

Krankenhaus-Report 2013

„Mengendynamik: mehr Menge, mehr Nutzen?“

Jürgen Klauber / Max Geraedts /
Jörg Friedrich / Jürgen Wasem (Hrsg.)

Schattauer (Stuttgart) 2013

Auszug Seite 111-133



7	Trends und regionale Unterschiede in der Inanspruchnahme von Wirbelsäulenoperationen	111
	<i>Torsten Schäfer, Ron Pritzkeleit, Franziska Hannemann, Klaus-Peter Günther, Jürgen Malzahn, Fritz Niethard und Rüdiger Krauspe</i>	
7.1	Einleitung	112
7.2	Methodik	113
7.3	Ergebnisse	116
7.3.1	Trendanalysen 2005–2010	116
7.3.2	Rohe und altersstandardisierte Gesamtraten nach Bundesländern	120
7.3.2	Regionale Unterschiede in Bundesländern und Kreisen	120
7.4	Diskussion	125
7.4.1	Regionale Unterschiede der Inanspruchnahme im internationalen Vergleich	125
7.4.2	Erklärungsmodelle für regionale Unterschiede der Inanspruchnahme	126
7.5	Fazit und Ausblick	128
	Literatur	128
	Anhang	130

7 Trends und regionale Unterschiede in der Inanspruchnahme von Wirbelsäulenoperationen

Torsten Schäfer, Ron Pritzkeleit, Franziska Hannemann, Klaus-Peter Günther, Jürgen Malzahn, Fritz Niethard und Rüdiger Krauspe

Abstract

Wirbelsäulenoperationen sind Bestandteil der Routineversorgung in Deutschland. Neue Operationsmethoden und eine Ausweitung des operativen Spektrums führten u. a. zu einer Zunahme von Wirbelsäulenoperationen in den letzten Jahren. Ein Schwerpunkt der Versorgungsforschung ist die Analyse regionaler Unterschiede von Operationshäufigkeiten, die Hinweise auf eine mögliche Überversorgung geben können.

Ziel dieser Untersuchung war es, geografische Versorgungsunterschiede von Wirbelsäulenoperationen in Deutschland anhand einer Kohorte gesetzlich Versicherter darzustellen. Insgesamt wurden für die Jahre 2005 bis 2010 1 756 739 Fälle stationär versorgter AOK-Versicherter ausgewertet. Die Definition der operativen Eingriffe an der Wirbelsäule erfolgte anhand von OPS (Operationen- und Prozedurenschlüssel)-Codes. Es wurden sowohl rohe als auch altersstandardisierte Eingriffsraten berechnet.

Die rohe (und altersstandardisierte) Rate für Wirbelsäulenoperationen lag 2010 bundesweit bei 537,5 (405,1) pro 100 000 Einwohner. Innerhalb der Bundesländer zeigten sich auf einem insgesamt hohen Versorgungsniveau große regionale Unterschiede bis zum Faktor 2,1. Insbesondere Schleswig-Holstein, Bayern und Hessen wiesen hohe Eingriffsraten auf, während diese in Sachsen und dem Saarland vergleichsweise niedrig ausfielen. Für weitere Untersuchungen über eine mögliche Unter-, Fehl- und Überversorgung kann die vorliegende Untersuchung als Grundlage dienen.

Spine surgery has become daily routine in German health services. New techniques in surgery and an expansion of the operative spectrum are possibly causes for an increase of spine operations in recent years. One focus of health services research is the analysis of regional differences of intervention rates since they may indicate potential oversupply. The aim of this study was to investigate regional differences in the supply of spine surgery, based on a cohort of members of statutory health insurance (AOK).

In total, about 1,756,739 in-patient cases of the years 2005 to 2010 were analyzed. Surgical interventions on the spine were defined by OPS codes. Both crude and age-standardized intervention rates were calculated. In 2010, the crude (and age-standardized) nationwide rate for spine surgeries was 537.5 (405.1) per 100,000 inhabitants.

The analysis revealed large regional differences, up to factor 2.1, for the demand of spine surgery within the federal states at a generally high level of supply. Especially Schleswig-Holstein, Bavaria and Hesse showed high intervention rates, while they were comparatively low in Saxony and Saarland. The analysis could serve as a basis for further research on possible over- or undersupply and inappropriate health care.

7.1 Einleitung

7

In einer alternden Gesellschaft nehmen degenerative Gelenk- und Wirbelsäulenerkrankungen zu. In Deutschland wurden die steigenden Zahlen an Hüft- und Kniegelenkersatzoperationen kürzlich detailliert analysiert und eher geringe jährliche Steigerungsraten ermittelt (Schäfer et al. 2012). Bei den Wirbelsäulenerkrankungen haben sich in den letzten Jahren wesentliche Veränderungen sowohl bei der diagnostischen Qualität und Quantität (Schnittbilddiagnostik, insbesondere MRT-Diagnostik) als auch bei der Therapie und hier insbesondere bei der operativen Therapie ergeben. Neue OP-Methoden und die Ausweitung des operativen Spektrums führen in anderen medizinischen Bereichen häufig zu einer Zunahme von Behandlungszahlen, was von Politikern, Kostenträgern, Ärzteverbänden und Patientenorganisationen aktuell sehr kontrovers diskutiert wird.

