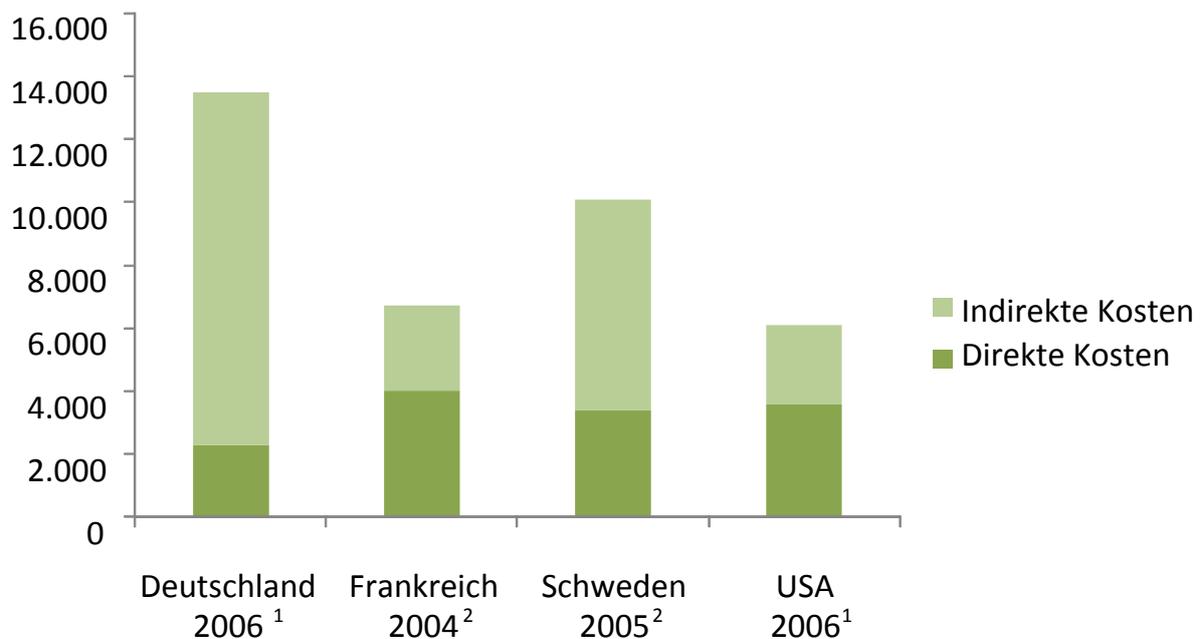
Eine Fall-Kontroll-Studie zum Einfluss von rheumatoider Arthritis auf Erwerbstätigkeit in den **USA** 2006 stellte fest, dass Heilbehandlungskosten von 4.379€ pro Patientenjahr für Erkrankte mit einer arbeitgeberfinanzierten Krankenversicherung anfielen [54]. Desweiteren wurde ein negativer Einfluss von Erkrankung auf Erwerbstätigkeit festgestellt, der jedoch nicht quantifiziert werden konnte. Hinsichtlich der Fehltage und Produktivität weist die Gruppe der Erkrankten keine signifikant unterschiedlichen Werte gegenüber der Kontrollgruppe auf.

Eine Fall-Kontrollstudie in den **USA** hat die von rheumatoider Arthritis verursachten Kosten bei den Angestellten von 9 großen amerikanischen Firmen zwischen 1997 und 2001 untersucht [55]. Die Kosten der Erkrankung wurden mittels Regressionsanalyse ermittelt. Die Heilbehandlungskosten wurden auf 3.577€ pro Patientenjahr geschätzt. Die indirekten Kosten betragen 2.532€ pro Patientenjahr. Daraus ergaben sich Gesamtkosten von 6.109€ pro Patientenjahr.

Abbildung 13 demonstriert exemplarisch aus den Studien gewonnene Daten für indirekte und direkte Kosten von Rheumatoide Arthritis, sofern vorhanden. Aufgrund unterschiedlicher Berechnungsmethoden sind die Zahlen nicht direkt vergleichbar, doch

deutet die Abbildung höhere Kosten in Deutschland und Schweden sowie einen generell höheren Anteil der indirekten Kosten an den Gesamtkosten an.

Abbildung 13: Direkte und indirekte Kosten von Rheumatoide Arthritis für Deutschland (2006), Frankreich (2004), Schweden (2005) und die Vereinigten Staaten von Amerika (2006)



1 Methode zur Berechnung der indirekten Kosten: HCA; 2 Methode zur Berechnung der indirekten Kosten nicht angegeben

Idiopathische Arthritis bei Jugendlichen

Im Rahmen einer 17 Jahre dauernden Follow up-Studie in **Deutschland** wurden mittels einer retrospektiven Kohortenstudie zwischen 1998 und 2000 Krankheitskosten für 215 Patienten mit idiopathischer Arthritis ermittelt, die zwischen 1978 und 1988 im Kinderkrankenhaus Berlin-Buch behandelt wurden [56]. Bei der Berechnung der Heilbehandlungskosten wurden auch Patientenkosten einbezogen, sodass sich Kosten von 1.899€ pro Patientenjahr, davon 78€ Patientenausgaben, ergaben. Indirekte Kosten wurden mithilfe des HCA berechnet, wobei das Durchschnittsgehalt als Bewertungsgröße verwendet wurde (89€ pro Tag). Sie betragen 1.571€ pro Patientenjahr. Daraus ergaben sich durchschnittliche Gesamtkosten von 3.471€ pro Patientenjahr.

6.2.5 Gicht

Eine Fallkontrollstudie mit Daten von 2001 bis 2004 aus der Human Capital Management Services Research Database der **USA** wurde zur Schätzung der von Gicht verursachten Krankheitskosten verwendet [57]. Für die Berechnung der direkten Kosten, die aufgrund der Diagnosekategorie Muskelskelett- und Bindegewebesystem entstanden sind, wurden 1.171 Erwerbstätige mit Gicht und eine Kontrollgruppe von 247.867 Personen einbezogen. Die direkten Kosten betragen 3.455€ pro Patientenjahr. Die indirekten Kosten beliefen sich auf 2.510€ pro Patientenjahr, sodass Gesamtkosten von 5.965€ entstanden. Die Kosten für an Gicht Erkrankte lagen signifikant ($p < 0,05$) höher als für die Kontrollgruppe.

Tabelle 19 fasst alle indirekten und direkten Kosten auf Grund von MSE, die in der Literaturrecherche eruiert werden konnten, zusammen.

Tabelle 19: Direkte und indirekte Kosten auf Grund von MSE - Literaturrecherche

Autor	Jahr	Land	Direkte Kosten		Indirekte Kosten			Sonstige Kosten	Gesamtkosten
			Methode	Heilbehandlung	AU-Tage	Erwerbsminderung	Gesamt		
Muskelerkrankungen allgemein									
Waehrer G, Leigh JP, Miller TR	2005	USA							Gesamtkosten der häufigsten MSE 2.291 Mio €
Nacken/Schulter/Rückenschmerzen									
Du Bois M, Donceel P	2008	Belgien			20,4% fehlten mindestens 3 Monate				
Ekman M, Johnell O, Lidgren L	2005	Schweden	HCA	105€ pro Patientenjahr	251€ pro Patientenjahr	Ca. 4.600 Fälle, 276€ pro Patientenjahr	527€ pro Patientenjahr		632€ pro Patientenjahr
Hansson EK, Hansson TH	2005	Schweden	HCA	905€ pro Patientenjahr	≤ 3 Monate: 36%, ≤ 1 Jahr: 72%, > 2 Jahre: 20%, 9.222€ pro Patientenjahr	88 Personen, 3.356€ pro Patientenjahr	12.578€ pro Patientenjahr		13.483€ pro Patientenjahr
Ijzelenberg H, Meerding WJ, Burdorf A	2007	Niederlande	HCA	Kontrollgruppe 165€, Interventionsgruppe 101€ + Intervention 231€ pro Patientenjahr	Kontrollgruppe 1.993€, Interventionsgruppe 1.673€ pro Patientenjahr				Kontrollgruppe 2.158€, Interventionsgruppe 2.005€ pro Patientenjahr
Kim HS, Choi JW, Chang SH, et al.	2005	Südkorea							etwa 27.000€ pro Patientenjahr
Kuipers T, van Tulder MW, van der Heijden GJMG, et al.	2006	Niederlande	FCA (123 Tage)	730€ pro Patientenjahr	5,6 Tage pro Patientenjahr		648€ pro Patientenjahr		1.378€ pro Patientenjahr
McBride D, Begg, D, Herbinson P, et al.	2004	Neuseeland	HCA		1,5 AU-Tage pro Patientenjahr, 178€ pro Patientenjahr				
Osteoporose									

Autor	Jahr	Land	Direkte Kosten		Indirekte Kosten			Sonstige Kosten	Gesamtkosten
			Methode	Heilbehandlung	AU-Tage	Erwerbsminderung	Gesamt		
Rabenda V, Manette C, Lemmens R, et al.	2006		HCA*	535€ pro Patientenjahr	4,8 Tage pro Patientenjahr, 414€ pro Patientenjahr			436€ pro Patientenjahr (inkl. Sonstiges)	Produktionsausfall durch Pflege von Erkrankten 22€ pro Patientenjahr 971€ pro Patientenjahr
Arthritis und andere rheumatische Erkrankungen									
Centers for Disease Control and Prevention (CDC)	2007	USA		1.833€ pro Patientenjahr				1.664€ pro Patientenjahr	3.497€ pro Patientenjahr
de Buck PDM, de Bock GH, van Dijk F, et al.	2006	Niederlande			93,5 Tage pro Patientenjahr				
Li X, Gignac MAM, Anis, AH	2006	Kanada	FCA** (1 Jahr)				16 Personen	8.161€ pro Patientenjahr	
Ricci JA, Stewart WF, Chee E, et al.	2005	USA	HCA*		0,5 Stunden pro Woche für Erkrankte	3,5 Stunden		67€ pro Betroffenen in einer Woche	
Arthrose									
Merx H., Dreinhüfer K.E., Günther K.-P.	2007	Deutschland		7,2 Mrd. € pro Jahr	56€ pro Patientenjahr (Koxarthrose), 37 pro Patientenjahr (Gonarthrose), 2,4 Mio. insgesamt	8.617 Frühverrentungen wegen Arthrose, davon 2,3% wegen Gonarthrose, 1,7% wegen Koxarthrose		90.000 verlorene Erwerbstätigkeitsjahre durch Arthrose 2,95 Mrd. € 4,64 Mrd. € Ausfall an Bruttowertschöpfung	113.000 Reha-Maßnahmen für Koxarthrose und 100.000 für Gonarthrose
White LA, Birnbaum HG, Kaltenboeck A, et al.	2008	USA	HCA*	7.285€ pro Patientenjahr	25,7 Tage pro Jahr			2.220€ pro Patientenjahr	9.504€ pro Patientenjahr
Xie F, Thumboo	2008	Singapur	HCA*				834€ pro Patientenjahr		

Autor	Jahr	Land	Direkte Kosten		Indirekte Kosten		Gesamt	Sonstige Kosten	Gesamtkosten
			Methode	Heilbehandlung	AU-Tage	Erwerbsminderung			
J, Fong KY, et al.									

Rheumatoide Arthritis

Guillemín F, Durieux S, Daurès JP, et al.	2004	Frankreich		4.003€ pro Patientenjahr	178 Tage pro Patientenjahr		2.742€ pro Patientenjahr		6.745€ pro Patientenjahr
Hallert E, Husbjerg M, Jonsson D et al.	2004	Südostschweden	HCA*	3.859€ pro Patientenjahr	8.726€ pro Patientenjahr für 141 Vollzeitbeschäftigte				
Hülsemann JL, Ruof J, Zeidler H, et al.	2006	Deutschland	HCA*	2.312€ pro Patientenjahr	2.835€ pro Patientenjahr	8.358€ pro Patientenjahr	11.193€ pro Patientenjahr		13.505€ pro Patientenjahr
Kessler RC, Maclean JR, Petukhova M, et al.	2008	USA		4.379€ pro Patientenjahr					
Kobelt G, Lindgren P, Singh A, et al.	2005	Schweden		3.423€ pro Patientenjahr, davon 692€ vom Patient zu tragen	1.734€ pro Patientenjahr	4.928€ pro Patientenjahr	6.662€ pro Patientenjahr		
Merkedal S, Huelsemann JL, Mittendorf T et al.	2006	Deutschland	FCA **(58 Tage)		6 Tage pro Patientenjahr, 453€ pro Patientenjahr	63€ pro Patientenjahr mit FP, 368€ pro Patientenjahr ohne FP	970€ (inkl. Sonstiges) pro Patientenjahr mit FP, 1.276€ ohne FP	eingeschränkte Haushaltstätigkeit: 454€ pro Patientenjahr	
Merkedal S, Ruof J, Huelsemann JL, et al.	2005	Deutschland	FCA **(58 Tage)		17 Tage pro Patientenjahr, 1.260€ pro Patientenjahr nach AOK, 14 nach Patientenangaben	240€ pro Patientenjahr nach AOK	1.500€ pro Patientenjahr nach AOK mit FP, 2.470€ ohne FP		
Ozminkowski RJ, Burton WN, Goetzel RZ, et al.	2006	USA	HCA*	3.577€ pro Patientenjahr			2.532€ pro Patientenjahr		6.109€ pro Patientenjahr
Puolakka K, Kautiainen H,	2005	Schweden			23 Tage pro Patientenjahr	40 Patienten in 5 Jahren			

Autor	Jahr	Land	Direkte Kosten		Indirekte Kosten		Gesamt	Sonstige Kosten	Gesamtkosten
			Methode	Heilbehandlung	AU-Tage	Erwerbsminderung			
Muttunen T, et al									
Puolakka K, Kautiainen H, Muttunen T, et al.	2009	Finnland	FCA** (230 Tage)				8.344€ pro Patientenjahr HCA, 1.928€ pro Patientenjahr FCA		
Verstappem SMM, Boonen A, Verkleij H, et al.	2005	Niederlande	FCA** (123 Tage)		22 Tage im Jahr für 142 Erwerbstätige		278€ pro Patientenjahr (AU + Haushaltsverlust) 4.434€ (AU, Verringerung der Arbeitszeit, Haus-haltskosten)	zudem Haushaltspro- duktivitätsverlust 2.045€ pro Patientenjahr	

Idiopatische Arthritis bei Jugendlichen

Minden K, Niwerth M, Listing J, et al.	2004	Deutschland	HCA*	1.899€ pro Patientenjahr			1.571€ pro Patientenjahr		3.470€ pro Patientenjahr
--	------	-------------	------	--------------------------	--	--	--------------------------	--	--------------------------

Gicht

Brook RA, Kleinman NL, Pankaj AP, et al.	2006	USA			3.455€ pro Patientenjahr	634€ pro Patientenjahr	1.876€ pro Patientenjahr	2.510€ pro Patientenjahr	5.965€ pro Patientenjahr
--	------	-----	--	--	--------------------------	------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

*HCA= Humankapitalansatz; **FCA= Friktionskostenansatz

6.3 Fazit

Muskelskeletterkrankungen verursachen in den Industrieländern enorme Kosten für das Gesundheits- und Sozialversicherungssystem und die gesamte Volkswirtschaft. In Anbetracht dessen ist die Anzahl der publizierten Studien zum Thema in den letzten fünf Jahren sehr gering. Rheumatoide Arthritis und Arthrose waren die meist untersuchten Erkrankungen. Zu den Erkrankungen, die die höchsten Kosten pro Patientenjahr verursachen, dazu zählen Bandscheibenschäden und Rückenschmerzen (s. Tabelle 19), gibt es nur wenige Studien.

Einen Vergleich zwischen den verschiedenen Ländern zu ziehen ist etwas kritisch bzw. nicht sehr aussagekräftig. Bei den direkten Krankheitskosten ist die Vergleichbarkeit durch zwei Aspekte begrenzt. Zum einen werden für verschiedene Länder unterschiedliche Preise für Heilbehandlungen berechnet und verschiedene Leistungen vom Sozialsystem getragen. Zum anderen gibt es methodische Unterschiede bei der Berechnung der Kosten. So beziehen einige Erhebungen nur unmittelbare Heilbehandlungskosten ein, die meist von der Krankenversicherung getragen werden [28, 29, 33, 35, 40, 43, 48, 54, 55], andere beziehen die Kosten, die Patienten zu tragen haben und weitere Kosten mit ein [27, 34, 47, 50, 56]. Bei den indirekten Kosten ist die Vergleichbarkeit auf Grund der unterschiedlichen Berechnungsmethoden nicht zu gewährleisten [38]. Die Ergebnisse des FCA werden als realistischer anerkannt. Jedoch gibt es bisher keine einheitlichen Vorgehensweisen oder Kriterien für die Festlegung der FP. Viele der vorliegenden Studien stützen sich weiterhin auf den HCA [27-30, 35, 39, 40, 43, 44, 50, 55, 56], bei dem die indirekten Kosten überschätzt werden. Nur wenige Studien verwenden den FCA [34, 41, 45, 46, 53] und setzen hierbei stark variierende FP fest. Einschränkungen der Vergleichbarkeit sind immer gegeben, insbesondere durch Unterschiede in Sozial- und Beschäftigungssystemen verschiedener Länder. Jedoch eine methodische Standardisierung der Kostenberechnung würde ein besseres Gesamtbild der realen gesellschaftlichen Kosten der Erkrankungen ermöglichen.

7 Diskussion

Innerhalb des Arbeitspaketes 3 „Dokumentation von Kennziffern und Indikatoren bzgl. der Auswirkungen der jeweiligen MSE zur Entscheidung einer Priorisierung relevanter Präventionsthemen“ des IPP-aMSE – Projektes der DGUV konnten zahlreiche Erkenntnisse aus den verschiedenen Informationsquellen zusammengetragen werden. Im Nachfolgenden werden diese anhand der Indikatoren gebündelt und methodisch diskutiert.