Bei den Erkrankungen der Wirbelsäule stehen degenerative Bandscheibenerkrankungen, Facettengelenksarthrosen, Spinalkanalstenosen und Deformitäten mit und ohne Stenosen des Spinalkanals und oder des Wurzelkanals sowie osteoporosebedingte Frakturen und deren Folgezustände im Vordergrund. Tumorbedingte Osteolysen und Spondylodiszitiden nehmen ebenfalls zu. Aus epidemiologischer Betrachtung ist Rückenschmerz damit eine wesentliche Last für den Patienten, aber auch für die Sozialgemeinschaft und die Kostenträger; umso mehr, als die Häufigkeit von Rückenschmerzen bei Kindern und Jugendlichen ebenfalls deutlich zugenommen hat. Dies gibt Anlass zu der Sorge, dass die Gesamtpopulation an Rückenpatienten überproportional zunimmt.

Bandscheibenerkrankungen, Facettengelenksarthrosen und unfallbedingte Frakturen treten überwiegend im Berufsalter auf. Eine rasche Schmerzbefreiung und Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit ist daher das Ziel der Behandlung. Bei der Spinalkanalstenose und osteoporosebedingten Erkrankungen steht die Vermeidung der Chronifizierung im Vordergrund. Die Verbesserung der chirurgischen Eingriffe an der Wirbelsäule hat wesentlich dazu beigetragen, dass viele Patienten rascher vom Schmerz befreit, früher in den Arbeitsprozess reintegriert und vor chronischem Leiden bewahrt werden können. Allerdings sind die Erfolgsraten operativer Maßnahmen bei den einzelnen Erkrankungen bzw. Verletzungen durchaus unterschiedlich, sodass konservative Behandlungsmaßnahmen nach wie vor von Bedeutung sind. Der rasche technologische Fortschritt, die durch das DRG-System getriggerte chirurgische Ausrichtung der zuständigen Krankenhausabteilungen, die vorwiegend chirurgische Weiterbildung der Ärzte u. a. mehr haben jedoch tendenziell die Indikation deutlich zur chirurgischen Seite hin verlagert (Niethard 2012).

Zahlreiche Publikationen vor allem aus Skandinavien und den USA haben sich daher vor allem mit der Indikationsstellung konservative versus operative Behandlung von speziellen Wirbelsäulenerkrankungen beschäftigt (Birkmeyer et al. 2002; Weinstein et al. 2008; Weinstein et al. 2010; Tosteson et al. 2011). Dabei konnten Vorteile für eine operative Behandlung identifiziert werden, die allerdings in Anbetracht der unterschiedlichen Gesundheitssysteme nicht ohne Weiteres auf Deutschland übertragen werden können.

So wird in Deutschland eine nicht unumstrittene Differenzierung zwischen spezifischem und unspezifischem Kreuzschmerz betrieben, die vor allem psychische Ursachen von Kreuzschmerzen in den Vordergrund stellt (Nationale Versorgungs-Leitlinie Kreuzschmerz 2010). Die Indikation zur spezifischen Behandlung von Wirbelsäulenerkrankungen ist daher nach wie vor uneinheitlich. Indikation und Technik mehrerer Operationsmethoden sind zwar anerkannt, in der gelebten Wirklichkeit wird jedoch schon von diesem geringen Konsens oftmals weit abgewichen. Mehr noch – neue Verfahren finden rasch, eventuell zu rasch eine breite Anwendung, ohne dass gesicherte Daten vorliegen! In diesem Umfeld nimmt es daher nicht Wunder, dass mehr und mehr Kritik in der allgemeinen, aber auch in der Fachpresse laut wird und generell, aber vor allem für den Bereich der Wirbelsäulenchirurgie vor vorschnellen Operationen „gewarnt“ wird.

Die bisher völlig unzureichenden Daten zur Häufigkeit von Wirbelsäulenoperationen machen eine sachliche und datenbasierte Analyse dringend notwendig. Dieser Bericht legt nun die Operationszahlen speziell für häufige Eingriffe an der Wirbelsäule von Versicherten der AOK aus den Jahren 2005 bis 2010 vor. Dafür wurden die häufigen Prozeduren und die regionale Verteilung von Eingriffshäufigkeiten analysiert. Diese Bestandsaufnahme muss allerdings durch weitere prospektive Studien und Subgruppenanalysen ergänzt werden, um eine größere Sicherheit sowohl für die Patienten als auch für die Behandlungsstandards zu erhalten.