7.1 Anzahl betroffener Arbeitsplätze

Eine wissenschaftlich solide Aussage kann zu der Anzahl von MSE betroffenen Arbeitsplätzen nicht pauschal formuliert werden. Zwei Indikatoren, die eine grobe Abschätzung diesbezüglich ermöglichen, sind die MSE-Prävalenz in der Allgemeinbevölkerung (Kapitel 5), sowie in dem Datenbestand der GKV (Kapitel 2.1) und der Indikator zur Prävalenz von Personen, die eine Arbeitsunfähigkeit dokumentiert bekommen haben (Kapitel 2.2).

In einer für Deutschland bevölkerungsrepräsentativen Befragung des Robert Koch-Instituts im Jahr 2003 gaben 61,7% der 8.318 befragten Personen an, in den letzten 12 Monaten Rückenschmerzen gehabt zu haben (Frauen 65,8%, Männer 57,4%). Eine Stratifizierung nach dem Erwerbsstatus zeigt auf, dass ca. 60% aller Erwerbstätigen unter Rückenschmerzen gelitten haben und somit auch möglicherweise ihr Arbeitsplatz davon durch Leistungsminderung bzw. -ausfall betroffen war. Da explizit nur nach Rückenschmerzen gefragt wurde, müsste die MSE-Perioden-Prävalenz in der Allgemeinbevölkerung höher liegen.

Prävalenzen zu einzelnen MSE-Diagnosen wurden eigens über die Fernverarbeitung des Statistischen Bundesamtes an einer 3%-Stichprobe aller GKV-Versicherten im Jahr 2002 berechnet (Kapitel 2.2). Die Diagnose „M54 Rückenschmerzen“ wurde bei 24,2% (davon 66,3% Frauen) der 15-64jährigen gesetzlich Krankenversicherten als

häufigste MSE-Diagnose gestellt (folgend in ihrer Bedeutsamkeit innerhalb der Periodenprävalenz sind die Diagnosen „M53 Sonstige Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens“ und „M51 Sonstige Bandscheibenschäden“). Diese Prävalenz spiegelt nicht die betroffenen Arbeitsplätze wider, da die Erwerbstätigkeitsstruktur darin noch unberücksichtigt bleibt. Im Jahr 2002 waren 65,4% der Personen dieser Altersgruppe erwerbstätig [58], so dass bei der Annahme einer Gleichverteilung der Rückenschmerzproblematik nach Erwerbsstruktur von etwa 15% betroffenen Arbeitsplätzen ausgegangen werden könnte. Dieses Vorgehen wird jedoch zu einer Unterschätzung der Problematik führen, da nicht jede MSE notwendigerweise die betroffene Person zu einem Arztkontakt bewegt und einen Eintrag in den Datenbeständen der Krankenversicherungen induziert. Gleiches gilt für die Hinzuziehung der Arbeitsunfähigkeits-Indikatoren, die in dem gesonderten Abschnitt (7.3 Anteil AU-Fälle) aufgearbeitet werden.

7.2 Heilbehandlungskosten

In Deutschland liegen mehrere Indikatoren zu Heilbehandlungskosten vor. Es kann nach stationären und ambulanten Heilbehandlungskosten, sowie nach der Höhe des Krankengelds differenziert werden. Die wissenschaftliche Literatur zeigt für Deutschland bisher nur beschränktes Wissen auf. So liegen zwar für einzelne Erkrankungen wie Rheumatoide Arthritis (2,312 € pro Patientenjahr) (s. Tabelle 19) Erkenntnisse vor, die jedoch aufgrund defizitärer Analysemethoden kaum aussagekräftig sind. Ergebnisse aus der internationalen Literatur lassen sich angesichts der unterschiedlichen Gesundheitssysteme und Kostenstrukturen nicht auf Deutschland übertragen. Auf Grund der ungleichen Berechnungsmethoden ist selbst ein Vergleich innerhalb eines Landes kaum möglich. So werden z.B. für die Diagnosegruppe „Nacken/Schulter/Rückenschmerzen“ bei verschiedenen Studien in Schweden Kosten in einer Spannweite von 105 € bis zu 905 € pro Patientenjahr angegeben. Ein internationales - zumindest europäisches - einheitliches System für die Datenerfassung und die Berechnung der Kennziffern ist dringend erforderlich.

7.2.1 Stationäre Heilbehandlungskosten

Die Techniker Krankenkasse ermittelte z. B. für die stationären Heilbehandlungskosten der MSE für ihre Erwerbspersonen im Jahr 2006 eine Summe von 83,1 Millionen € (bei 27.748 Fällen), im Jahr 2007 von 87,0 Millionen € (bei 29.933 Fällen) und im Jahr 2008 von 95,6 Millionen € (bei 32.368 Fällen). Die Anzahl der MSE-Fälle ist über die Jahre gestiegen – was u.a. auf die gestiegenen Versicherungszahlen zurückzuführen ist - und hat trotz sinkender durchschnittlicher stationärer Heilbehandlungskosten höhere Kosten verursacht. Eine Beurteilung, warum die Durchschnittskosten gesunken sind, ist nicht möglich.

Anhand der eigenen Analysen einer Subgruppe an Personen, die allein aufgrund einer MSE in stationärer Behandlung waren, zeigt sich, dass die Diagnosen „M51 Sonstige Bandscheibenschäden“, „M54 Rückenschmerzen“; „M75 Schulterläsionen“ absolut die höchsten stationären Heilbehandlungskosten verursachen (Quelle: Stichprobendaten 2002 nach § 268 SGB V, [15]). Diese werden durch die Anzahl an stationären Episoden und die durchschnittlichen Heilbehandlungskosten pro stationäre Episode bestimmt, so dass beide Indikatoren beurteilt werden müssen. Während die aufgezeigten Diagnosen auch in der absoluten Anzahl an stationären Episoden am häufigsten vorkommen, so verursachen sie nicht die höchsten durchschnittlichen Kosten pro stationäre Episode. Hierfür stehen die Diagnosen „M45 Spondylitis ankylosans“, „M46 Sonstige entzündliche Spondylopathien“, „M41 Skoliose“.

7.2.2 Ambulante Heilbehandlungskosten

Die höchsten ambulanten Heilbehandlungskosten werden, basierend auf der Analyse der 3%-GKV-Stichprobe bei allein MSE-Erkrankten durch „M54 Rückenschmerzen“, „M51 Sonstige Bandscheibenschäden“ und „G56 Mononeuropathie der oberen Extremität“ verursacht (Quelle: Stichprobendaten 2002 nach § 268 SGB V, [15]). Auch hier müssen wieder beide Indikatoren – Anzahl und durchschnittliche Kosten – analysiert werden, um einen vollständigen Blick auf Handlungsmöglichkeiten zu erhalten. So sind für die mittleren Kosten die drei bedeutsamsten Einzel-Diagnosen „M51 Sonstige Bandscheibenschäden“, „M50 Zervikale Bandscheibenschäden“, „M46

Sonstige entzündliche Spondylopathien“, für die Anzahl der Abrechnungsfälle „M54 Rückenschmerzen“, „M51 Sonstige Bandscheibenschäden“, „M53 Sonstige Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens“. Methodisch zu diskutieren ist, dass diese Berechnungen auf einer Subgruppenanalyse an Patienten mit Muskel-Skelett-Erkrankten, die keine weiteren Diagnosen bei der jeweiligen Behandlung aufwiesen, beruhen. Diese Kostenindikatoren können abweichen von der Gesamtpopulation aller Patienten, die Haupt- und Nebendiagnosen im MSE-Spektrum aufweisen.

7.2.3 Krankengeld

Auf Basis der 3%-GKV-Stichprobe wurden die höchsten Krankengeldkosten durch die Diagnosen „M54 Rückenschmerzen“, „M51 Sonstige Bandscheibenschäden“ und „M75 Schulterläsionen“ verursacht (Quelle: Stichprobendaten 2002 nach § 268 SGB V, [15]).

Bei allen Kosten-Indikatoren müssen geschlechts- und altersspezifische Unterschiede berücksichtigt werden. Die Kosten werden beeinflusst durch die Anzahl der Patienten, deren Häufigkeit, Dauer und Art des medizinischen Kontaktes, durch das Abrechnungssystem der medizinischen Leistungen, sowie beim Krankengeld durch die Höhe des Eigenverbrauchs des Patienten. Inwieweit das medizinische Dokumentations- und Abrechnungssystem möglicherweise zu einer Fehlbeurteilung des tatsächlichen Krankenstandes führt, ist nicht bekannt. Unter ethischen Gesichtspunkten sollten Präventionsansätze nicht alleine an den Kosten-Indikatoren ausgerichtet werden, da das primäre Ziel sein muss, Leid zu minimieren und Menschen zu helfen. Die isolierte Betrachtung der Kosten, z. B. anhand des Krankengeldes würde zu einer Ungleichheit der medizinischen Versorgung hin zur Intervention bei Personen mit höherem Einkommen führen, was gegen das soziale Sicherungssystem der Bundesrepublik Deutschland sprechen würde.

Generell ist großer Forschungsbedarf zu den Kosten von MSE zu vermerken, zumal die Auswertungsstrategien u.a. der Krankenversicherungen nicht standardisiert sind

und somit keine direkte Vergleichbarkeit oder ein Gesamtbild möglich ist. Die Kosten von Haupt- und Nebendiagnosen werden teils getrennt analysiert, teils nicht getrennt. Über- und Unterschätzungen in weitreichender Form sind möglich.

7.3 Anteil AU-Tage

Indikatoren zur Arbeitsunfähigkeit (AU) liegen aus den Gesundheitsberichten (Kapitel 2.1) und der 3%-GKV-Stichprobe (Kapitel 2.2) vor.

Auf MSE entfallen bei den AU-Tagen bezogen auf die relativen Anteile zwischen einem Viertel bis zu einem Fünftel aller AU-Tage. Die Spannweite der MSE-bedingten AU-Tage pro 100 Versichertenjahre (VJ) streckt sich für 2007 bei den Quellen, die bei der Zählweise auf der Hauptdiagnose aufbauen, von 218 Tagen bei der TK bis zu 513,5 Tagen bei der AOK. Mit der gebotenen Zurückhaltung aufgrund methodischer Defizite in der Analyse und Darstellung der Gesundheitsberichte lässt sich festhalten, dass viele Kennziffern zur durch MSE verursachten Arbeitsunfähigkeit bei den aufgenommenen Berichten in dieselbe Richtung weisen, beispielsweise bei der durchschnittlichen AU-Dauer, mit einer Spannweite von 16,0 Tagen bis zu 19,7 Tagen. Auch in der Tendenz bezüglich der geschlechtsspezifischen Betrachtung sind die Kennziffern konsistent. So sind Männer gemessen an den AU-Fällen pro 100 VJ deutlich häufiger, aber im Vergleich zu Frauen gemessen an der AU-Dauer nicht so lange von MSE betroffen. Dies steht im Einklang mit den Erkenntnissen aus der eigenen Analyse, wobei dies nicht pauschal für jede Einzeldiagnose zutrifft. Bei den Diagnosen „M40 Kyphose und Lordose“, „M46 Sonstige entzündliche Spondylopathien“, „M48 Sonstige Spondylopathien“, „M53 Sonstige Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens“, „M60 Myositis“, „M81 Osteoporose ohne pathologische Fraktur“, „M84 Veränderungen der Knochenkontinuität“ und „M85 Veränderungen der Knochenichte und –struktur“ weisen Männer eine längere AU-Dauer im Vergleich zu Frauen auf.

Die Bedeutsamkeit der drei wichtigsten Diagnosen innerhalb der Periodenprävalenz lässt sich bei der Betrachtung der Summe aller Arbeitsunfähigkeitstagen übertragen, nicht jedoch auf den Indikator der von Arbeitsunfähigkeit betroffenen Personenanzahl. Hier sind die Diagnosen „M54 Rückenschmerzen“, „M53 Sonstige Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens“, „M77 sonstige Enthesopathien“ am relevantesten. Wird die mittlere Anzahl an AU-Tagen je AU-Patient nach Einzeldiagnosen beurteilt, so sind es die Diagnosen „M81 Osteoporose ohne pathologische Fraktur“, „M84 Veränderungen der Knochenkontinuität“, „M48 Sonstige Spondylopathien“, die durchschnittlich pro Person die höchsten Ausfallzeiten bei der Arbeit induzieren (Kapitel 2.2.2).

Erkenntnisse zu Branchen und berufsspezifischen AU-Indikatoren sind aus den Berichten folgendermaßen zu entnehmen (Kapitel 2.1):

Die AOK berichtet für das Jahr 2007 als bedeutsamste MSE-betroffene Branchen das Baugewerbe mit 619,3 MSE-bedingten AU-Tagen und die Öffentliche Verwaltung mit 600,6 MSE-bedingten AU-Tagen je 100 versicherte Mitglieder der Branche. Bei diesen Zahlen wird besonders deutlich, dass MSE nicht alleinig durch schwerste körperliche Arbeit verursacht werden, sondern ebenso sitzende Tätigkeiten hohe Zahlen an MSE-bedingten Arbeitsunfähigkeiten generieren. Es sind Ursache-Wirkungsverhältnisse mit den dargestellten Zahlen nicht zu belegen, so könnte gerade in der öffentlichen Verwaltung die Ursache der MSE-bedingten AU-Tage darin liegen, dass mehr morbide Menschen eher Verwaltungsberufe anstreben, weil körperlich belastende Berufe nicht von diesen ausgeführt werden können. Weitergehend ist methodisch zu diskutieren, dass aufgrund der Analysemethode, nämlich unter Einschluss von MSE-Nebendiagnosen, diese Zahlen verzerrt sind.

Bei der BKK fallen gemessen an den AU-Tagen verursacht von MSE je 100 beschäftigte Pflichtmitglieder der BKK im Jahr 2007 die Beschäftigten in der Abfallbeseitigung bzw. im Recyclingbereich (600 AU-Tage), gefolgt von den Bediensteten der Keramikindustrie (540 AU-Tage), den Post- und Kurierbediensteten (520 Tage) und den Beschäftigten in der Glasindustrie mit (510 Tage) gegenüber dem von der BKK

angegebene Bundesdurchschnitt von 330 Tagen auf. Für die Erwerbstätigen der TK sind im Jahr 2008 für die Berufsfelder Bau-, Bauneben- und Holzberufe (254 AU-Tage je 100 VJ), Verkehrs- und Lagerberufe (239 AU-Tage je 100 VJ) und Metallberufe (232 AU-Tage je 100 VJ) die höchsten Fehlzeiten für die Diagnosen M40-M54 (Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens) zu verzeichnen.

Die Arbeitsunfähigkeit wird nach den Arbeitsunfähigkeitsrichtlinien, die der Gemeinsame Bundesausschuss nach dem Sozialgesetzbuch V formuliert hat, von einem Arzt unter Angabe ihrer voraussichtlichen Dauer befristet bescheinigt. In der Regel wird diese AU-Bescheinigung am dritten Krankheitstag dem Arbeitgeber spätestens vorgelegt, um eine Entgeltfortzahlung im Krankheitsfall und den Anspruch auf Krankengeld gewährleisten zu können. Eine AU wird nicht definiert bei a) der Notwendigkeit der Beaufsichtigung, Betreuung oder Pflege eines erkrankten Kindes, b) während der Durchführung von ambulanten oder stationären Vorsorge- und Rehabilitationsleistungen oder c) wenn Beschäftigungsverbote nach dem Mutterschutzgesetz vorliegen. Der Punkt b) in Kombination mit der i.d.R. 3-Tagesfrist lässt die AU-Indikatoren nicht als geeignete Maßzahl für eine Aussage der betroffenen Arbeitsplätze (s Abschnitt 1) erscheinen.

Auch muss kritisch angemerkt werden, dass mit der Betrachtung von Branchen und Berufsgruppen – wie bereits Liebers und Caffier formulieren -, die Gefahr einhergeht, „dass durch die zusammengefasste Auswertung für Branchen und Berufsgruppen bzw. für ganze Diagnosegruppen Gesundheitsrisiken nicht ausreichend erkannt werden und damit Präventionsschwerpunkte nicht hinreichend benannt werden können“ [4]. Die eigenen Analysen zu den sozioökonomischen Einflussfaktoren in Kapitel 5 machen deutlich, dass diese in Risiko-Analysen nicht unberücksichtigt bleiben dürfen. Berufsgruppen haben sozioökonomische und demografische Besonderheiten, die einen unabhängigen Einfluss auf das MSE-Risiko nehmen können. Sofern bei der Analyse von Berufsrisiken nicht nach gerade diesen sozio-ökonomischen und – demografischen Einflussfaktoren, wie z.B. Geschlecht, Alter, Bildung adjustiert wird, können errechnete Berufsrisiken unter- oder überschätzt werden.

Abschließend muss die Analysemethode der Arbeitsunfähigkeits-Indikatoren diskutiert werden: In den Gesundheitsberichten der Gesetzlichen Krankenversicherungen liegt keine Standardisierung der Auswertungsmethode vor, so dass die Zahlen nicht direkt vergleichbar sind. Teils werden die AU-Indikatoren nur auf die Hauptdiagnosen, teils auf die Haupt- und Nebendiagnosen bezogen. Ebenso wird bei der AU-Berichterstattung ein unterschiedliches Vorgehen in der Auswahl der Basispopulation, allein Erwerbstätige oder Erwerbstätige und ALG-I-Empfängern gewählt bzw. sind Rückschlüsse auf die tatsächlich einbezogenen Gruppen mit den publizierten Hinweisen nicht immer möglich, was insgesamt die Vergleichbarkeit reduziert.

Es wird empfohlen eine Standardisierung der Definitionen und Auswertungsstrategien, sowie Darstellungsweisen anzustreben, um somit für Deutschland in der Gesundheitsberichtserstattung einen Gesamteindruck generieren zu können.

7.4 Höhe der Produktionsausfallkosten/Ausfall an Bruttowertschöpfung

Die Produktionsausfallkosten -verursacht durch MSE- werden für das Jahr 2008 auf 8,5 Milliarden € und für das Jahr 2009 auf 9,5 Milliarden € geschätzt. Der Ausfall an Bruttowertschöpfung wird in den Berichten auf 15,4 Milliarden € für das Jahr 2008 und 17,3 Milliarden € für das Jahr 2009 geschätzt (Kapitel 2.1).