7.2 Methodik

Die hier verwendeten Daten wurden vom Wissenschaftlichen Institut der AOK (WIdO) gemäß § 301 SGB V zur Verfügung gestellt und repräsentieren alle AOK-Versicherten in Deutschland der Jahre 2005 bis 2010.

Tabelle 7–1

Fallgruppen nach Jahren

Jahr	N	Männlich (%)
2005	252 904	38,8
2006	269 011	39,6
2007	295 635	40,3
2008	306 402	40,5
2009	314 441	40,9
2010	318 346	41,6

Falldefinitionen und Fallpopulation

Für die Falldefinition wurden aus den bundesweiten Abrechnungsdaten die stationär behandelten AOK-Patienten und die belegärztliche Leistungen betrachtet. Die Fallgruppen wurden anhand 5-stelliger OPS-Codes definiert. Es resultierten die Obergruppen der Wirbelsäuleneingriffe sowie die folgenden 13 Untergruppen:

1. **Exzision**
2. **Reposition, Osteosynthese, Spondylodese**
3. Wirbelkörperersatz
4. **Knöcherner Dekompression**
5. Skoliose
6. Bandscheibenrezidiv
7. Spreizer
8. Spreizerentfernung
9. Facetten OPs
10. BS Endoprothese
11. BS Endoprothese, Revision
12. **Implantation Material WK**
13. Revision, Materialex

Im Anhang sind die Falldefinitionen auf der Basis der OPS-Codes aufgeführt.

Die vier hervorgehobenen Gruppen (1, 2, 4, 12) wiesen im Jahr 2010 über 10000 Eingriffe auf und wurden für detaillierte geografische Analysen ausgewählt. In Tabelle 7–1 sind die Größen der Fallgruppen nach Jahren dargestellt.

Es gab Fälle, für die eine Prozedur mehrfach pro Jahr dokumentiert war. Um auszuschließen, dass Nachbehandlungen, Doppeldokumentationen usw. in die Auswertung eingehen, wurde festgelegt, dass eine Prozedur pro Patient pro Jahr nur einmal gezählt wird. Mit einer anderen Prozedur bzw. mit der gleichen Prozedur im folgenden Jahr ist der Patient ggf. mehrfach in der Auswertung enthalten.

Nennerpopulation

Die Nennerpopulation stellt die Gesamtheit der AOK-Versicherten Deutschland dar, die im jeweiligen Berichtsjahr mindestens einen Tag bei der AOK versichert waren. Für die Ratenberechnungen wurden die Nennerpopulationen der jeweiligen geografischen Einheiten gewählt (Tabelle 7–2).

Für die Analysen standen somit Informationen von insgesamt 130870026 Datensätzen zur Verfügung. Mit den rund 25 Mio. Versicherten der AOK werden knapp ein Drittel der deutschen Bevölkerung repräsentiert. Der AOK-Marktanteil an allen GKV-Versicherten betrug im Januar 2012 34,9%.

Die Daten können somit als aussagekräftig für die gesetzlich Versicherten in Deutschland und insbesondere auch als geeignet für die geografischen Analysen angesehen werden. Nicht abgebildet sind Privatversicherte, die gewöhnlich einer höheren sozialen Schicht angehören.

Tabelle 7–2

Nennerpopulationen nach Jahren

Jahr	N	Männlich (%)
2005	27 015 154	47,6
2006	26 687 735	47,7
2007	26 186 814	47,7
2008	25 386 473	47,7
2009	25 157 559*	47,7
2010	25 593 850	47,9

* Die Zahl wurde keiner Altersgewichtung unterzogen

Krankenhaus-Report 2013

WiDO

7

Analyse regionaler Unterschiede

Für die Analyse und Darstellung wurde das Programm InstantAtlas™ (Version 6.4.0, Designer, Publisher, Style Editor) der Firma GeoWise Ltd, Edinburgh, Schottland, verwendet.

Geografische Einheiten

Als geografische Einheiten für die Darstellung im Atlas wurden die 16 Bundesländer sowie die 414 Kreise und kreisfreien Städte (Gebietsstand 1.1.2011) gewählt. Die Patienten wurden durch das WiDO aufgrund der 5-stelligen Postleitzahl (PLZ) den geografischen Einheiten zugeordnet. Auf Ebene der Bundesländer erfolgte die Berechnung getrennt für die Jahre 2005 bis 2010; die Darstellungen zu den Bundesländern beziehen sich immer auf das Jahr 2010. Auf Kreisebene erfolgte aus Fallzahlgründen eine kumulierte Gesamtdarstellung für den gesamten zur Verfügung stehenden Zeitraum.

Das geografische Kartenmaterial stammt vom Bundesamt für Kartographie und Geodäsie¹. Nicht alle PLZ konnten eindeutig einem Kreis oder Bundesland zugeordnet werden. Die PLZ von 63 860 der insgesamt 1 756 739 Datensätze (3,8 %) ließen keine eindeutige Zuordnung zu einem Kreis zu. Diese Problematik war räumlich gleich verteilt, sodass diese PLZ und die zugehörige Nennerbevölkerung ausgeschlossen wurden. Diese Angabe gilt für alle Jahre und bezieht sich auf die Zahl vor der Eliminierung der doppelten Fälle.

1 Die Daten sind mit folgendem Nutzungshinweis des Amtes verbunden: Die nachfolgenden Daten dürfen für private und firmeninterne Zwecke entgeltfrei genutzt werden. Darüber hinaus sind die Vervielfältigung, Verbreitung und öffentliche Zugänglichmachung mit nachfolgender Quellenangabe ohne Einschränkungen gestattet, sofern sie unentgeltlich erfolgen. Quellenangabe: © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, Frankfurt am Main, 2011. Vervielfältigung, Verbreitung und öffentliche Zugänglichmachung, auch auszugsweise, mit Quellenangabe gestattet. Eine darüber hinausgehende Nutzung ist ohne Erlaubnis nicht gestattet. Bitte wenden Sie sich in diesen Fällen an unseren Geodatenvertrieb, der mit Ihnen eine auf Ihre Bedürfnisse abgestimmte Lizenzvereinbarung abschließen wird.

Die PLZ von 4 187 der 1 756 739 Datensätze insgesamt (0,2 %) ließ keine eindeutige Zuordnung zu einem Bundesland zu. Für 2 931 (0,2 %) Fälle gab es keine oder eine fehlerhafte Angabe des Wohnortes. Diese Fälle wurden jeweils ausgeschlossen.

Für manche Auswertungskategorien waren auf Kreisebene nur sehr wenige Fälle vorhanden. Wenn für diese Kategorien weniger als 25 Fälle vorlagen, wurde dieser Kreis auf „keine Daten“ gesetzt.

Für alle hier gezeigten kartografischen Abbildungen wurde eine Klasseneinteilung in Quantilen verwendet.

Ratenberechnung

Für die geografische Analyse wurden altersstandardisierte Raten pro 100 000 Versicherte berechnet. Als Vergleichsstandard wurde der alte Europastandard in Zehn-Jahres-Gruppen genutzt, da so die Vergleichbarkeit zu international publizierten Daten am größten ist. Damit sind die Raten der einzelnen geografischen Einheiten untereinander in Bezug auf das Alter vergleichbar. Vergleichbarkeit besteht ebenfalls zu Raten anderer Ereignisse, die mit dem gleichen Standard standardisiert wurden. Die Altersstandardisierung mit dem Europastandard führt dazu, dass die adjustierte Rate für die Eingriffe, die für gewöhnlich in einem höheren Alter durchgeführt werden, bisweilen deutlich niedriger als die rohe Rate ist (vgl. Tabelle 7–3). Bei Eingriffen, die im Durchschnitt in einem Alter durchgeführt werden, das dem Europastandard entspricht, sind die Unterschiede zwischen standardisierter und roher Rate teilweise nur gering.

Die Unterschiede in den Operationsraten wurden grafisch durch entsprechende Graustufungen für die jeweils automatisch berechneten Quintile dargestellt. Zu beachten ist, dass die Quintilsgrenzen für die jeweiligen Darstellungen berechnet sind und sich daher unterscheiden. Dementsprechend stehen die Graustufen in unterschiedlichen Abbildungen auch für unterschiedliche absolute Ratenunterschiede. Für jede Darstellung sind die exakten Quintilsgrenzen in der Legende angegeben.

7.3 Ergebnisse

Im genannten Untersuchungszeitraum wurden insgesamt 922 873 Eingriffe an der Wirbelsäule durchgeführt.

7.3.1 Trendanalysen 2005–2010

Im Jahr 2010 wurden rund 213 000 Eingriffe an der Wirbelsäule durchgeführt. Die Anzahl hat sich damit seit 2005 mehr als verdoppelt (+118 %) (Abbildung 7–1).

Untergruppen 1–4

In unterschiedlichem Maße ist die Häufigkeit aller Eingriffe der Untergruppen 1–4 innerhalb des Beobachtungszeitraums gestiegen, am stärksten die der knöchernen Dekompression um 279 %, gefolgt von der Reposition mit 186 % sowie der Exzision mit 55 % und dem Wirbelkörperersatz mit 37 % (Abbildung 7–2).