Mit Hilfe der wissenschaftlichen Literatur (Kapitel 6) lassen sich kaum belastbare Aussagen zu den Produktionsausfallkosten bzw. zum Ausfall an Bruttowertschöpfung machen, da keine einheitliche Definition für diese Kosten, meist als indirekte Kosten bezeichnet, verwendet wird. Dazu kommt, dass einige Studien Mängel in der Darlegung der Methode [2-6, 11-14, 16, 17] oder Beschreibung der Stichprobe aufweisen [2, 3, 7, 13, 16-19] oder wichtige ermittelte Kennziffern nicht wiedergeben [3, 6, 7, 13, 20]. Bei einigen Studien sind Verzerrungen durch die Wahl der Stichprobe wahrscheinlich, da Patienten in intensiver fachärztlicher Betreuung ausgewählt wurden [5, 12, 15-17, 19, 21, 22]; Patienten mit Komorbiditäten ausgeschlossen wurden [23] oder ein sehr junges [18] Kollektiv untersucht wurde.

Eine Reihe von Studien stützt sich bei der Untersuchung von Kosten auf Eigenangaben der Patienten bezüglich Diagnose [2, 6, 14, 23-25] und Fehlzeiten [2, 5, 6, 10, 11, 14, 15, 22-24, 26]. Insbesondere bei Fehltagen kann dies zur Unterschätzung von Kosten führen, da die Patienten dazu tendieren, eher niedrigere Angaben zu machen [21]. Drei Studien schätzen den Anteil der spezifischen Krankheitskosten an den gesamten Kosten lediglich über eine Regressionsanalyse und verwenden keine krankheitsbezogenen Daten [4, 8, 27]. Zudem bestehen Unterschiede in der Festlegung von Einschlusskriterien hinsichtlich der Diagnose. Weiterhin sind die untersuchten Kollektive betreffs der Erwerbssituation sehr unterschiedlich.

Die Berechnung indirekter Kosten bedarf dringend einer Standardisierung, um die Vergleichbarkeit zu gewährleisten [28]. Einschränkungen der Vergleichbarkeit sind immer gegeben, insbesondere durch Unterschiede in Sozial- und Beschäftigungssystemen verschiedener Länder. Jedoch variieren die Methoden der Kostenberechnung selbst innerhalb eines Landes auch hier stark [28]. Die Ergebnisse des Friktionskostenansatzes werden als realistischer anerkannt. Jedoch gibt es bisher keine einheitlichen Vorgehensweisen oder Kriterien für die Festlegung der Friktionsperiode. Viele der vorliegenden Studien stützen sich weiterhin auf den Humankapitalansatz [2-4, 8-11, 13, 15, 20, 22, 24], bei dem die indirekten Kosten überschätzt werden. Nur wenige Studien verwenden den FCA [14, 16, 21, 23, 29] und setzen hierbei stark variierende FP fest.

Selbst innerhalb der einzelnen Methoden werden unterschiedliche Kostenfaktoren zur Berechnung der indirekten Kosten einbezogen. Einige Studien, die Produktionsausfallkosten nur durch AU-Tage [9, 10, 15, 18] oder AU-Tage und Produktivitätsverlust [2, 22, 24] einbeziehen, unterschätzen die Kosten wahrscheinlich. Andere Studien beziehen sehr viele Faktoren ein [14, 16, 20, 22, 23], wobei deren Beitrag zu den realen gesellschaftlichen Kosten der Erkrankungen nicht geklärt ist. Weitere Unterschiede liegen in der Einbeziehung von Steuern und anderen Abgaben in die Berechnung des Gehaltes, das den Produktionsausfall bewertet. Dieses Gehalt wurde

in mehreren Studien nicht direkt ermittelt, sondern geschätzt [2, 8, 11, 13, 15, 16, 18, 21, 22].

Die verfügbare Informationslage zu den tatsächlichen indirekten Kosten, insbesondere für die Verknüpfung von Diagnose und beruflicher Tätigkeit ist defizitär und es wird dringender Forschungsbedarf auf der internationalen, europäischen und deutschen Ebene kenntlich gemacht.

7.5 Anzahl und Kosten von Rentenansprüchen wegen MSE-(mit)bedingter verminderter Erwerbsfähigkeit

Die Angaben zu den Erwerbsminderungsrenten wurden für die Jahre 2005 bis 2007 aus den Scientific Use Files (Versichertenrentenzugang - Themenfile Erwerbsminderung und Diagnosen) der Deutschen Rentenversicherung zusammengestellt [19-21] (Kapitel 4). In den Jahren 2005 bis 2007 ist der Anteil an MSE (mit)bedingten Erwerbsminderungsrenten leicht zurückgegangen und hat in Abhängigkeit der Berufsbereiche unterschiedliche Ausprägungen. Etwa jeder 6. Rentenanspruch (hochgerechnet sind dies ca. 25.500 Personen) war im Jahr 2007 durch eine MSE (mit)bedingt, wobei allein etwa 5.000 Ansprüche auf die Diagnose „Rückenschmerzen“ entfielen. Eine separate Betrachtung der Prävalenzanteile von MSE (mit)bedingten Erwerbsminderungsrenten gemessen an allen neuen Erwerbsminderungsrenten des Jahres 2007, weist eine Spannweite von 8,1% (sonstige Arbeitskräfte) bis hin zu 25,0% (Bergleute, Mineralgewinner) auf. Das Gesamtmodell zeigt deutlich, dass Alter, Geschlecht, Familienstand und Schulbildung in statistisch signifikantem Zusammenhang mit dem Anteil der MSE-(mit)bedingten Erwerbsminderungsrente stehen und von diesen Faktoren unabhängig, Bergleute (aOR 1,8 95%-KI 1,2-2,7) und Beschäftigte in Fertigungsberufen (aOR 1,4 95%-KI 1,3-1,5) im Vergleich zu Beschäftigten in Dienstleistungsberufen einen höheren Anteil an MSE-(mit)bedingten Erwerbsminderungsrenten haben, während Personen aus technischen Berufen (aOR 0,7 95%-KI 0,6-0,9) und sonstige Arbeitskräfte (aOR 0,5 95%-KI 0,3-0,6) im Vergleich ein geringeres Risiko aufweisen. Eine adäquate Berechnung der Kosten der

MSE-(mit)bedingten-Erwerbsminderungsrenten bedarf einer intensiven Kooperation mit der Deutschen Rentenversicherung und konnte aus Zeitgründen nicht erfolgen.

7.6 Anzahl und Kosten von Berufskrankheiten

Indikatoren zum Berufskrankheitengeschehen liegen von der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) vor (Kapitel 3). Es kann nach Anzahl an bestätigten Berufskrankheiten-Verdachtsfällen, neuen Berufskrankheiten Renten sowie ambulanten und stationären Leistungsfällen und deren Kosten differenziert werden.

7.6.1 Berufskrankheitengeschehen

Angaben über das Berufskrankheitengeschehen der gewerblichen Wirtschaft und des Öffentlichen Dienstes zeigen, dass die Berufskrankheit (BK) 2108 (Lendenwirbelsäule, Heben und Tragen) und die BK 2102 (Meniskusschäden) für die Jahre 2003 bis 2007 eine hohe Anzahl an bestätigten BK -Verdachtsfällen und neuen BK -Renten aufweisen, verglichen mit anderen BK, die im Zusammenhang mit Muskel-Skelett-Erkrankungen stehen (s. Tabelle 29). Im Jahr der Anerkennung einer BK 2108 oder 2102 befanden sich die meisten Versicherten zwischen dem 45. bis 54. Lebensjahr. Geschlechtsspezifische Unterschiede werden vor allem bei der BK 2102 (Meniskusschäden) deutlich, wobei unter den bestätigten Verdachtsfällen (2003-2007) der Anteil der Männer mit 99,7% der Fälle deutlich überwiegt.

7.6.2 Leistungsfälle und deren Kosten:

Die Auswertungen der Berufskrankheiten-Kostenerhebung beziehen sich auf die gewerblichen Berufsgenossenschaften in den Jahren 2003 bis 2007 für Berufskrankheiten, die mit MSE im Zusammenhang stehen. Darunter werden die meisten Leistungsfälle ambulant und stationär für die BK 2108 (Lendenwirbelsäule, Heben und Tragen) und die BK 2102 (Meniskusschäden) aufgeführt und verursachen gemeinsam etwa 90% der ambulanten und stationären Kosten (BK 2108 = 16.735.748 €; BK 2102 =13.337.879 €)

Für Fragestellungen der Prävention von BK, die in einem Zusammenhang mit MSE stehen, kommt der BK 2108 und der BK 2102 eine große Bedeutung zu. Geschlechts- und altersspezifische Unterschiede müssen beachtet werden. Zu Berücksichtigen ist bei der Betrachtung der Berufskrankheiten, dass eine komplexe Vorgehensweise zur Falldefinition unter besonderen rechtlichen Rahmenbedingungen erfolgt. Somit kann von den Daten der MSE in der Allgemeinbevölkerung keine Ableitung auf Berufskrankheiten vorgenommen werden. Zusätzlich werden unterschiedliche Klassifikationssysteme (BK-Ordnung versus ICD-10) verwendet.

7.7 Welche Kennziffern sind geeignet für DGUV-Präventionsmaßnahmen

Muskel-Skelett-Erkrankungen (MSE) sind durch ihre weite Verbreitung und ihre Leistungsansprüche an die Sozialversicherungsträger mit hoher sozialmedizinischer und volkswirtschaftlicher Relevanz einzustufen. Neben physikalischen Belastungen müssen psychosoziale Einflussfaktoren bei der Krankheitsentstehung und –bewältigung sowie bei der Entwicklung von Präventionsmaßnahmen berücksichtigt werden, um der Multikausalität der Erkrankungen gerecht werden zu können. Eine zielgerichtete und evidenzbasierte Prävention ist dringend erforderlich.

Zwar liegen Kennziffern über MSE in vielfältiger Form vor, jedoch ist ihre Eignung für effektive Präventionsmaßnahmen kritisch zu hinterfragen. Eine Abschätzung der weiten Verbreitung von MSE in der Bevölkerung können bereits die errechneten Prävalenzen aus dem Telefonischen Gesundheitssurvey 2003 zu Rückenschmerzen, sowie aus den Stichprobendaten der gesetzlich Krankenversicherten 2002 ermöglichen und damit die Basis für Public-Health-Maßnahmen bilden. Das vorliegende Datenmaterial erlaubt jedoch keine umfangreichen Auswertungen über die potentiellen beruflichen Einflussfaktoren. Zumal handelt es sich um Sekundärdaten, die neben dem Vorteil der zeitnahen Auswertung folgende Nachteile mit sich bringen:

- beinhalten nicht die interessierenden Items (z.B. Berufsbelastungen), da sie im Hinblick auf andere Zielfragestellungen gewonnen wurden
- sind nicht mehr aktuell (z.B. Gesundheitssurvey 2003, Stichprobendaten der GKV von 2002)

- erschweren Subgruppen-Analysen aufgrund von geringen Fallzahlen
- Qualität der Datenerfassung ist variabel
- longitudinale Erkenntnisse sind nicht eruierbar, da kein entsprechendes Design vorliegt

Von vielen relevanten Kennziffern werden die AU-Indikatoren am besten und umfangreichsten dokumentiert. Trotzdem erscheinen diese Indikatoren nicht als geeignet für zielgerichtete Präventionsmaßnahmen, da diese Indikatoren von vielen Faktoren beeinflusst werden. Die AU-Diagnosen sind von dem Verhalten des Arztes und der aktuellen Tätigkeit des Patienten abhängig und geben kein vollständiges Bild über das Ausmaß der Erkrankungen wider.

Eine evidenzbasierte berufsbezogene MSE-Prävention bedarf in Deutschland der Generierung von validen und umfangreichen Daten zu den beruflichen Einflussfaktoren von MSE. Diese Einflussfaktoren sind auf Grund der multifaktoriellen Problematik schwer zu erfassen und können durch Sekundärdatenanalysen nicht ausreichend eruiert werden. Es bedarf eines weiteren Maßnahmenbündels zur Erkenntnisgewinnung, das wie folgt aussehen könnte:

- Auswertung von betriebsärztlichen Daten aus den Check-up Untersuchungen einschließlich entsprechender Angaben zur Belastung am Arbeitsplatz und außerberufliche Belastungen von Firmen wie z.B. AUDI, bei denen tausende von Beschäftigten regelmäßig untersucht werden
- Durchführung einer Querschnittserhebung in großen Betrieben mit der Möglichkeit einer darauf aufbauenden prospektiven Erhebung in Form einer Interventionsstudie
- Implementierung eines MSE-berufsspezifischen Moduls im Rahmen der Helmholtz-Kohorte

Die Nachteile und Vorteile der verschiedenen Ansatzmöglichkeiten müssen innerhalb der DGUV anhand der vorhandenen Ressourcen diskutiert werden. Wichtig ist dabei,

unabhängig von der Methode, die Betrachtung nach Einzeldiagnosen, sowie geschlechts- und altersspezifischer Verteilung zu berücksichtigen. Eine Priorisierung der Ansatzmöglichkeiten und der Präventionsmaßnahmen nach Kosten der einzelnen Erkrankungen ist auf Grund der vorhandenen Daten nur bedingt möglich. Nichtsdestotrotz zeigt sich, dass den Rückenerkrankungen die höchste gesundheitspolitische Relevanz zukommt. Es ist zu überlegen, ob berufsspezifische Präventionsansätze durch Public Health-Maßnahmen ersetzt bzw. ergänzt werden sollten.

Mit allen aufgeführten Einschränkungen zur Interpretation der Prävalenz- und Kosten-Indikatoren ist eine wissenschaftlich evidenzbasierte Priorisierung für Präventionsmaßnahmen von MSE-Erkrankung alleinig auf den Erkenntnissen des Arbeitspaktes 3 nicht möglich. In den Tabellen 6 und 8 (Seite 23 und 26) des Kapitels 2.2 sind die 10 bedeutsamsten MSE-Erkrankungen der spezifischen Indikatoren aufgeführt und müssen durch die Erkenntnisse der weiteren Kapitel ergänzt werden. So sollten z.B. die Berufskrankheiten 2108 (Lendenwirbelsäule, Heben und Tragen) sowie 2102 (Meniskusschäden) besonders bei der Entwicklung von Präventionsmaßnahmen Berücksichtigung finden.

8 Anhang

8.1 Anhang 1

Tabellen zum Kapitel 2, Punkt 2.2.2

Tabelle 20: Absolute und relative Häufigkeit (Periodenprävalenz) prävalenter Personen je MSE-Diagnose im Gesamt- und Geschlechterkollektiv

Diagnose		Summe prävalenter Personen	Männlich	Weiblich	Periodenprävalenz in % Gesamt	Männlich	Weiblich
G56	Mononeuropathie der oberen Extremität	26.172	8.827	17.345	1,72	1,21	2,20
M40	Kyphose und Lordose	16.963	6.719	10.244	1,12	0,92	1,30
M41	Skoliose	44.238	17.267	26.971	2,91	2,36	3,42
M42	Osteochondrose der Wirbelsäule	38.199	16.978	21.221	2,51	2,32	2,69
M43	Sonstige Deformitäten der Wirbelsäule und des Rückens	26.560	11.404	15.156	1,75	1,56	1,92
M45	Spondylitis ankylosans	4.257	2.547	1.710	0,28	0,35	0,22
M46	Sonstige entzündliche Spondylopathien	3.149	1.219	1.930	0,21	0,17	0,24
M47	Spondylose	67.950	28.402	39.548	4,47	3,88	5,01
M48	Sonstige Spondylopathien	9.010	4.303	4.707	0,59	0,59	0,60
M49	Spondylopathien bei anderenorts klassifizierten Krankheiten	175	85	90	0,01	0,01	0,01
M50	Zervikale Bandscheibenschäden	20.150	7.795	12.355	1,33	1,07	1,57
M51	Sonstige Bandscheibenschäden	74.924	36.402	38.522	4,93	4,98	4,88
M53	Sonstige Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens	144.563	53.507	91.056	9,51	7,32	11,54
M54	Rückenschmerzen	367.885	160.415	207.470	24,2	21,93	26,30

Diagnose		Summe prävalenter Personen			Periodenprävalenz in % Gesamt		
		Männlich	Weiblich	Gesamt	Männlich	Weiblich	Gesamt
M60	Myositis	1.344	578	766	0,09	0,08	0,10
M61	Kalzifikation und Ossifikation von Muskeln	280	129	151	0,02	0,02	0,02
M62	Sonstige Muskelkrankheiten	36.234	14.305	21.929	2,38	1,96	2,78
M63	Muskelkrankheiten bei anderenorts klassifizierten Krankheiten	346	110	236	0,02	0,02	0,03
M65	Synovitis und Tenosynovitis	26.556	10.436	16.120	1,75	1,43	2,04
M75	Schulterläsionen	55.191	25.328	29.863	3,63	3,46	3,79
M77	Sonstige Enthesopathien	65.445	27.821	37.624	4,31	3,80	4,77
M80	Osteoporose mit pathologischer Fraktur	2.169	509	1.660	0,14	0,07	0,21
M81	Osteoporose ohne pathologische Fraktur	25.843	3.905	21.938	1,70	0,53	2,78
M82	Osteoporose bei anderenorts klassifizierten Krankheiten	178	47	131	0,01	0,01	0,02
M83	Osteomalazie im Erwachsenenalter	294	100	194	0,02	0,01	0,02
M84	Veränderungen der Knochenkontinuität	1.470	783	687	0,10	0,11	0,09
M85	Sonstige Veränderungen der Knochendichte und –struktur	1.178	463	715	0,08	0,06	0,09
S40-S49	Verletzungen der Schulter und des Oberarmes	15.399	9.567	5.832	1,01	1,31	0,74

Quelle: Stichprobendaten 2002 nach § 268 SGB V; eigene Berechnungen

Tabelle 21: Indikatoren zur Arbeitsunfähigkeit nach einzelnen MSE-Diagnosen, im Gesamtkollektiv sowie nach Geschlecht

Diagnose	AU-Prävalenz in % bezogen auf alle Versicherten			AU-Prävalenz in % bezogen auf Prävalente Fälle			Summe aller AU-Tage			Mittlere Anzahl AU-Tage je AU-Patient		
	Gesamt	Männlich	Weiblich	Gesamt	Männlich	Weiblich	Gesamt	Männlich	Weiblich	Gesamt	Männlich	Weiblich
G56 Mononeuropathie der oberen Extremität	0,20	0,16	0,23	11,43	13,47	10,4	131.684	49.730	81.954	44,0	41,8	45,5
M40 Kyphose und Lordose	0,01	0,01	0,01	0,65	0,89	0,49	4.131	2.406	1725	37,6	40,1	34,5
M41 Skoliose	0,03	0,03	0,03	1,02	1,26	0,88	12.908	4.963	7945	28,5	22,9	33,7
M42 Osteochondrose der Wirbelsäule	0,06	0,08	0,05	2,44	3,26	1,79	26.617	14.423	12.194	28,6	26,1	32,2
M43 Sonstige Deformitäten der Wirbelsäule und des Rückens	0,11	0,12	0,09	6,06	7,89	4,68	31.633	17.497	14.136	19,7	19,4	19,9
M45 Spondylitis ankylosans	0,02	0,04	0,01	8,57	10,72	5,38	19.420	13.989	5.431	53,2	51,2	59,0
M46 Sonstige entzündliche Spondylopathien	0,01	0,01	0,01	5,11	6,56	4,2	6.568	4.369	2.199	40,8	54,6	27,1
M47 Spondylose	0,23	0,28	0,01	5,18	7,14	2,25	95.362	51.966	43396	27,1	25,6	29,1
M48 Sonstige Spondylopathien	0,02	0,02	0,19	3,12	4,07	3,77	20.234	13.796	6.438	72,0	78,8	60,7
M49 Spondylopathien bei anderenorts klassifizierten Krankheiten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M50 Zervikale Bandscheibenschäden	0,09	0,09	0,09	6,54	8,2	5,5	67.180	30.801	36.379	50,9	48,2	53,6
M51 Sonstige Band-	0,50	0,65	0,37	10,24	13,08	7,55	450.970	267.882	183.088	58,8	56,3	63,0

Diagnose	AU-Prävalenz in % bezogen auf alle Versicherten			AU-Prävalenz in % bezogen auf Prävalente Fälle			Summe aller AU-Tage			Mittlere Anzahl AU-Tage je AU-Patient		
	Gesamt	Männlich	Weiblich	Gesamt	Männlich	Weiblich	Gesamt	Männlich	Weiblich	Gesamt	Männlich	Weiblich
M53	0,81	0,86	0,76	8,52	11,82	6,58	326.885	176659	150.226	26,5	27,9	25,1
M54	5,19	6,78	3,72	21,46	30,92	14,2	2.152.544	1.351.596	800.948	27,3	27,2	27,3
M60	0,01	0,01	0,01	8,41	11,25	6,27	2.405	1.431	974	21,3	22,0	20,3
M61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M62	0,13	0,17	0,09	5,45	8,58	3,41	24.601	14.436	10.165	12,5	11,8	13,6
M63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M65	0,36	0,39	0,34	20,74	27,09	16,6	111.242	48.636	62.606	20,2	17,2	23,3
M75	0,46	0,58	0,35	12,61	16,7	9,14	257.386	154.797	102.589	37,0	36,6	37,6
M77	0,57	0,71	0,44	13,18	18,57	9,19	240.804	134.687	106.117	27,9	26,1	30,7
M80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M81	0,01	0	0,01	0,32	0,72	0,25	6.670	2.769	3.901	81,4	98,9	72,2
M82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Diagnose	AU-Prävalenz in % bezogen auf alle Versicherten			AU-Prävalenz in % bezogen auf Prävalente Fälle			Summe aller AU-Tage			Mittlere Anzahl AU-Tage je AU-Patient			
	Gesamt	Männlich	Weiblich	Gesamt	Männlich	Weiblich	Gesamt	Männlich	Weiblich	Gesamt	Männlich	Weiblich	
	anderenorts klassifizierten Krankheiten												
M83													
	Osteomalazie im Erwachsenenalter	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M84	Veränderungen der Knochenkontinuität	0,01	0,01	0,01	7,82	9,2	6,26	8.878	6.297	2.581	77,2	87,5	60,0
M85	Sonstige Veränderungen der Knochendichte und -struktur	-	-	-	3,48	4,32	2,94	1.309	671	638	31,9	33,6	30,4
S40-S49	Verletzungen der Schulter und des Oberarmes	0,21	0,33	0,09	20,32	25,32	12,1 0	105.159	77.286	27.873	33,6	31,9	39,4

Quelle: Stichprobendaten 2002 nach § 268 SGB V; eigene Berechnungen

Tabelle 22: Indikatoren zur Arbeitsunfähigkeit-absteigende Rangreihenfolge der Bedeutsamkeit nach MSE-Diagnosen

Prävalente Summe AU-Personen			AU-Prävalenz in % bezogen auf alle Versicherten			AU-Prävalenz in % bezogen auf prävalente Fälle			Summe aller AU-Tage	Summe aller AU-Tage			Mittlere Anzahl AU-Tage je AU-Patient		
Ge-samt	Männ-lich	Weib-lich	Ge-samt	Männ-lich	Weib-lich	Ge-samt	Männ-lich	Weib-lich	Ge-samt	Männ-lich	Weib-lich	Ge-samt	Männ-lich	Weib-lich	
M54	M54	M54	M54	M54	M54	M54	M54	M65	M54	M54	M54	M81	M81	M81	
M53	M53	M53	M53	M53	M53	M65	M65	M54	M51	M51	M51	M84	M84	M51	
M77	M77	M77	M77	M77	M77	S40-S49	S40-S49	S40-S49	M53	M53	M53	M48	M48	M48	
M51	M51	M51	M51	M51	M51	M77	M77	G56	M75	M75	M77	M51	M51	M84	
M75	M75	M75	M75	M75	M75	M75	M75	M77	M77	M77	M75	M45	M46	M45	
M65	M65	M65	M65	M65	M65	G56	G56	M75	G56	S40-S49	G56	M50	M45	M50	
M47	S40-S49	G56	M47	S40-S49	G56	M51	M51	M51	M65	M47	M65	G56	M50	G56	
S40-S49	M47	M47	S40-S49	M47	M48	M45	M53	M53	S40-S49	G56	M47	M46	G56	S40-S49	
G56	M62	M62	G56	M62	S40-S49	M53	M60	M60	M47	M65	M50	M40	M40	M75	
M62	G56	M43	M62	G56	M62	M60	M45	M84	M50	M50	S40-S49	M75	M75	M40	
M43	M43	S40-S49	M43	M43	M43	M84	M84	M50	M43	M43	M43	S40-S49	M85	M41	
M50	M50	M50	M50	M50	M50	M50	M62	M45	M42	M62	M42	M85	S40-S49	M42	
M42	M42	M42	M42	M42	M42	M43	M50	M43	M62	M42	M62	M42	M53	M77	
M41	M45	M41	M41	M45	M41	M62	M43	M46	M48	M45	M41	M41	M54	M85	
M45	M41	M48	M48	M41	M47	M47	M47	M48	M45	M48	M48	M77	M42	M47	
M48	M48	M45	M45	M48	M45	M46	M46	M62	M41	M84	M45	M54	M77	M54	
M46	M46	M46	M46	M46	M46	M85	M85	M85	M84	M41	M81	M47	M47	M46	

Prävalente Summe AU-Personen			AU-Prävalenz in % bezogen auf alle Versicherten			AU-Prävalenz in % bezogen auf prävalente Fälle			Summe aller AU-Tage	Summe aller AU-Tage			Mittlere Anzahl AU-Tage je AU-Patient		
Ge-samt	Männ-lich	Weib-lich	Ge-samt	Männ-lich	Weib-lich	Ge-samt	Männ-lich	Weib-lich	Ge-samt	Männ-lich	Weib-lich	Ge-samt	Männ-lich	Weib-lich	
M84	M84	M81	M81	M40	M40	M48	M48	M47	M81	M46	M84	M53	M41	M53	
M60	M60	M40	M40	M60	M60	M42	M42	M42	M46	M81	M46	M60	M60	M65	
M40	M40	M60	M60	M84	M84	M41	M41	M41	M40	M40	M40	M65	M43	M60	
M81	M81	M84	M84	M81	M81	M40	M40	M40	M60	M60	M60	M43	M65	M43	
M85	M85	M85	M85	M85	M85	M81	M81	M81	M85	M85	M85	M62	M62	M62	
M80	M80	M80	M80	M80	M80	M80	M80	M80	M80	M80	M80	M80	M80	M80	
M63	M63	M63	M63	M63	M63	M63	M63	M63	M63	M63	M63	M63	M63	M63	
M61	M61	M61	M61	M61	M61	M61	M61	M61	M61	M61	M61	M61	M61	M61	
M83	M83	M83	M83	M83	M83	M83	M83	M83	M83	M83	M83	M83	M83	M83	
M82	M82	M82	M82	M82	M82	M82	M82	M82	M82	M82	M82	M82	M82	M82	
M49	M49	M49	M49	M49	M49	M49	M49	M49	M49	M49	M49	M49	M49	M49	

G56: Mononeuropathie der oberen Extremität; **M40:** Kyphose und Lordose; **M41:** Skoliose; **M42:** Osteochondrose der Wirbelsäule; **M43:** Sonstige Deformitäten der Wirbelsäule und des Rückens; **M45:** Spondylitis ankylosans; **M46:** Sonstige entzündliche Spondylopathien; **M47:** Spondylose; **M48:** Sonstige Spondylopathien ; **M49:** Spondylopathien bei anderenorts klassifizierten Krankheiten; **M50:** Zervikale Bandscheibenschäden, **M51:** Sonstige Bandscheibenschäden; **M53:** Sonstige Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens; **M54:** Rückenschmerzen; **M60:** Myositis; **M61:** Kalzifikation und Ossifikation von Muskeln; **M62:** Sonstige Muskelkrankheiten; **M63:** Muskelkrankheiten bei anderenorts klassifizierten Krankheiten; **M65:** Synovitis und Tenosynovitis; **M75:** Schulterläsionen; **M77:** sonstige Enthesopathien; **M80:** Osteoporose mit pathologischer Fraktur; **M81:** Osteoporose ohne pathologische Fraktur; **M82:** Osteoporose bei anderenorts klassifizierten Krankheiten; **M83:** Osteomalazie im Erwachsenenalter; **M84:** Veränderungen der Knochenkontinuität; **M85:** Sonstige Veränderungen der Knochendichte und -struktur; **S40-S49:** Verletzungen der Schulter und des Oberarmes

Quelle: Stichprobendaten 2002 nach § 268 SGB V; eigene Berechnungen

Tabelle 23: Indikatoren des Krankengelds für einzelne MSE-Diagnosen

Diagnose		Durchschnittliches Krankengeld je AU-Patient in €			Summe Krankengeld aller AU-Patienten in €		
		Gesamt	Männlich	Weiblich	Gesamt	Männlich	Weiblich
G56	Mononeuropathie der oberen Extremität	458,7	592,4	370,5	1372078,2	704.360,50	667.717,60
M40	Kyphose und Lordose	666,1	794,4	512,2	73271,1	47.662,60	25.608,50
M41	Skoliose	338,5	250	419,8	153334,4	54.254,90	99.079,50
M42	Osteochondrose der Wirbelsäule	412,5	470	328,5	384419,6	259.922,90	124.496,70
M43	Sonstige Deformitäten der Wirbelsäule und des Rückens	199,2	196,4	202,8	320566,8	176.768,90	143.797,90
M45	Spondylitis ankylosans	660,1	730,9	450,2	240953,9	199.532	41.421,90
M46	Sonstige entzündliche Spondylopathien	463,7	808,6	123	74655,2	64.689,40	9.965,80
M47	Spondylose	341,6	356,8	320,9	1201969,2	723.857,60	478.111,60
M48	Sonstige Spondylopathien	1260,5	1.646,60	622,9	354186,9	288.163,70	66.023,20
M49	Spondylopathien bei anderenorts klassifizierten Krankheiten	-	-	-	-	-	-
M50	Zervikale Bandscheibenschäden	656,6	695,5	620	865374	444.393,20	420.980,70
M51	Sonstige Bandscheibenschäden	894,3	987,3	742	6859070	4.701.386,80	2.157.683,20
M53	Sonstige Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens	292,9	366,3	215,3	3606572,7	2.316.736,10	1.289.836,60
M54	Rückenschmerzen	292,9	326,8	235,7	23129952,4	16.211.773,70	6.918.178,70
M60	Myositis	190,6	243,2	119,4	21542,5	15809	5.733,50
M61	Kalzifikation und Ossifikation von Muskeln	-	-	-	-	-	-
M62	Sonstige Muskelkrankheiten	74,7	80,2	65,7	147458,5	98.386,40	49.072,10
M63	Muskelkrankheiten bei anderenorts klassifizierten Krankheiten	-	-	-	-	-	-
M65	Synovitis und Tenosynovitis	112,5	96	129,9	619880,6	271.457,10	348.423,50

Diagnose		Durchschnittliches Krankengeld je AU-Patient in €			Summe Krankengeld aller AU-Patienten in €		
		Gesamt	Männlich	Weiblich	Gesamt	Männlich	Weiblich
M75	Schulterläsionen	535,4	602,6	431,2	3724729,1	2.548.524,70	1.176.204,40
M77	Sonstige Enthesopathien	278	303,4	239,9	2397514,7	1.567.847,70	829.667
M80	Osteoporose mit pathologischer Fraktur	-	-	-	-	-	-
M81	Osteoporose ohne pathologische Fraktur	1390	2.481,50	824,1	113982,3	69.482,10	44.500,30
M82	Osteoporose bei anderenorts klassifizierten Krankheiten	-	-	-	-	-	-
M83	Osteomalazie im Erwachsenenalter	-	-	-	-	-	-
M84	Veränderungen der Knochenkontinuität	1338,7	1.614,70	876,4	153945,7	116.260,30	37.685,40
M85	Sonstige Veränderungen der Knochendichte und -struktur	571,1	713,7	435,2	23413,3	14.274,40	9139
S40-S49	Verletzungen der Schulter und des Oberarmes	375,1	355,2	443,1	1173620,4	860.348,10	313.272,20

Quelle: Stichprobendaten 2002 nach § 268 SGB V; eigene Berechnungen

Tabelle 24: Krankengeld-Indikatoren - absteigende Rangreihenfolge der Bedeutsamkeit der einzelnen MSE-Diagnosen

Durchschnittliches Krankengeld je AU-Patient	Durchschnittliches Krankengeld je AU-Patient in €		Summe Krankengeld aller AU-Patienten	Summe Krankengeld aller AU-Patienten in €	
	Männlich	Weiblich		Männlich	Weiblich
M81	M81	M84	M54	M54	M54
M84	M48	M81	M51	M51	M51
M48	M84	M51	M75	M75	M53
M51	M51	M48	M53	M53	M75
M40	M46	M50	M77	M77	M77
M45	M40	M40	G56	S40-S49	G56
M50	M45	M45	M47	M47	M47
M85	M85	S40-S49	S40-S49	G56	M50
M75	M50	M85	M50	M50	M65
M46	M75	M75	M65	M48	S40-S49
G56	G56	M41	M42	M65	M43
M42	M42	G56	M48	M42	M42
S40-S49	M53	M42	M43	M45	M41
M47	M47	M47	M45	M43	M48
M41	S40-S49	M77	M84	M84	M62
M54	M54	M54	M41	M62	M81
M53	M77	M53	M62	M81	M45
M77	M41	M43	M81	M46	M84
M43	M60	M65	M46	M41	M40
M60	M43	M46	M40	M40	M46
M65	M65	M60	M85	M60	M85
M62	M62	M62	M60	M85	M60
M80	M80	M80	M80	M80	M80

Durchschnittliches Krankengeld je AU-Patient	Durchschnittliches Krankengeld je AU-Patient in €		Summe Krankengeld aller AU-Patienten	Summe Krankengeld aller AU-Patienten in €	
	Männlich	Weiblich		Männlich	Weiblich
M63	M63	M63	M63	M63	M63
M61	M61	M61	M61	M61	M61
M83	M83	M83	M83	M83	M83
M82	M82	M82	M82	M82	M82
M49	M49	M49	M49	M49	M49

G56: Mononeuropathie der oberen Extremität; **M40:** Kyphose und Lordose; **M41:** Skoliose; **M42:** Osteochondrose der Wirbelsäule; **M43:** Sonstige Deformitäten der Wirbelsäule und des Rückens; **M45:** Spondylitis ankylosans; **M46:** Sonstige entzündliche Spondylopathien; **M47:** Spondylose; **M48:** Sonstige Spondylopathien; **M49:** Spondylopathien bei anderenorts klassifizierten Krankheiten; **M50:** Zervikale Bandscheibenschäden, **M51:** Sonstige Bandscheibenschäden; **M53:** Sonstige Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens; **M54:** Rückenschmerzen; **M60:** Myositis; **M61:** Kalzifikation und Ossifikation von Muskeln; **M62:** Sonstige Muskelkrankheiten; **M63:** Muskelkrankheiten bei anderenorts klassifizierten Krankheiten; **M65:** Synovitis und Tenosynovitis; **M75:** Schulterläsionen; **M77:** sonstige Enthesopathien; **M80:** Osteoporose mit pathologischer Fraktur; **M81:** Osteoporose ohne pathologische Fraktur; **M82:** Osteoporose bei anderenorts klassifizierten Krankheiten; **M83:** Osteomalazie im Erwachsenenalter; **M84:** Veränderungen der Knochenkontinuität; **M85:** Sonstige Veränderungen der Knochendichte und -struktur; **S40-S49:** Verletzungen der Schulter und des Oberarmes

Quelle: Stichprobendaten 2002 nach § 268 SGB V; eigene Berechnungen

Tabelle 25: Indikatoren ambulanter Abrechnungskosten für Patienten mit alleiniger MSE-Diagnose