Abbildung 7-1

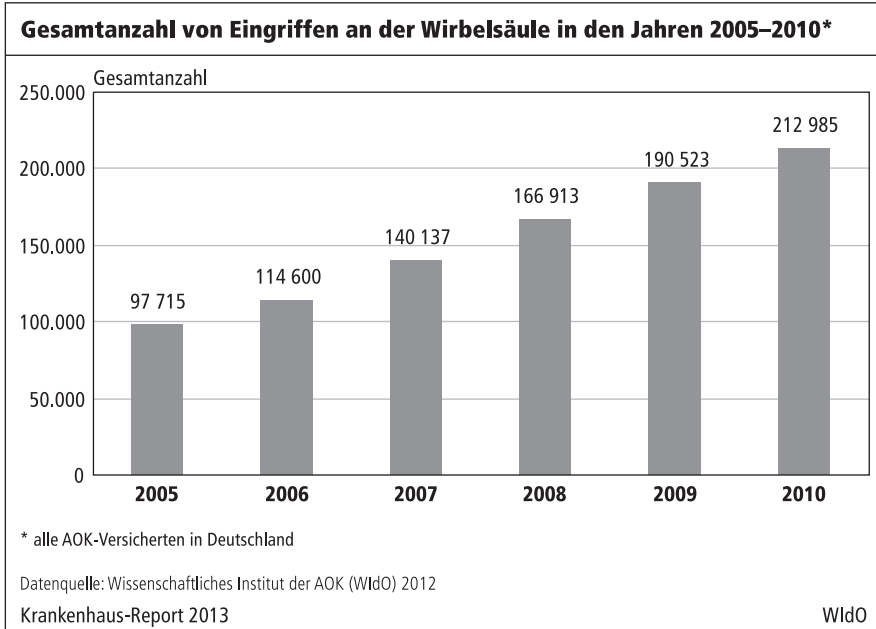


Abbildung 7-2

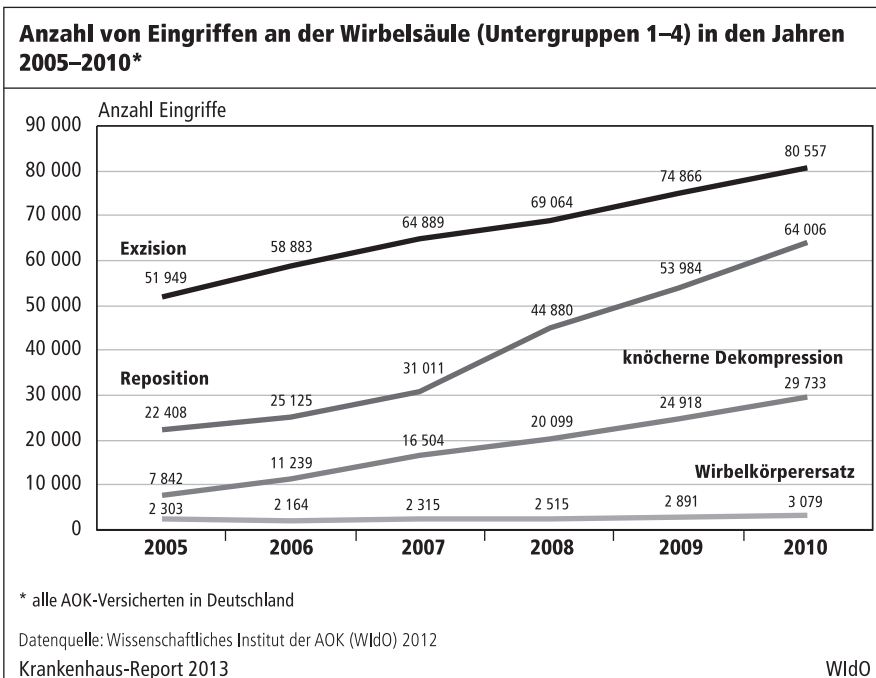
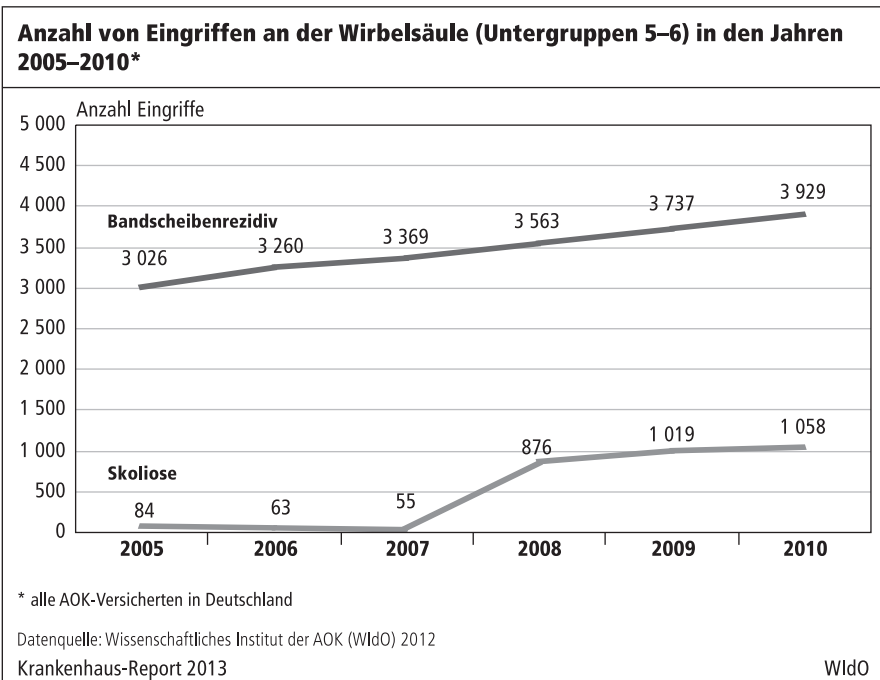