Diagnose		mittlere Kosten je ambulanten Abrechnungsfall in EUR (alleinig MSE)			Anzahl Abrechnungsfälle (alleinig MSE)			Summe Kosten ambulanter Abrechnung (alleinig MSE)			Anteil der Fälle mit alleiniger MSE-Diagnose		
		Gesamt	Männlich	Weiblich	Gesamt	Männlich	Weiblich	Gesamt	Männlich	Weiblich	Gesamt	Männlich	Weiblich
Mononeuropathie der oberen Extremität	G56	81,33	80,47	81,78	16.150	5.613	10.537	1.313.479,5	451.678,11	861.715,86	26,2	28,3	25,1
Kyphose und Lordose	M40	34,17	30,58	37,78	908	456	452	31.026,36	13.944,48	17.076,56	2,9	3,7	2,3
Skoliose	M41	28,72	28,38	28,91	4.814	1.763	3.051	138.258,08	50.033,94	88.204,41	5,3	5,2	5,3
Osteochondrose der Wirbelsäule	M42	58,07	56	59,93	4.023	1.911	2.112	233.615,61	107.016,00	126.572,16	5,1	5,6	4,7
Sonstige Deformitäten der Wirbelsäule und des Rückens	M43	38,26	37,14	39,23	3.687	1.715	1.972	141.064,62	63.695,10	77.361,56	7,6	8,2	7,1
Spondylitis ankylosans	M45	41,31	38,23	47,68	1.578	1.064	514	65.187,18	40.676,72	24.507,52	12,6	13,7	10,8
Sonstige entzündliche Spondylopathien	M46	81,88	74,19	86,43	607	226	381	49.701,16	16.766,94	32.929,83	11,4	11,2	11,6
Spondylose	M47	47,24	48,1	46,56	8.827	3.884	4.943	416.987,48	186.820,40	230.146,08	6,0	6,4	5,7
Sonstige Spondylopathien	M48	73,45	70,48	76,28	1.128	550	578	82.851,60	38.764,00	44.089,84	6,3	6,4	6,1
Spondylopathien bei anderenorts klassifizierten Krankheiten	M49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zervikale Bandscheibenschäden	M50	87,4	85,57	88,55	5.019	1.939	3.080	438.660,60	165.920,23	272.734,00	13,4	13,5	13,3
Sonstige Bandscheibenschäden	M51	96,6	92,71	100,89	27.120	14.223	12.897	2.619.792,00	1.318.614,33	1.301.178,33	14,3	15,5	13,1

Diagnose		mittlere Kosten je ambulanten Abrechnungsfall in EUR (alleinig MSE)			Anzahl Abrechnungsfälle (alleinig MSE)			Summe Kosten ambulanter Abrechnung (alleinig MSE)			Anteil der Fälle mit alleiniger MSE-Diagnose		
		Gesamt	Männlich	Weiblich	Gesamt	Männlich	Weiblich	Gesamt	Männlich	Weiblich	Gesamt	Männlich	Weiblich
Sonstige Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens	M53	37,01	36,84	37,12	25.964	9.969	15.995	960.927,64	367.257,96	593.734,40	8,9	9,7	8,5
Rückenschmerzen	M54	35,58	34,82	36,29	129.333	62.758	66.575	4.601.668,14	2.185.233,56	2.416.006,75	15,0	17,6	13,2
Myositis	M60	41,77	37,82	44,85	276	121	155	115.28,52	4.576,22	6.951,75	17,5	19	16,5
Kalzifikation und Ossifikation von Muskeln	M61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sonstige Muskelkrankheiten	M62	26,19	25,47	27	3.813	2.036	1.777	99.862,47	51.856,92	47.979,00	7,2	10,1	5,4
Muskelkrankheiten bei anderenorts klassifizierten Krankheiten	M63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Synovitis und Tenosynovitis	M65	50,57	45,48	53,68	11.017	4.176	6.841	557.129,69	189.924,48	367.224,88	29,5	30,9	28,7
Schulterläsionen	M75	59,57	60,16	58,96	21.892	11.182	10.710	1.304.106,44	672.709,12	631.461,60	19,2	21,3	17,3
Sonstige Enthesopathien	M77	40,66	39,77	41,45	22.697	10.725	11.972	922.860,02	426.533,25	496.239,40	20,4	23,7	18,2
Osteoporose mit pathologischer Fraktur	M80	39,49	36,18	40,71	553	149	404	21.837,97	5.390,82	16.446,84	11,9	13,6	11,4
Osteoporose ohne pathologische Fraktur	M81	27,62	31,75	26,72	4.131	742	3.389	114.098,22	23.558,50	90.554,08	5,7	6,4	5,6
Osteoporose bei anderenorts klassifizierten Krank-	M82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Diagnose	mittlere Kosten je ambulanten Abrechnungsfall in EUR (alleinig MSE)			Anzahl Abrechnungsfälle (alleinig MSE)			Summe Kosten ambulanter Abrechnung (alleinig MSE)			Anteil der Fälle mit alleiniger MSE-Diagnose			
	Gesamt	Männlich	Weiblich	Gesamt	Männlich	Weiblich	Gesamt	Männlich	Weiblich	Gesamt	Männlich	Weiblich	
heiten													
Osteomalazie im Erwachsenenalter	M83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Veränderungen der Knochenkontinuität	M84	56,73	49,15	67,88	445	265	180	25.244,85	13.024,75	12.218,4	21,4	23,2	19,2
Sonstige Veränderungen der Knochendichte und -struktur	M85	57,00	54,82	58,69	341	149	192	19.437,00	8.168,18	11.268,48	19,0	21,6	17,4
Verletzungen der Schulter und des Oberarmes	S40-S49	40,64	41,49	38,97	7.683	5.086	2.597	312.237,12	211.018,14	101.205,09	32,4	34,9	28,4

Quelle: Stichprobendaten 2002 nach § 268 SGB V; eigene Berechnungen

Tabelle 26: Indikatoren für ambulante Abrechnungskosten für Patienten mit alleiniger MSE-Diagnose - Absteigende Rangreihenfolge der Bedeutsamkeit nach einzelnen MSE-Diagnosen

mittlere Kosten je ambulantem Abrechnungsfall in EUR (alleinig MSE)			Anzahl ambulanter Abrechnungsfälle (alleinig MSE)			Anteil der Fälle mit alleiniger MSE-Diagnose			Summe Kosten ambulanter Abrechnung (alleinig MSE)		
Gesamt	Männlich	Weiblich	Gesamt	Männlich	Weiblich	Gesamt	Männlich	Weiblich	Gesamt	Männlich	Weiblich
M51	M51	M51	M54	M54	M54	S40-S49	S40-S49	M65	M54	M54	M54
M50	M50	M50	M51	M51	M53	M65	M65	S40-S49	M51	M51	M51
M46	G56	M46	M53	M75	M51	G56	G56	G56	G56	M75	G56
G56	M46	G56	M77	M77	M77	M84	M77	M84	M75	G56	M75
M48	M48	M48	M75	M53	M75	M77	M84	M77	M53	M77	M53
M75	M75	M84	G56	G56	G56	M75	M85	M85	M77	M53	M77
M42	M42	M42	M65	S40-S49	M65	M85	M75	M75	M65	S40-S49	M65
M85	M85	M75	M47	M65	M47	M60	M60	M60	M50	M65	M50
M84	M84	M85	S40-S49	M47	M81	M54	M54	M50	M47	M47	M47
M65	M47	M65	M50	M62	M50	M51	M51	M54	S40-S49	M50	M42
M47	M65	M45	M41	M50	M41	M50	M45	M51	M42	M42	S40-S49
M60	S40-S49	M47	M81	M42	S40-S49	M45	M80	M46	M43	M43	M81
M45	M77	M60	M42	M41	M42	M80	M50	M80	M41	M62	M41
M77	M45	M77	M62	M43	M43	M46	M46	M45	M81	M41	M43
S40-S49	M60	M80	M43	M45	M62	M53	M62	M53	M62	M45	M62
M80	M43	M43	M45	M81	M48	M43	M53	M43	M48	M48	M48
M43	M53	S40-S49	M48	M48	M45	M62	M43	M48	M45	M81	M46
M53	M80	M40	M40	M40	M40	M48	M48	M47	M46	M46	M45
M54	M54	M53	M46	M84	M80	M47	M47	M81	M40	M40	M40
M40	M81	M54	M80	M46	M46	M81	M81	M62	M84	M84	M80

mittlere Kosten je ambulantem Abrechnungsfall in EUR (alleinig MSE)			Anzahl ambulanter Abrechnungsfälle (alleinig MSE)			Anteil der Fälle mit alleiniger MSE-Diagnose			Summe Kosten ambulanter Abrechnung (alleinig MSE)		
Gesamt	Männlich	Weiblich	Gesamt	Männlich	Weiblich	Gesamt	Männlich	Weiblich	Gesamt	Männlich	Weiblich
M41	M40	M41	M84	M80	M85	M41	M42	M41	M80	M85	M84
M81	M41	M62	M85	M85	M84	M42	M41	M42	M85	M80	M85
M62	M62	M81	M60	M60	M60	M40	M40	M40	M60	M60	M60

G56: Mononeuropathie der oberen Extremität; **M40:** Kyphose und Lordose; **M41:** Skoliose; **M42:** Osteochondrose der Wirbelsäule; **M43:** Sonstige Deformitäten der Wirbelsäule und des Rückens; **M45:** Spondylitis ankylosans; **M46:** Sonstige entzündliche Spondylopathien; **M47:** Spondylose; **M48:** Sonstige Spondylopathien ; **M49:** Spondylopathien bei anderenorts klassifizierten Krankheiten; **M50:** Zervikale Bandscheibenschäden, **M51:** Sonstige Bandscheibenschäden; **M53:** Sonstige Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens; **M54:** Rückenschmerzen; **M60:** Myositis; **M61:** Kalzifikation und Ossifikation von Muskeln; **M62:** Sonstige Muskelkrankheiten; **M63:** Muskelkrankheiten bei anderenorts klassifizierten Krankheiten; **M65:** Synovitis und Tenosynovitis; **M75:** Schulterläsionen; **M77:** sonstige Enthesopathien; **M80:** Osteoporose mit pathologischer Fraktur; **M81:** Osteoporose ohne pathologische Fraktur; **M82:** Osteoporose bei anderenorts klassifizierten Krankheiten; **M83:** Osteomalazie im Erwachsenenalter; **M84:** Veränderungen der Knochenkontinuität; **M85:** Sonstige Veränderungen der Knochendichte und –struktur; **S40-S49:** Verletzungen der Schulter und des Oberarmes

Quelle: Stichprobendaten 2002 nach § 268 SGB V; eigene Berechnungen

Tabelle 27: Indikatoren der stationäre Heilbehandlungskosten für Patienten mit alleiniger MSE-Diagnose

Diagnose	mittlere Kosten je stationärer Episode in EUR (alleinig MSE)			Anzahl stationäre Episoden (alleinig MSE)			absolute Kosten stat. Episoden (alleinig MSE)		
	Gesamt	Männlich	Weiblich	Gesamt	Männlich	weiblich	Gesamt	Männlich	Weiblich
G56	1.133,38	1.237,42	1.074,32	939	340	599	1.064.243,80	420.723,41	643.520,39
M40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M41	3.736,40	2.077,36	4.393,10	67	19	48	250.338,72	39.469,92	210.868,80
M42	1.615,19	1.832,57	1.515,31	54	17	37	87.220,21	31.153,72	56.066,49
M43	3.385,48	4.085,80	2.619,24	178	93	85	602.614,65	379.979,14	222.635,51
M45	4.448,38	5.450,53	2.182,65	75	52	23	333.628,40	283.427,54	50.200,86
M46	3.848,54	3.577,26	4.126,43	83	42	41	319.428,63	150.244,94	169.183,69
M47	2.985,56	2.370,47	3.513,91	145	67	78	432.906,67	158.821,58	274.085,09
M48	2.906,44	2.761,85	3.053,71	218	110	108	633.604,18	303.803,50	329.800,68
M49	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M50	2.631,17	2.715,76	2.536,05	614	325	289	1.615.540,29	882.620,63	732.919,66
M51	2.667,82	2.614,37	2.744,04	4.626	2.719	1.907	12.341.354,8	7.108.467,86	5.232.886,93
M53	1.976,15	2.000,47	1.957,91	231	99	132	456.491,58	198.046,98	258.444,60
M54	1.720,00	1.800,39	1.635,97	2.072	1.059	1.013	3.563.849,35	1.906.616,36	1.657.232,99
M60	1.534,61	1.754,03	1.260,33	45	25	20	69.057,49	43.850,84	25.206,65
M61	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M62	2.072,67	1.635,31	2.780,78	55	34	21	113.996,99	55.600,69	58.396,30
M63	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M65	696,18	853,74	567,59	247	111	136	171.957,55	94.765,53	77.192,02
M75	1.397,68	1.411,98	1.378,94	2.331	1.322	1.009	3.257.988,16	1.866.638,82	1.391.349,34
M77	853,11	770,28	943,83	396	207	189	337.830,16	159.447,19	178.382,97
M80	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M81	403,90	385,30	417,18	24	10	14	9.693,52	3.853,00	5.840,52

Diagnose	mittlere Kosten je stationärer Episode in EUR (alleinig MSE)			Anzahl stationäre Episoden (alleinig MSE)			absolute Kosten stat. Episoden (alleinig MSE)		
	Gesamt	Männlich	Weiblich	Gesamt	Männlich	weiblich	Gesamt	Männlich	Weiblich
M82	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M83	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M84	2.754,35	2.524,67	3.299,84	216	152	64	594.940,06	383.750,45	211.189,61
M85	1.624,66	1.468,57	1.764,02	53	25	28	86.106,76	36.714,29	49.392,47
S40-S49	1.917,67	1.790,78	2.164,89	1.539	1.017	522	2.951.299,03	1.821.225,51	1.130.073,52

G56: Mononeuropathie der oberen Extremität; **M40:** Kyphose und Lordose; **M41:** Skoliose; **M42:** Osteochondrose der Wirbelsäule; **M43:** Sonstige Deformitäten der Wirbelsäule und des Rückens; **M45:** Spondylitis ankylosans; **M46:** Sonstige entzündliche Spondylopathien; **M47:** Spondylose; **M48:** Sonstige Spondylopathien ; **M49:** Spondylopathien bei anderenorts klassifizierten Krankheiten; **M50:** Zervikale Bandscheibenschäden, **M51:** Sonstige Bandscheibenschäden; **M53:** Sonstige Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens; **M54:** Rückenschmerzen; **M60:** Myositis; **M61:** Kalzifikation und Ossifikation von Muskeln; **M62:** Sonstige Muskelkrankheiten; **M63:** Muskelkrankheiten bei anderenorts klassifizierten Krankheiten; **M65:** Synovitis und Tenosynovitis; **M75:** Schulterläsionen; **M77:** sonstige Enthesopathien; **M80:** Osteoporose mit pathologischer Fraktur; **M81:** Osteoporose ohne pathologische Fraktur; **M82:** Osteoporose bei anderenorts klassifizierten Krankheiten; **M83:** Osteomalazie im Erwachsenenalter; **M84:** Veränderungen der Knochenkontinuität; **M85:** Sonstige Veränderungen der Knochendichte und –struktur; **S40-S49:** Verletzungen der Schulter und des Oberarmes

Quelle: Stichprobendaten 2002 nach § 268 SGB V; eigene Berechnungen

Tabelle 28: Indikatoren zu stationären Heilbehandlungskosten für Patienten mit alleiniger MSE-Diagnose - Absteigende Rangreihenfolge der Bedeutsamkeit der einzelnen MSE-Diagnosen

mittlere Kosten je stationärer Episode in EUR (alleinig MSE)			Anzahl stationäre Episoden (alleinig MSE)			absolute Kosten stat. Episoden (alleinig MSE)		
Gesamt	Männlich	Weiblich	Gesamt	Männlich	Weiblich	Gesamt	Männlich	Weiblich
M45	M45	M41	M51	M51	M51	M51	M51	M51
M46	M43	M46	M75	M75	M54	M54	M54	M54
M41	M46	M47	M54	M54	M75	M75	M75	M75
M43	M48	M84	S40-S49	S40-S49	G56	S40-S49	S40-S49	S40-S49
M47	M50	M48	G56	G56	S40-S49	M50	M50	M50
M48	M51	M62	M50	M50	M50	G56	G56	G56
M84	M84	M51	M77	M77	M77	M48	M84	M48
M51	M47	M43	M65	M84	M65	M43	M43	M47
M50	M41	M50	M53	M65	M53	M84	M48	M53
M62	M53	M45	M48	M48	M48	M53	M45	M43
M53	M42	S40-S49	M84	M53	M43	M47	M53	M84
S40-S49	M54	M53	M43	M43	M47	M77	M77	M41
M54	S40-S49	M85	M47	M47	M84	M45	M47	M77
M85	M60	M54	M46	M45	M41	M46	M46	M46
M42	M62	M42	M45	M46	M46	M41	M65	M65
M60	M85	M75	M41	M62	M42	M65	M62	M62
M75	M75	M60	M62	M85	M85	M62	M60	M42
G56	G56	G56	M42	M60	M45	M42	M41	M45
M77	M65	M77	M85	M41	M62	M85	M85	M85
M65	M77	M65	M60	M42	M60	M60	M42	M60
M81	M81	M81	M81	M81	M81	M81	M81	M81

G56: Mononeuropathie der oberen Extremität; **M40:** Kyphose und Lordose; **M41:** Skoliose; **M42:** Osteochondrose der Wirbelsäule; **M43:** Sonstige Deformitäten der Wirbelsäule und des Rückens; **M45:** Spondylitis ankylosans; **M46:** Sonstige entzündliche Spondylopathien; **M47:** Spondylose; **M48:** Sonstige Spondylopathien ; **M49:** Spondylopathien bei anderenorts klassifizierten Krankheiten; **M50:** Zervikale Bandscheibenschäden, **M51:** Sonstige Bandscheibenschäden; **M53:** Sonstige Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens; **M54:** Rückenschmerzen; **M60:** Myositis; **M61:** Kalzifikation und Ossifikation von Muskeln; **M62:** Sonstige Muskelkrankheiten; **M63:** Muskelkrankheiten bei anderenorts klassifizierten Krankheiten; **M65:** Synovitis und Tenosynovitis; **M75:** Schulterläsionen; **M77:** sonstige Enthesopathien; **M80:** Osteoporose mit pathologischer Fraktur; **M81:** Osteoporose ohne pathologische Fraktur; **M82:** Osteoporose bei anderenorts klassifizierten Krankheiten; **M83:** Osteomalazie im Erwachsenenalter; **M84:** Veränderungen der Knochenkontinuität; **M85:** Sonstige Veränderungen der Knochendichte und –struktur; **S40-S49:** Verletzungen der Schulter und des Oberarmes

Quelle: Stichprobendaten 2002 nach § 268 SGB V; eigene Berechnungen

8.2 Anhang 2

Tabellen zum Kapitel 3

Tabelle 29: Ausgewählte Berufskrankheiten, die in einem Zusammenhang mit MSE stehen

2101	Erkrankungen der Sehnenscheiden oder des Sehnengleitgewebes sowie der Sehnen- oder Muskelansätze, die zur Unterlassung aller Tätigkeiten gezwungen haben, die für die Entstehung, die Verschlimmerung oder das Wiederaufleben der Krankheit ursächlich waren oder sein können
2102	Meniskusschäden nach mehrjährigen andauernden oder häufig wiederkehrenden, die Kniegelenke überdurchschnittlich belastenden Tätigkeiten
2103	Erkrankungen durch Erschütterung bei der Arbeit mit Druckluftwerkzeugen oder gleichartig wirkenden Werkzeugen oder Maschinen
2105	Chronische Erkrankungen der Schleimbeutel durch ständigen Druck
2107	Abrißbrüche der Wirbelfortsätze
2108	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
2109	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
2110	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

8.3 Anhang 3

Tabellen zum Kapitel 4

Tabelle 30: Prozentualer Anteil der 10 häufigsten MSE-Diagnosen bei Erwerbsminderungsrenten bedingt durch MSE im Jahr 2007, sowie Alter bei aktuellem Rentenbeginn – im Gesamtkollektiv und nach Geschlecht [21]

MSE-Erkrankungen	Diagnose nach ICD-10-GM Version 2005	GESAMT			WEIBLICH			MÄNNLICH					
		n=	Alter beim aktuellen Rentenbeginn			n=	Alter beim aktuellen Rentenbeginn			n=	Alter beim aktuellen Rentenbeginn		
			MW	MD	SD		MW	MD	SD		MW	MD	SD
		5.093				2.287				2.806			
Rückenschmerzen (111)*		19,4	54,28	56,00	6,12	17,8	53,62	55,25	6,42	20,7	54,74	56,25	5,86
Lumbale und sonstige Bandscheibenschäden (109)		12,3	53,04	54,50	6,68	10,2	52,05	53,50	6,75	14,0	53,62	55,25	6,57
Gonarthrose (Kniegelenk)(98)		12,1	55,30	56,25	4,85	13,0	55,39	56,38	4,44	11,4	55,22	56,25	5,20
Koxarthrose (Hüftgelenk) (97)		7,6	54,37	55,75	5,77	7,1	54,06	56,00	6,50	7,9	54,59	55,25	5,18
Infektiöse und entzündliche Arthropathien (95)		5,9	51,79	53,75	6,81	8,4	51,64	53,50	6,25	3,9	52,05	54,13	7,72

MSE-Erkrankungen	GESAMT			WEIBLICH			MÄNNLICH					
	Diagnose nach ICD-10-GM Version 2005	Alter beim aktuellen Rentenbeginn			Alter beim aktuellen Rentenbeginn			Alter beim aktuellen Rentenbeginn				
	n=	MW	MD	SD	n=	MW	MD	SD	n=	MW	MD	SD
	5.093				2.287				2.806			
sonstige Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens (110)	5,9	54,04	55,00	5,51	6,6	53,22	54,25	5,29	5,5	54,84	56,50	5,62
Schulterläsionen (113)	3,9	55,78	56,50	4,68	2,7	55,15	56,13	5,11	4,9	56,06	57,00	4,46
Daumen und sonstige Arthrose (99)	3,4	54,12	55,75	5,45	2,8	53,20	55,00	5,89	4,0	54,64	56,00	5,14
Zervikale Bandscheibenschäden (108)	3,4	53,01	55,00	6,08	3,5	52,31	53,50	5,89	3,4	53,58	55,00	6,21
Spondylose (Degeneration) (106)	3,0	55,73	56,75	4,95	2,5	54,58	55,25	5,98	3,4	56,42	57,00	4,08

Quelle: SUFRTZN07XVSTEM - eigene Berechnungen

Für die Auswertungen wurden alle Fälle berücksichtigt, die eine Festsetzung ohne unmittelbar vorhergehenden Rentenbezug aus einer gesetzlichen Rentenversicherung erhielten (im Datensatz jeweils über Meldegrund 10 identifizierbar).

8.4 Anhang 4

Synopse der gesamt einbezogenen Literatur

Abkürzungen:

Publikationsart: MA= Metaanalyse, nsR= nicht systematisches Review, OP= Originalpublikation peer rev., BE= Berichte, BU= Buch, S= Sonstige

Studiendesign: Q= Querschnittstudie, FK= Fall-Kontroll-Studie, RK= retrospektive Kohortenstudie, PK= prospektive Kohortenstudie, S= Sonstige

Instrumente: I= Interview, F= Fragebogen, SA= Sekundärdatenanalyse, KA= Krankenkassenangaben, S= Sonstige

Land der Publikation: B= Belgien, CDN= Kanada, D= Deutschland, FIN= Finnland, F= Frankreich, GB= Großbritannien, NL= Niederlande, NZ= Neuseeland, ROK= Südkorea, S= Schweden, SGP= Singapur, USA= Vereinigte Staaten von Amerika

Kennziffern: AP = Anzahl Arbeitsplätze, HK= Heilbehandlungskosten, AU= Anteil Arbeitsunfähigkeitstage, PK = Produktionsausfallkosten, FV= Anzahl bzw. Kosten Frühverrentung, BK= Anzahl bzw. Kosten Berufskrankheiten

Autor	Publikations-			De- sig- n	In- stru- me- nt	Kollektiv	Land	MSE Spezifikationen	Kenn- ziffern	Risiko- masse	Fazit der Autoren
	jahr	land	art								
AOK	2009	D	S			2003-2007, ca. 9,8 Millionen erwerbstätige AOK Versicherte, sortiert nach Wirtschaftsbranchen, M/W	D	alle aufgetretenen MSE Einzeldiagnosen, v.a. Rückenschmerzen,	AU-Fälle		
BKK	2009	D	S			BKK Pflichtmitglieder zuzüglich der ALG-I-Empfänger ca. 6 Millionen Versicherte	D	alle aufgetretenen MSE Einzeldiagnosen (auch Frakturen), v.a. Rückenschmerzen	AU-Fälle, AU		
BKK Bundesverband	2008	D	BE	KA		BKK Pflichtmitglieder zuzüglich der ALG-I-Empfänger ca. 6 Millionen Versicherte	D	Diagnosekapitel MSE	AU		
Brook RA, Kleinman NL, Pankaj AP, et al.	2006	GB	OP	FK	SA	n=1171 erkrankte Erwerbstätige, n=247867 Kontrollgruppe	USA	Gicht	PK	CI 95%	Direkte Kosten 494€ im ersten Krankheitsjahr
BMAS, BAuA	2009	D	BE	KA		Bzgl. AU: 31 Mio. Pflicht- und freiwillig Versicherte der GKV; bzgl. Berufskrankheitengeschehen: Versicherte der DGUV und des Bundesverbandes der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften.	D	nur als Diagnosegruppe MSE zusammengefasst	AU, PK, FV, BK		2007: MSE insg. 103,6 Mio. Arbeitsunfähigkeitstage, volkswirtschaftlichen Produktionsausfälle 9,5 Mrd. Euro, Ausfall an Bruttowertschöpfung 17,3 Mrd. Euro aufgrund von MSE.
Centers for	2007	USA	S	Q	SA	4801 Teilnehmer am MEPS, 18-64 Jahre	USA	Arthritis und andere rheuma-	HK, PK		

Autor	Publikations-			De- sig- n	In- stru- me- nt	Kollektiv	Land	MSE Spezifikationen	Kenn- ziffern	Risiko- masse	Fazit der Autoren
	jahr	land	art								
Disease Control and Prevention (CDC)								tische Erkrankungen			
DAK	2003	D	BE	KA	ca. 3 Millionen ganzjährig Versicherte der DAK 63 % Frauen, 37% Männern	D	v.a. Rückenschmerzen, Sonstige Bandscheibenschäden, Binnenschädigung des Kniegelenkes, Sonstige Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens, Schulterläsionen, Sonstige Enthesopathien	AU			Muskel-Skelett-Erkrankungen sind für den größten Anteil an den Erkrankungstagen verantwortlich. Hohe Betroffenenquote bei Rückenerkrankungen.
DAK	2008	D	BE	KA	Vgl. o.	D	Vgl. o.	AU			
de Buck PDM, de Bock GH, van Dijk F, et al.	2006	D	OP	FK	F, SA n=112 Erwerbstätige, denen krankheitsbezogener Arbeitsplatzverlust droht, Ø-Alter 43,9, 55% Frauen	NL	chronisches Rheuma mit Arthritis	AU	p < 0,05		Positiver Zusammenhang zwischen Fehlzeiten und Arbeitsplatzverlust
Deutsche gesetzliche Unfallversicherung DGUV	2009	D	S	S	Berichtsjahr 2008 der DGUV: 46.581.789 Versicherte über die gewerblichen Berufsgenossenschaften, 10.599.153 über die allgemeine Unfallversicherungsträger (Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand)	D	BK 2101 Sehnenscheiden, 2102 Meniskusschäden, 2103 Vibration (Druckluftwerkzeuge), 2105 Schleimbeutel, 2107 Wirbelfortsätze, 2108 Lendenwirbelsäule, Heben und Tragen, 2109 Halswirbelsäule, 2110 Lendenwirbelsäule, Ganzkörperschwingung	BK, HK			BK 2108 (Lendenwirbelsäule, Heben und Tragen) und BK 2102 (Meniskusschäden) sind unter den ausgewählten Berufskrankheiten die häufigsten und bezüglich Heilbehandlungskosten die kostenintensivsten.
Du Bois M, Donceel P	2008	D	OP	Q	F n=186 Empfänger von Krankengeld aufgrund der Erkrankung, 40,8% Frauen	B	Schmerzen im unteren Rücken	AU	p < 0,05		Zusammenhang zwischen Fehlzeit > 3 Monate und Schmerzen im Knie, eigener Schätzung der Fehlzeit und Beeinträchtigung im Alltag.
Ekman M, Johannell O, Lidgren L	2005	GB	OP	RK	SA	S	Schmerzen im unteren Rücken	HK, PK, FV			Gesamtkosten 632€ pro Patientenjahr
TK	2009	D	BE	KA	ca. 2,75 Millionen Erwerbspersonen im Alter zwischen 15 und 64 Jahren, die als sozialversicherungspflichtig Beschäftigte oder Arbeitslose mit eigenständiger Mitg-	D	Diagnosegruppe MSE M40-M54	AU			

Autor	Publikations-			De- sig- n	In- stru- me- nt	Kollektiv	Land	MSE Spezifikationen	Kenn- ziffern	Risiko- masse	Fazit der Autoren
	jahr	land	art								
						liedschaft geführt wurden, Angaben zu Berufsfeldern					
Guillemin F, Durieux S, Dauris JP, et al.	2004	CDN	OP	RK	F, SA, L	n=1109 Patienten aus 82 Krankenhäusern, davon 304 erwerbstätig, Ø-Alter 56,7, 77,3% Frauen	F	Rheumatoide Arthritis	HK, AU, PK		Gesamtkosten 6.745€ pro Patientenjahr
Hallert E, Husberg M, Jonsson D et al.	2004	GB	OP	PK	F, I	n=211 Patienten im ersten Krankheitsjahr aus rheumatologischen Abteilungen, davon 141 Vollbeschäftigte 69% Frauen, Ø-Alter 55,	S	Rheumatoide Arthritis	HK, PK	p < 0,05	Gesamtkosten 12.586€ pro Patientenjahr
Hansson EK, Hansson TH	2005	D	OP	RK	F, SA	n=1146 ≤ 28 Tage krankgeschriebene Berufstätige, aus regionalen Sozialversicherungsbüros, Alter 18-59	S	Schmerzen im unteren Rücken oder Nacken	HK, AU, PK, BK		Gesamtkosten 13.483€ pro Patientenjahr
Hülsemann JL, Ruof J, Zeidler H, et al.	2006	D	OP	RK	F, SA	n=340 Patienten von Rheumatologen in Niedersachsen, Ø-Alter 58,4, 76% Frauen	D	Rheumatoide Arthritis	HK, PK, FV		Gesamtkosten 13.505€ pro Patientenjahr
Ijzelenberg H, Meerding WJ, Burdorf A	2007	USA	OP	FK	I	n=258 erkrankte Arbeiter in körperlich beanspruchenden Tätigkeiten aus 9 großen Unternehmen, Arbeitszeit ≥ 24 Stunden/Woche, Ø-Alter 41,3, 2% Frauen n=231 Kontrollgruppe, nicht erkrankt, Ø-Alter 41,3, 4% Frauen	NL	Schmerzen im Rücken	HK, PK		Gesamtkosten für Kontrollgruppe: 2.200€ pro Patientenjahr Gesamtkosten für Interventionsgruppe (inkl. Intervention) 2.118€ pro Patientenjahr
IKK-Bundesverband	2008	D	BE		KA	3 Mio. IKK-Pflichtversicherte mit Entgeltfortzahlung, davon 38,4% Frauen, 61,6% Männer, knapp 29% 29 Jahr oder jünger, 17% ab 50 Jahre	D	nur Muskel/Skelett als zusammengefasst Krankheitsart	AU		MSE wichtigste Krankheitsart im Handwerk mit 25,6% Anteil an Arbeitsunfähigkeitstagen
Kessler RC, Maclean JR, Petukhova M, et al.	2008	USA	OP	FK	F	n=333 krankenversicherte Erkrankte, n=582 Kontrollgruppe, nicht erkrankt Alter 21-64,72,4% Frauen		rheumatoide Arthritis	HK		Hinsichtlich der Fehltag und Produktivität keine signifikant unterschiedlichen Werte
Kim HS, Choi JW, Chang SH, et al.	2005	ROK	OP	RK	SA	n=9277 Leistungsempfänger aufgrund arbeitsbezogener Schmerzen im Rücken bezogen	ROK	Schmerzen im unteren Rücken, Bandscheidenvorfall im Lendenwirbelbereich, Lendenwirbelfraktur			Gesamtkosten von etwa 27.000€ pro Patientenjahr
Kobelt G, Lind-	2005	GB	OP	FK	F,	n=2426 Erkrankte, bei denen bisherige	S	Klinisch aktive rheumatoide	HK, PK,		Gesamtkosten von 10.084€ pro Patien-

Autor	Publikations-			De- sig- n	In- stru- me- nt	Kollektiv	Land	MSE Spezifikationen	Kenn- ziffern	Risiko- masse	Fazit der Autoren
	jahr	land	art								
gren P, Singh A, et al.					SA	Behandlungen nicht anschlugen, Ø-Alter 53		Arthritis	FV		tenjahr.
Kuipers T, van Tulder MW, van der Heijden GJM, et al.	2006	GB	OP	PK	F	n=492 aus Allgemeinarzt Praxen, Ø-Alter 52, 50% Frauen	NL	Schulterschmerzen	HK, AU, PK		Gesamtkosten von 1.378€ pro Patientenjahr
Li X, Gignac MAM, Anis, AH	2006	USA	OP	PK	F	n=383 Arbeitnehmer aus Rheumatologiekliniken, Durchschnittsalter 51,2, 79% Frauen	CND	rheumatoide Arthritis, Arthrose	PK, FV		RA erzeugte 8.725€ indirekte Kosten pro Patientenjahr und Arthrose 7.690€
Liebers F, Caffier G	2009	D	BE		KA	Anzahl: 18,5 Mio. erwerbstätige Versicherte (10,6 Mio Männer und 7,9 Mio. Frauen) hohe Repräsentativität im Vergleich zur erwerbstätigen Bevölkerung der Bundesrepublik	D	Mononeuropathien der oberen Extremitäten, Sonstige periphere Gefäßkrankheiten, Polyarthrose, Koxarthrose, Gonarthrose, Rhizarthrose, Sonstige Arthrose, Binnenschädigung des Kniegelenkes, Kyphose und Lordose, Osteochondrose der Wirbelsäule, Sonstige Deformitäten der Wirbelsäule und des Rückens, Spondylose, Zervikale Bandscheibenschäden, Sonstige Bandscheibenschäden, Sonstige Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens, Rückenschmerzen, Synovitis und Tenosynovitis, Sonstige Krankheiten der Snovialis und der Sehnen, Krankheiten des Weichteilgewebes im Zusammenhang mit Beanspruchung, Überbeanspruchung und Druck, Fibromatose, Schulterläsionen, Enthesopathien der unteren Extremität mit Ausnahme des Fußes, Sonstige Enthesopathien, Sonstige	AU	kumulatives relatives Risiko für Arbeitsunfähigkeit (SRR AUF)	Die Prävention von Muskel-Skelett-Erkrankungen kann nur erfolgreich sein, wenn der arbeitsbedingte/arbeitsbezogene Ursachenanteil spezifisch reduziert wird. Ein Schritt ist dabei, Berufsgruppen zu definieren, die auch in der aktuellen Situation ein erhöhtes Gesundheitsrisiko für das Auftreten bestimmter Erkrankungen aufweisen. Insgesamt wären 2,2 Mio. Männer und 1,8 Mio. Frauen in Berufen beschäftigt, die ein erhöhtes Risiko für Arbeitsunfähigkeit aufgrund von MSE aufweisen.