Abbildung 7–3



Untergruppen 5–6

Eingriffe im Rahmen einer Skoliose werden seit 2008 in relevantem Umfang durchgeführt und zeigten daher in diesem Zeitraum einen sprunghaften, danach einen moderaten Anstieg (insgesamt +1 160 %). Eingriffe im Rahmen eines Bandscheibenrezidivs stiegen moderat und kontinuierlich um insgesamt 30 % (Abbildung 7–3).

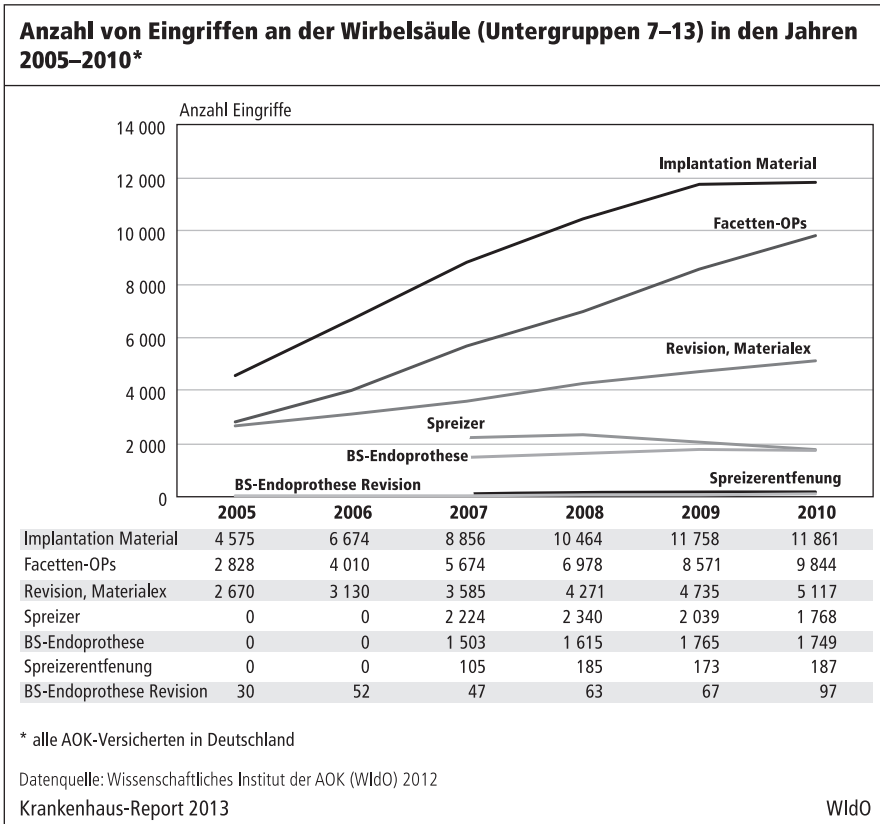
Untergruppen 7–13

Vier Eingriffsgruppen (Spreizer, Spreizerentfernung, BS Endoprothese und BS Endoprothese, Revision) haben erst zwischen 2006 und 2007 eine relevante Eingriffshäufigkeit erreicht, eine sinnvolle Trendabschätzung bezogen auf 2005 ist daher nicht möglich. Den stärksten Anstieg verzeichneten Facetten-OPs (+248 %) sowie Materialimplantationen (+159 %) und entsprechende Revisionen/Materialentfernungen (+92 %) (Abbildung 7–4).

Anstieg in Bezug auf die Versichertenpopulation

Da die Nennerpopulation der Versicherten über die Jahre hinweg abgenommen hat (vgl. Tabelle 7–2) fällt die prozentuale Veränderung in den Operationszahlen zwischen 2005 und 2010 noch deutlicher aus, wenn man die Operationszahlen auf die jeweilige Versichertenzahl in den Jahren bezieht. Die prozentualen Zuwächse sind im Folgenden dargestellt.