Autor	Publikations-			De- sig n	In- stru- me nt	Kollektiv	Land	MSE Spezifikationen	Kenn- ziffern	Risiko- masse	Fazit der Autoren
	jahr	land	art								
								Krankheiten des Wichteilgewebes, Sonstige Osteochondropathien, Biomechanische Funktionsstörungen S. 30+31			
Mau W, Beyer W, Ehlebrecht-König I, et al.	2008	D	ns R	SA		Daten zu Krankheitskosten aus Studien, Kerndokumentation der Regionalen Kooperativen Rheumazentren, Statistiken der gKV und Rentenversicherung	D	entzündlich-rheumatische Erkrankungen			
McBride D, Begg, D, Heribson P, et al.	2004	NZ	S	Q	F	n=448 berufstätige Betroffene, zwischen 1972 und 1973 in Dunedin geboren	NZ	Schmerzen im unteren Rücken	AU, PK		Hinsichtlich Prävalenz keine Unterschiede zwischen Berufstätigen, Nicht-Berufstätigen und verschiedenen Tätigkeiten
Merkesdal S, Huelsemann JL, Mittendorf T et al.	2006	D	OP	PK	F, SA	n=338 bei der AOK Niedersachsen versicherte Patienten aus rheumatologischer Praxen, davon 96 berufstätig, Ø-Alter 58, 76% Frauen,	D	rheumatoide Arthritis	AU, PK, FV		Mit Friktionsperiode Produktivitätskosten für Gesamtkollektiv 970€ pro Patientenjahr, für Erwerbstätige 1.820€ , ohne Friktionsperiode im gesamten Kollektiv 1.276€
Merkesdal S, Ruof J, Huelsemann JL, et al.	2005	USA	OP	PK	F, SA	n=234 Patienten aus 14 rheumatologischer Praxen, die bei der AOK Niedersachsen versichert sind, Ø-Alter 58, 76% Frauen	D	rheumatoide Arthritis	AU, PK		Patienten geben geringere Zahlen an als Krankenkassen
Merx H., Dreinhöfer K.E., Günther K.-P.	2007	D	OP	RK	SA		D	Gonarthrose, Koxarthrose	HK, AU, PK, FV, S		Direkte Kosten von MSE 25,2 Mrd. €, davon 7,2 Mrd. Arthrose, Produktionsausfallkosten 2,95 Mrd. €
Minden K, Nierwerth M, Listing J, et al.	2004	GB	OP	RK	I, F, SA	n=215, 1978 - 1988 im Kinderkrankenhaus Berlin-Buch behandelt, davon 105 Erwerbsbevölkerung, Ø-Alter 23, 54% Frauen	D	Juvenile chronische Arthritis	HK, PK	CI 95%	Gesamtkosten der 3.471€ pro Patientenjahr
Ozminkowski RJ, Burton WN, Goetzel RZ, et al.	2006	USA	OP	FK	SA	n=8502 krankenversicherte Beschäftigte bei 9 großen Arbeitgebern mit Erkrankung und Fehltagen oder Erwerbsminderungsrente n=8502 Kontrollgruppe, ohne Erkrankung 40% Frauen	USA	Rheumatoide Arthritis	HK, PK	p < 0,23	Gesamtkosten 6.109€ pro Patientenjahr

Autor	Publikations-			De- sig- n	In- stru- me- nt	Kollektiv	Land	MSE Spezifikationen	Kenn- ziffern	Risiko- masse	Fazit der Autoren
	jahr	land	art								
Puolakka K, Kautiainen H, Möttönen T, et al.	2005	GB	S	PK	F, SA	n=162 Erwerbstätige mit Krankheitsdauer < 2 Jahre	FIN	klinisch aktive rheumatoide Arthritis	AU, FV	CI 95%	Allgemeine Einschätzung, Gesundheitszustand, Bildungsstand und Alter sind signifikante Einflussfaktoren auf Arbeitsunfähigkeitstage. Für Frühverrentung sind allgemeine Einschätzung, Gesundheitszustand und Alter signifikant.
Puolakka K, Kautiainen H, Möttönen T, et al.	2009	GB	OP	PK	F, SA	n=162 Patienten der Erwerbsbevölkerung, davon 23 Selbstständige	FIN	Rheumatoide Arthritis	PK	CI 95%	Gesamtkosten 1.928€ (FCA) bis 8.344€ (HCA) pro Patientenjahr
Rabenda V, Manette C, Lemmens R, et al.	2006	GB	OP	Q	F	n=1716 Stadtratsmitglieder Lieges, davon 95 mit Erkrankung, Ø-Alter: 45,5, 55,9% Frauen	B	Osteoporose	HK, AU, PK, S		Gesamtkosten 72€ pro Jahr und Beschäftigten.
Ricci JA, Stewart WF, Chee E, et al.	2005	USA	OP	FK	I	n=329 Berufstätige mit Arthritis zwischen 40-65, 71% Frauen n=91 Kontrollgruppe, 64% Frauen	USA	Arthritis	AU, PK, S	CI 95%	Produktionsausfallkosten von 67€ pro Erkranktem in einer Woche
Techniker Krankenkasse TK	2009	D	S			2008, n= 2,75 Millionen Erwerbspersonen im Alter zwischen 15 und 64 Jahren	D	alle aufgetretenen MSE Einzeldiagnosen (auch Frakturen), v.a. Rückenschmerzen	AU-Fälle, HK		
Verstappem SMM, Boonen A, Verkleij H, et al.	2005	GB	OP	Q	F	n=576 Patienten mit Erkrankungszeit ≥ 10 Jahre, davon 142 Berufstätige	NL	Rheumatoide Arthritis	AU, PK, S		Indirekte Kosten zwischen 2.323€ und 6.479€ pro Patientenjahr, davon zwischen 2.492€ - 5.459€ für Frauen, 1.876€ - 9.153€ für Männer.
Waehrer G, Leigh JP, Miller TR	2005	USA	OP	RK	SA	n=447643 Angestellte in Pflegeberufen (Schwesternhelfer, Krankenpfleger, Krankenschwestern)	USA	Unfälle und Krankheiten			Gesamtkosten der häufigsten MSE 2.291 Mio €
White LA, Birnbaum HG, Kaltenboeck A, et al.	2008	USA	OP	RK	SA	n=8418 Patienten mit Arthrose aus 16 großen Firmen, Ø-Alter 52, 52,6% Frauen n=8513 Patienten mit Fibromyalgie aus 16 großen Firmen, Ø 51, 51,6% Frauen n=7260 Kontrollgruppe, Ø 50, 48,9% Frauen	USA	Arthrose, Fibromyalgie	HK, AU, PK		Gesamtkosten von 9.504€ pro Patientenjahr für Arthrose

Autor	Publikations-			De- sig n	In- stru- me nt	Kollektiv	Land	MSE Spezifikationen	Kenn- ziffern	Risiko- masse	Fazit der Autoren
	jahr	land	art								
Wieland, R	2008	D	BE	KA	(Näher Erläuterung: Arbeitsunfähigkeitsdaten von 2.728.019 Fällen von 1.394.874 Personen, die im Jahr 2007 aktiv erwerbstätig und bei der BARMER versichert waren. Von den bei der BARMER ganzjährig versicherten Personen sind im Jahr 2007 67,2% Frauen und 32,8% Männer. Das Durchschnittsalter der Frauen liegt bei 41,5 Jahren und ist damit höher als das Durchschnittsalter der Männer mit 39,6 Jahren. S.S. 25)	D	v.a. Rückenschmerzen, unspezifische Rückenerkrankungen, Sonstige Krankheiten der Weichteile, Sonstige Gelenkrankheiten, Sonstige Bandscheibenschäden, Sonstige Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes, Krankheiten der Synovialis (Gelenkinnenhaut) und der Sehnen, Entzündliche Polyarthropathien, Arthrose	AU	Signifikanzwerte p-Werte	MSE seit Jahren höchsten Anteil am Krankenstand 23,5% der krankheitsbedingten Fehltag 2007. MSE verursachen hohen Anteil an AU-Fällen in den oberen Fehlzeitengruppen (mehr als 14 Tage) und lange Erkrankungsdauer von durchschnittlich 19,7 Tagen. Rückenschmerzen (M54) häufigste Einzeldiagnose und mit 6,4% höchsten prozentualen Anteil an AU-Tagen. überdurchschnittlich lange Krankheitsdauer von über 14,6 Tage bei VerkäuferInnen (18 AU-Tage) und SozialarbeiterInnen (17,9 Tage).	
Xie F	2008	USA	ns R								Standardisierung zur Ermittlung indirekter Kosten notwendig
Xie F, Thumboo J, Fong KY, et al.	2008	USA	OP	Q	I	n=105 Patienten der Rheumatologie und orthopädischen Chirurgie	SGP	Arthrose im Knie	PK, S	CI 95%	Gesamtkosten 10,15 Mrd. €

8.5 Anhang 5

Relevante ICD-10 MSE-Diagnosen

G56	Mononeuropathie der oberen Extremität
M00-M25	Arthropathien
M23	Binnenschädigungen des Kniegelenks
M30-M36	Systemerkrankheiten des Bindegewebes
M40	Kyphose und Lordose
M41	Skoliose
M42	Osteochondrose der Wirbelsäule
M43	Sonstige Deformitäten der Wirbelsäule und des Rückens
M45	Spondylitis ankylosans
M46	Sonstige entzündliche Spondylopathien
M47	Spondylose
M48	Sonstige Spondylopathien
M49	Spondylopathien bei anderenorts klassifizierten Krankheiten
M50	Zervikale Bandscheibenschäden
M51	Sonstige Bandscheibenschäden
M53	Sonstige Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens
M54	Rückenschmerzen
M60	Myositis
M61	Kalzifikation und Ossifikation von Muskeln
M62	Sonstige Muskelkrankheiten
M63	Muskelkrankheiten bei anderenorts klassifizierten Krankheiten
M65	Synovitis und Tenosynovitis
M75	Schulterläsionen
M77	Sonstige Enthesopathien
M80	Osteoporose mit pathologischer Fraktur
M80-M94	Osteopathien und Chondropathien
M81	Osteoporose ohne pathologische Fraktur
M82	Osteoporose bei anderenorts klassifizierten Krankheiten
M83	Osteomalazie im Erwachsenenalter
M84	Veränderungen der Knochenkontinuität

M85	Sonstige Veränderungen der Knochendichte und –struktur
M95-M99	Sonstige Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems
S12	Fraktur im Bereich des Halses
S22	Fraktur der Rippe(n), des Sternums und der Brustwirbelsäule
S32	Fraktur der Lendenwirbelsäule und des Beckens
S40-S49	Verletzungen der Schulter und des Oberarmes
S62	Fraktur im Bereich des Handgelenkes und der Hand

9 Tabellenverzeichnis

TABELLE 1: MONATSSTATISTIK DER GESETZLICHEN KRANKENVERSICHERUNG – ZUSAMMENSTELLUNG ZUR VERSICHERTENPOPULATION – STAND: JUNI 2008	3
TABELLE 2: ANGEFRAGTE INSTITUTIONEN INNERHALB DES KAPITELS 2.1	4
TABELLE 3: AUSWERTUNG DER GESUNDHEITSBERICHTE UND STATISTIKEN DER GKV (ICD10)	7
TABELLE 4: DIREKTE UND INDIREKTE MSE-BEDINGTE KOSTEN – EIGENE ZUSAMMENSTELLUNG AUS VERSCHIEDENEN BERICHTEN	13
TABELLE 5: ARBEITSUNFÄHIGKEITSKOSTEN DURCH MSE IM JAHR 2007, STRATIFIZIERT NACH WIRTSCHAFTSZWEIGEN UND ABSTEIGEND SORTIERT NACH AUSFALL AN BRUTTOWERTSCHÖPFUNG - EIGENE ZUSAMMENSTELLUNG UND BERECHNUNG AUS ANGABEN DES SUGA 2007 [5, 6]	16
TABELLE 6: PRÄVALENZ - ABSTEIGENDE RANGREIHENFOLGE DER 10 BEDEUTSAMSTEN MSE-DIAGNOSEN	23
TABELLE 7: INDIKATOREN ZUR ARBEITSUNFÄHIGKEIT (AU) NACH EINZELNEN MSE- DIAGNOSEN	25
TABELLE 8: INDIKATOREN ZUR ARBEITSUNFÄHIGKEIT - ABSTEIGENDE RANGREIHENFOLGE DER 10 BEDEUTSAMSTEN MSE-DIAGNOSEN, NACH GESCHLECHT	26
TABELLE 9: SUMME DES KRANKENGELDS (IN EURO) DER DREI BEDEUTSAMSTEN MSE- DIAGNOSEN	29
TABELLE 10: STATIONÄRE KOSTEN, DIE DREI BEDEUTSAMSTEN DIAGNOSEN JE INDIKATOR	32
TABELLE 11: ABSOLUTE HÄUFIGKEIT VON AUSGEWÄHLTEN BERUFSKRANKHEITEN DES STATUS „VERDACHT BESTÄTIGTE FÄLLE“ FÜR 2003 BIS 2007	35
TABELLE 12: ABSOLUTE HÄUFIGKEIT VON BERUFSKRANKHEITEN DES STATUS „NEUE BERUFSKRANKHEITEN-RENTEN“ FÜR 2003 BIS 2007	36
TABELLE 13: RENTENZUGÄNGE WEGEN VERMINDERTER ERWERBSFÄHIGKEIT FÜR ALLE DIAGNOSEGRUPPEN UND DAS DIAGNOSEKAPITEL MSE FÜR DIE JAHRE 2005-2007, STRATIFIZIERT NACH GESCHLECHT; [19-21]	42
TABELLE 14 ABSOLUTE UND RELATIVE HÄUFIGKEITEN VON ERWERBSMINDERUNGSRENTEN NACH BERUFSBEREICHEN FÜR DIE JAHRE 2005-2007 [19-21]	43
TABELLE 15: SOZIO-ÖKONOMISCHE CHARAKTERISTIKA DER PERSONEN MIT ERWERBSMINDERUNGSRENTE IM JAHR 2007 [21]	45

TABELLE 16: SOZIO-ÖKONOMISCHEN PARAMETER IM ZUSAMMENHANG MIT RÜCKENSCHMERZEN IN DER ALLGEMEINBEVÖLKERUNG	51
TABELLE 17: ZUSAMMENHANG ZWISCHEN RÜCKENSCHMERZEN UND ERWERBSMINDERUNGEN, BEHINDERUNGEN UND SCHWIERIGKEITEN BEI DER AUSÜBUNG DER ARBEIT**	54
TABELLE 18: SUCHSTRATEGIE UND ERGEBNISSE DER LITERATURRECHERCHE	57
TABELLE 19: DIREKTE UND INDIREKTE KOSTEN AUF GRUND VON MSE - LITERATURRECHERCHE	71
TABELLE 20: ABSOLUTE UND RELATIVE HÄUFIGKEIT (PERIODENPRÄVALENZ) PRÄVALENTER PERSONEN JE MSE-DIAGNOSE IM GESAMT- UND GESCHLECHTERKOLLEKTIV	91
TABELLE 21: INDIKATOREN ZUR ARBEITSUNFÄHIGKEIT NACH EINZELNEN MSE-DIAGNOSEN, IM GESAMTKOLLEKTIV SOWIE NACH GESCHLECHT	93
TABELLE 22: INDIKATOREN ZUR ARBEITSUNFÄHIGKEIT-ABSTEIGENDE RANGREIHENFOLGE DER BEDEUTSAMKEIT NACH MSE-DIAGNOSEN	96
TABELLE 23: INDIKATOREN DES KRANKENGELDS FÜR EINZELNE MSE-DIAGNOSEN	98
TABELLE 24: KRANKENGELD-INDIKATOREN - ABSTEIGENDE RANGREIHENFOLGE DER BEDEUTSAMKEIT DER EINZELNEN MSE-DIAGNOSEN	100
TABELLE 25: INDIKATOREN AMBULANTER ABRECHNUNGSKOSTEN FÜR PATIENTEN MIT ALLEINIGER MSE-DIAGNOSE	102
TABELLE 26: INDIKATOREN FÜR AMBULANTE ABRECHNUNGSKOSTEN FÜR PATIENTEN MIT ALLEINIGER MSE-DIAGNOSE - ABSTEIGENDE RANGREIHENFOLGE DER BEDEUTSAMKEIT NACH EINZELNEN MSE-DIAGNOSEN	105
TABELLE 27: INDIKATOREN DER STATIONÄRE HEILBEHANDLUNGSKOSTEN FÜR PATIENTEN MIT ALLEINIGER MSE-DIAGNOSE	107
TABELLE 28: INDIKATOREN ZU STATIONÄREN HEILBEHANDLUNGSKOSTEN FÜR PATIENTEN MIT ALLEINIGER MSE-DIAGNOSE - ABSTEIGENDE RANGREIHENFOLGE DER BEDEUTSAMKEIT DER EINZELNEN MSE-DIAGNOSEN	109
TABELLE 29: AUSGEWÄHLTE BERUFSKRANKHEITEN, DIE IN EINEM ZUSAMMENHANG MIT MSE STEHEN	111
TABELLE 30: PROZENTUALER ANTEIL DER 10 HÄUFIGSTEN MSE-DIAGNOSEN BEI ERWERBSMINDERUNGSRENTEN BEDINGT DURCH MSE IM JAHR 2007, SOWIE ALTER BEI AKTUELLEM RENTENBEGINN – IM GESAMTKOLLEKTIV UND NACH GESCHLECHT [21]	112