Abbildung 7-4



Prozentualer Zuwachs an Eingriffen an der Wirbelsäule zwischen 2005 und 2010 bezogen auf die Versichertenpopulation:

Exzision	+64 %
Reposition	+202 %
WK-Ersatz	+41 %
Kn-Dekompression	+300 %
Skoliose	+1 230 %
Bandscheibenrezidiv	+37 %
Facetten-OPs	+267 %
Implantation Material	+174 %
Revision, Materiallex	+102 %
Gesamt	+130 %

7.3.2 Rohe und altersstandardisierte Gesamtraten nach Bundesländern

Um den Unterschied zwischen den rohen und den altersstandardisierten Raten zu verdeutlichen, wurden diese nach Bundesländern getrennt tabellarisch aufgelistet (Tabelle 7–3). Zu beachten ist, dass in den geografischen Analysen **ausschließlich altersstandardisierte Raten** verwendet wurden, während in den Trendanalysen (2005–2010) die absoluten Eingriffszahlen wiedergegeben sind.

7.3.3 Regionale Unterschiede in Bundesländern und Kreisen

Wirbelsäulenoperationen insgesamt: Regionale Unterschiede nach Bundesländern 2010 und nach Kreisen 2005–2010 (Abbildung 7–5)

Die Rate der Wirbelsäuleneingriffe schwankt innerhalb der Bundesländer zwischen 254 in Sachsen und 533 in Schleswig-Holstein, insgesamt also um das 2,1-fache. Die Flächenländer mit den höchsten OP-Raten sind Schleswig-Holstein, Bayern und Hessen, während Sachsen und das Saarland vergleichsweise niedrige Raten aufwiesen.

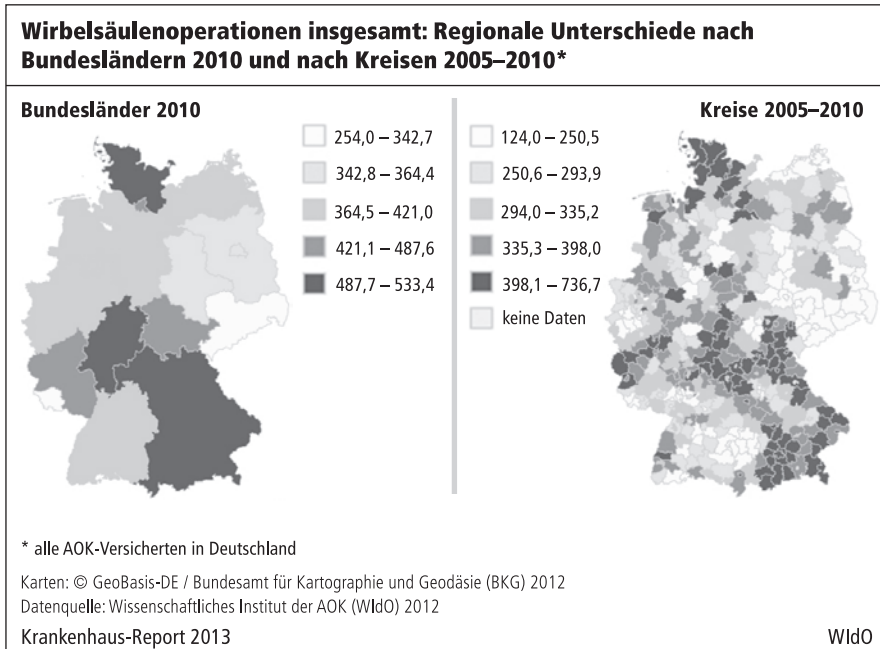
Die Darstellung der Versorgung auf Kreisebene zeigt große regionale Unterschiede. Die niedrigste Rate wurde für die Sächsische Schweiz mit 124 errechnet. Die höchste Rate erreichte Hersfeld-Rotenburg mit 736,7. Damit schwankt die Versor-

Tabelle 7–3

Rohe und altersstandardisierte Operationsraten zu Wirbelsäuleneingriffen nach Bundesländern 2010

Bundesländer	rohe Rate pro 100 000	altersstandardisierte Rate pro 100 000
Baden-Württemberg	490,5	365,4
Bayern	654,9	501,4
Berlin	500,4	346,0
Brandenburg	588,9	360,6
Bremen	411,8	317,9
Hamburg	548,1	434,5
Hessen	666,7	503,6
Mecklenburg-Vorpommern	518,0	378,3
Niedersachsen	530,4	419,9
Nordrhein-Westfalen	481,7	398,7
Rheinland-Pfalz	570,6	425,4
Saarland	491,6	342,2
Sachsen	359,0	254,0
Sachsen-Anhalt	517,4	343,4
Schleswig-Holstein	719,4	533,4
Thüringen	646,7	466,9
Bundesweit	537,5	405,1