10 Abbildungsverzeichnis

ABBILDUNG 1: DIE ZEHN AM MEISTEN BELASTETEN WIRTSCHAFTSGRUPPEN NACH AU-TAGEN AUFGRUND VON MSE JE 100 BESCHÄFTIGTE PFLICHTMITGLIEDER DER BKK IM JAHR 2007 - EIGENE BERECHNUNG AUS DATEN DES BKK-GESUNDHEITSREPORTS 2008 [11].	11
ABBILDUNG 2: DIE ZEHN AM MEISTEN BELASTETEN BERUFSGRUPPEN GEMESSEN AN AU-TAGEN AUFGRUND VON MSE JE 100 BESCHÄFTIGTE MITGLIEDER DER BKK IM JAHR 2007 - ZUSAMMENSTELLUNG AUS DATEN DES BKK-GESUNDHEITSREPORTS 2008	12
ABBILDUNG 3: AUSFALL AN BRUTTOWERTSCHÖPFUNG IN MILLIARDEN € PRO 1 MILLIONEN AU-TAGE WEGEN MSE - EIGENE BERECHNUNG AUS DATEN DES SUGA 2007 [5, 6]	15
ABBILDUNG 4: RELATIVE HÄUFIGKEITEN DER GKV-VERSICHERTEN IN 2002 NACH ALTER UND GESCHLECHT	20
ABBILDUNG 5: PRÄVALENZ VON „S40-49 VERLETZUNGEN DER SCHULTER UND DES OBERARMS“, NACH ALTER UND GESCHLECHT	24
ABBILDUNG 6: MITTLERE ANZAHL AU-TAGE JE AU-PATIENT BEI „M54 RÜCKENSCHMERZEN“ NACH GESCHLECHT UND ALTER	28
ABBILDUNG 7: M75 SCHULTERLÄSIONEN, MITTLERE KOSTEN (IN €) JE AMBULANTEM ABRECHNUNGSFALL, NACH GESCHLECHT UND ALTER	31
ABBILDUNG 8: ANZAHL BK 2102 „VERDACHT BESTÄTIGT“ NACH ALTER IM JAHR DER ANERKENNUNG	37
ABBILDUNG 9: ANZAHL BK 2108 „VERDACHT BESTÄTIGT“ NACH ALTER IM JAHR DER ANERKENNUNG	37
ABBILDUNG 10: ANTEIL IN % AN DEN AMBULANTEN HEILBEHANDLUNGSKOSTEN 2003 BIS 2007 FÜR BK 2102, BK 2108 UND SONSTIGE.	38
ABBILDUNG 11: ANTEIL IN % AN DEN STATIONÄREN HK 2003 BIS 2007 FÜR BK 2102, BK 2108 UND SONSTIGE.	38
ABBILDUNG 12: PRÄVALENZ UND ALTERSVERTEILUNG DER 10 HÄUFIGSTEN MSE-DIAGNOSEN, DIE EINE ERWERBSMINDERUNGSRENTE IM JAHR 2007 (MIT)VERURSACHT HABEN. (FORTSETZUNG AUF NACHFOLGENDER SEITE)	47
ABBILDUNG 13: DIREKTE UND INDIREKTE KOSTEN VON RHEUMATOIDE ARTHRITIS FÜR DEUTSCHLAND (2006), FRANKREICH (2004), SCHWEDEN (2005) UND DIE VEREINIGTEN STAATEN VON AMERIKA (2006)	69

11 Abkürzungsverzeichnis

€	Euro
ALG	Arbeitslosengeld
Amtl.	Amtlich
AOK	Allgemeine Ortskrankenkasse(n)
aOR	adjustierte Odds Ratio
AU-Tage	Arbeitsunfähigkeits-Tage
BAuA	Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin
BE	Berichte
BK	Berufskrankheiten
BK	Berufskrankheiten
BK-Dok	Berufskrankheitendokumentation
BKK	Betriebskrankenkasse(n)
BMAS	Bundesministerium für Arbeit und Soziales
Bzgl.	bezüglich
Bzw.	Beziehungsweise
Ca.	Circa
d.h.	das heißt
DAK	Deutsche Angestellten Krankenkasse
DESTATIS	Statistisches Bundesamt Deutschland
DGUV	Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung
Diagnosekap.	Diagnosekapitel
EK	Ersatzkassen
Etc.	Etcetera
EUR	Euro

F	Fragebogen
FCA	Friktionskostenansatz
FDZ-RV	Forschungsdatenzentrum der Rentenversicherung
FK	Fall-Kontroll-Studie
FP	Friktionsperiode
FV	Frühverrentung
GEK	Gmünder Ersatzkasse
Ggf.	Gegebenenfalls
GKV	Gesetzliche Krankenversicherung
gL	Graue Literatur
HCA	Humankapitalansatz
HK	Heilbehandlungskosten
HK	Heilbehandlungskosten
Hrsg.	Herausgeber
I	Interview
i.d.R.	in der Regel
ICD-10	Internationale Klassifikation der Krankheiten 10. Revision
IKK	Innungskrankenkasse(n)
Inkl.	Inklusive
Insg.	Insgesamt
IPP-aMSE	Identifizierung und Priorisierung relevanter Präventionsthemen arbeitsbezogener Muskel- und Skeletterkrankungen
k.A.	Keine Angaben
KA	Krankenkassenangaben
KI	Konfidenzintervall

KKH	Kaufmännische Krankenkasse
MdE	Minderung der Erwerbsfähigkeit
MEDLINE	Medizinische Literaturdatenbank
MEPS	Medical Expenditure Panel Surveys
MeSH	Medical Subject Headings
Mio.	Millionen
Mrd.	Milliarden
MSE	Muskel-Skelett-Erkrankung(-en)
nsR	nicht systematisches Review
o.	Oben
od.	oder
OP	Originalpublikation
PK	Prospektive Kohortenstudie
PKV	Private Krankenversicherung
POS	Polytechnische Oberschule
psycNET	Psychologische Datenbank
Q	Querschnittstudie
RA	Rheumatoide Arthritis
Ref.	Referenzkategorie
RK	Retrospektive Kohortenstudie
RKI	Robert Koch-Institut
S	Sonstige
s.	Siehe
s.u.	siehe unten
SA	Sekundärdatenanalyse
SGB VI	Sozialgesetzbuch (SGB) sechstes Buch (VI)

spectrumKGmbH	Gemeinschaftsunternehmen der Betriebskrankenkassen und ihrer BKK Landesverbände
SRR AUF	Altersstandardisiertes Relatives Risiko für das Auftreten von Arbeitsunfähigkeitsfällen in einem Beruf
SUGA	Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit
TK	Techniker Krankenkasse
u.a.	unter anderem
v.a.	vor allem
Vgl.	Vergleich
VJ	Versichertenjahre
Wido	Wissenschaftliches Institut der Allgemeinen Ortskrankenkassen
z.B.	Zum Beispiel
ZIGUV	Zentrales Informationssystem der gesetzlichen Unfallversicherung

12 Literaturverzeichnis

1. Bödeker. 2005. Gesundheitsberichterstattung und Gesundheitsforschung mit Arbeitsunfähigkeitsdaten der Krankenkassen. In *Routinedaten im Gesundheitswesen. Handbuch Sekundärdatenanalyse. Grundlagen, Methoden und Perspektiven.*, pp. 57-78. Bern: Swart, E.; Ihle, P.
2. BARMER Ersatzkasse. 2008. *Barmer Gesundheitsreport 2008*, Wuppertal
3. DAK Gesundheitsmanagement, ed. 2003. *DAK Gesundheitsreport 2003*. Hamburg
4. Liebers F, G C. 2009. Berufsspezifische Arbeitsunfähigkeit durch Muskel-Skelett-Erkrankungen in Deutschland - Forschung Projekt F 1996. http://www.baua.de/nn_11598/de/Publikationen/Fachbeitraege/F1996,xv=vt.pdf f? gesichtet am 18.08.'09
5. BMAS, BAuA, eds. 2008. *Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit 2006. Unfallverhütungsbericht Arbeit*. Dortmund/Berlin/Dresden
6. BMAS B, ed. 2009. *Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit 2007. Unfallverhütungsbericht Arbeit*. Dortmund/Berlin/Dresden
7. DAK. 2008. *DAK Gesundheitsreport 2008*
8. Badura B, Schröder H, Vetter C. 2009. *Fehlzeiten-Report 2008*: Springer Medizin Verlag Heidelberg. 492 S. 109 Abb., Softcover pp.
9. Allgemeine Ortskrankenkasse. 2009. Bereitgestellte Daten.
10. BKK Bundesverband. 2009. Bereitgestellte Daten.
11. BKK Bundesverband. 2008. *BKK Gesundheitsreport 2008*, Essen
12. Techniker Krankenkasse. 2009. Bereitgestellte Daten.
13. Techniker Krankenkasse. 2009. *Gesundheitsreport 2009 – Veröffentlichungen zum Betrieblichen Gesundheitsmanagement der TK, Teil 1: Arbeitsunfähigkeiten*, Hamburg
14. Techniker Krankenkasse. 2008. *Gesundheitsreport 2008 – Veröffentlichungen zum Betrieblichen Gesundheitsmanagement der TK*, Hamburg
15. Lugert P. 2007. *Stichprobendaten von Versicherten der gesetzlichen Krankenversicherung - Grundlage und Struktur des Datenmaterials*, Wiesbaden
16. DGUV. 2009. Übersicht der wichtigsten Zahlen 2008 Deutsche gesetzliche Unfallversicherung (DGUV). http://www.dguv.de/inhalt/presse/pdfs/wichtigste_Zahlen_2008.pdf. gesichtet am 12.08.'09
17. Deutsche Rentenversicherung Bund. 2007. Tabelle: 010.00 V Arten von Zeiten der aktiven Versicherung im Berichtszeitraum nach Geschlecht und Alter (Altersgruppen) am Jahresende. http://forschung.deutscherentenversicherung.de/ForschPortalWeb/contentAction.do?stataktID=A5CB850E64088C4EC125756A0039209D&chstatakt_Versicherteaktiv%20Versicher-

- te=WebPagesIOP1820&open&viewName=statakt_Versicherteaktiv%20Versicher-te#WebPagesIOP1820 gesichtet am 30.07.'09
18. Deutsche Rentenversicherung Bund. 2007. Tabelle: 909.00 G Verteilung nach Rentenarten sowie nach Alter (Einzelalter). http://forschung.deutsche-rentenversicherung.de/ForschPortalWeb/contentAction.do?stataktID=ECAF8F2AF361F116C1257440002D2F99&chstatakt_RenteRentenbestand=WebPagesIOP1835&open&viewName=statakt_RenteRentenbestand#WebPagesIOP1835 gesichtet am 30.07.'09
 19. *SUF Versichertenrentenzugang 2005 - Themenfile Erwerbsminderung und Diagnosen Quelle: FDZ-RV*
 20. *SUF Versichertenrentenzugang 2006 - Themenfile Erwerbsminderung und Diagnosen Quelle: FDZ-RV*
 21. *SUF Versichertenrentenzugang 2007 - Themenfile Erwerbsminderung und Diagnosen Quelle: FDZ-RV*
 22. Statistisches Bundesamt. 1992. *Klassifizierung der Berufe - Systematisches und alphabetisches Verzeichnis der Berufsbenennungen*. Stuttgart: Metzler-Poeschel
 23. Neuhauser HK, von Brevern M, Radtke A, et al. 2005. Epidemiology of vestibular vertigo: a neurologic survey of the general population. *Neurology* 65: 898-904
 24. 2009. Barmer Gesundheitsreport 2009.
 25. Berufskrankheiten-Verordnung vom 31. Oktober 1997 (BGBl. I S. 2623), die zuletzt durch die Verordnung vom 11. Juni 2009 (BGBl. I S. 1273) geändert worden ist".
 26. Holler D. 2004. *Gesundheitsökonomische Aspekte der Versorgung chronisch Kranker am Beispiel der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit: Eine Analyse aus Sicht der Gesellschaft und der Krankenversicherung*: Verlag Versicherungswirtschaft
 27. Waehrer G, Leigh J, Miller T. 2005. The Health of Healthworkers. Costs of Occupational Injury and Illness within the health services sector. *International Journal of Health Services* 35: 343-59
 28. Hansson EK, Hansson TH. 2005. The costs for persons sick-listed more than one month because of low back or neck problems. A two-year prospective study of Swedish patients. *Eur Spine J* 14: 337-45
 29. Ijzelenberg H, Meerding W, Burdorf A. 2007. Effectiveness of a back pain prevention program: a cluster randomized controlled trial in an occupational setting. *Spine* 32: 711-19
 30. Ekman M, Johnell O, Lidgren L. 2005. The economic cost of low back pain in Sweden in 2001. *Acta Orthop* 76: 275-84

31. Du Bois M, Donceel P. 2008. A screening questionnaire to predict no return to work within 3 months for low back pain claimants. *Eur Spine J* 17: 380-5
32. McBride D, Begg D, Herbison P, Buckingham K. 2004. Low back pain in young New Zealanders. *The New Zealand Medical Journal* 117: U1099
33. Kim H, Choi J, Chang S, et al. 2005. Treatment Duration and Cost of Work-related Low Back Pain in Korea. *J Korean Med Sci* 20: 127-31
34. Kuijpers T, van Tulder M, van der Heijden G, et al. 2006. Costs of shoulder pain in primary care consulters: a prospective cohort study in The Netherlands. *BMC Musculoskelet Disord.* 83
35. Rabenda V, Manette C, Lemmens R, et al. 2006. The direct and indirect costs of the chronic management of osteoporosis: a prospective follow-up of 3440 active subjects. *Osteoporos Int* 17: 1346-52
36. Mau W, Beyer W, Ehlebrecht-König I, et al. 2008. Krankheitslast. Erste Routineberichterstattung zu sozialmedizinischen Folgen entzündlich-rheumatischer Erkrankungen in Deutschland. *Z Rheumatol* 67
37. de Buck PD, de Bock GH, van Dijk F, et al. 2006. Sick leave as a predictor of job loss in patients with chronic arthritis. *Int Arch Occup Environ Health* 80: 160-70
38. Xie F. 2008. The Need for Standardization: A Literature Review of Indirect Costs of Rheumatoid Arthritis and Osteoarthritis *Arthritis & Rheumatism (Arthritis Care & Research)* 59: 1027-33
39. Ricci JA, Stewart WF, Chee E, et al. 2005. Pain exacerbation as a major source of lost productive time in US workers with arthritis. *Arthritis Rheum* 53: 673-81
40. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). 2007. National and state medical expenditures and lost earnings attributable to arthritis and other rheumatic conditions--United States. *Morb Mortal Wkly Rep.* 56: 4-7
41. Li X, Gignac M, Anis A. 2006. The indirect costs of arthritis resulting from unemployment, reduced performance, and occupational changes while at work. *Med Care* 44: 304-10
42. Merx H, Dreinhofer KE, Gunther KP. 2007. Socioeconomic relevance of osteoarthritis in Germany. *Z Orthop Unfall* 145: 421-9
43. White L, Birnbaum H, Kaltenboeck A, et al. 2008. Employees with fibromyalgia: medical comorbidity, healthcare costs, and work loss. *J Occup Environ Med* 50: 13-24
44. Xie F, Thumboo J, Fong K, et al. 2008. A Study on Indirect and Intangible Costs for Patients with Knee Osteoarthritis in Singapore. *Value in Health* 11: S84-S90
45. Merkesdal S, Huelsemann J, Mittendorf T, et al. 2006. Produktivitätskosten der rheumatoiden Arthritis in Deutschland. Kostenzusammensetzung und Prädikation der Hauptkostenkomponenten. *Z Rheumatol* 65: 527-34

46. Merkesdal S, Ruof J, Huelsemann J, et al. 2005. Indirect cost assessment in patients with rheumatoid arthritis (RA): comparison of data from the health economic patient questionnaire HEQ-RA and insurance claims data. *Arthritis Rheum* 53: 234-40
47. Hülsemann J, Ruof J, Zeidler H, Mittendorf T. 2006. Costs in rheumatology: results and lessons learned from the 'Hannover Costing Study'. *Rheumatol Int* 26: 704-11
48. Guillemin F, Durieux S, Daurès J, et al. 2004. Costs of rheumatoid arthritis in France: a multicenter study of 1109 patients managed by hospital-based rheumatologists. *J Rheumatol* 31: 1297-304
49. Verstappen SM, Boonen A, Verkleij H, et al. 2005. Productivity costs among patients with rheumatoid arthritis: the influence of methods and sources to value loss of productivity. *Ann Rheum Dis* 64: 1754-60
50. Hallert E, Husberg M, Jonsson D, Skogh T. 2004. Rheumatoid arthritis is already expensive during the first year of the disease (the Swedish TIRA project). *Rheumatology (Oxford)* 43: 1374-82
51. Kobelt G, Lindgren P, Klareskog L. 2005. Cost effectiveness of etanercept (Enbrel) in combination with methotrexate in the treatment of active rheumatoid arthritis based on the TEMPO trial. *Ann Rheum Dis* 64: 1174-72
52. Puolakka K, Kautiainen H, Möttönen T, et al. 2005. Predictors of productivity loss in early rheumatoid arthritis: a 5 year follow up study. *Ann Rheum Dis* 64: 130-33
53. Puolakka K, Kautiainen H, Möttönen T, et al. 2009. Use of the Stanford Health Assessment Questionnaire in estimation of long-term productivity costs in patients with recent-onset rheumatoid arthritis. *Scand J Rheumatol* 38
54. Kessler R, Maclean J, Petkhova M, et al. 2009. The Effects of Rheumatoid Arthritis on Labor Force Participation, Work Performance, and Healthcare Costs in two Workplace Samples. *J Occup Environ Med* 50: 88-98
55. Ozminkowski R, Burton W, Goetzel R, et al. 2006. The impact of rheumatoid arthritis on medical expenditures, absenteeism, and short-term disability benefits. *J Occup Environ Med* 48: 135-48
56. Minden K, Niewerth M, Listing J, et al. 2004. Burden and cost of illness in patients with juvenile idiopathic arthritis. *Ann Rheum Dis* 63: 836-42
57. Brook R, Kleinmann N, Pankaj A, et al. 2006. The economic burden of gout on an employed population. *Curr Med Res Opin* 22: 1381-89
58. Statistisches Bundesamt. 2009. Erwerbstätigkeitsstruktur. *GENESIS-Online Datenbank*
<https://www.genesis.destatis.de/genesis/online/online;jsessionid=190231E8EDFBE2118B5879F5A23B3D3C.tcggen1?operation=abrufabelleBearbeiten&levelid=1250512525754&auswahloperation=abrufabelleAuspraegungAuswaehlen&auswahlverzeichnis=ordnungsstruktur&auswahlziel=werteabruf&werteabruf=Werteabruf>