Abbildung 7–5



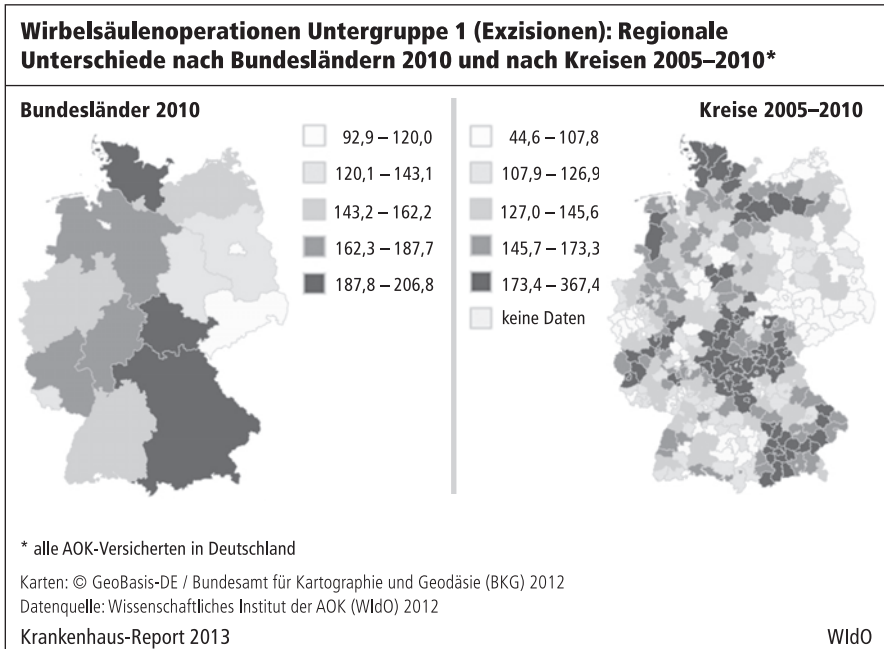
gung maximal um den Faktor 5,9. Verglichen mit der Aufteilung nach Bundesländern bleiben versorgungsstarke Regionen in Schleswig-Holstein, Bayern, Thüringen und Hessen erhalten. Eindeutig ist die fast durchgängig geringere Versorgung in allen Bundesländern der ehemaligen DDR. Auffällig ist weiterhin eine Häufung von Regionen mit hohen Versorgungsraten im Saarland und die gerade gegenüber Bayern deutlich geringere Versorgungshäufigkeit in Teilen Baden-Württembergs.

Untergruppe 1 (Exzisionen): Regionale Unterschiede nach Bundesländern 2010 und nach Kreisen 2005–2010 (Abbildung 7–6)

Die Rate der Exzisionen schwankt innerhalb der Bundesländer zwischen 93 in Sachsen und 207 in Schleswig-Holstein, insgesamt also um das 2,2fache. Die Flächenländer mit den höchsten OP-Raten sind Schleswig-Holstein, Bayern und Hessen, während Sachsen und Sachsen-Anhalt vergleichsweise niedrige Raten aufweisen.

Die Darstellung der Versorgung auf Kreisebene zeigt große regionale Unterschiede. Die niedrigste Rate wurde für die Sächsische Schweiz mit 44 errechnet. Die höchste Rate erreichte Hersfeld-Rotenburg mit 367. Damit schwankt die Versorgung maximal um den Faktor 8,3. Verglichen mit der Aufteilung nach Bundesländern bleiben versorgungsstarke Regionen in Schleswig-Holstein, Bayern, Thüringen und Hessen erhalten. Eindeutig ist die fast durchgängig geringere Versorgung in allen Bundesländern der ehemaligen DDR. Auffällig ist weiterhin eine Häufung von Regionen mit hohen Versorgungsraten im Saarland und die gerade gegenüber Bayern deutlich geringere Versorgungshäufigkeit in Teilen Baden-Württembergs.

Abbildung 7–6



7

Untergruppe 2 (Reposition, Osteosynthese, Spondylodese): Regionale Unterschiede nach Bundesländern 2010 und nach Kreisen 2005–2010 (Abbildung 7–7)

Die Rate der Eingriffe der Untergruppe 2 schwankt innerhalb der Bundesländer zwischen 55 in Sachsen und 106 in Schleswig-Holstein, insgesamt also um das 1,9fache. Die Flächenländer mit den höchsten OP-Raten sind Schleswig-Holstein, Thüringen und Hessen, während Sachsen und Nordrhein-Westfalen vergleichsweise niedrige Raten aufwiesen.

Die Darstellung der Versorgung auf Kreisebene zeigt große regionale Unterschiede. Die niedrigste Rate wurde für Aachen mit 28 errechnet. Die höchste Rate erreichte Hof (Stadt) mit 123. Damit schwankt die Versorgung maximal um den Faktor 4,4. Verglichen mit der Aufteilung nach Bundesländern bleiben versorgungsstarke Regionen in Schleswig-Holstein, Bayern, Thüringen und Hessen erhalten. Zusätzlich sind hohe Raten in Teilen Brandenburgs zu verzeichnen. Auffällig niedrige Versorgungsraten finden sich in Teilen Nordrhein-Westfalens, Baden-Württembergs und Sachsens.

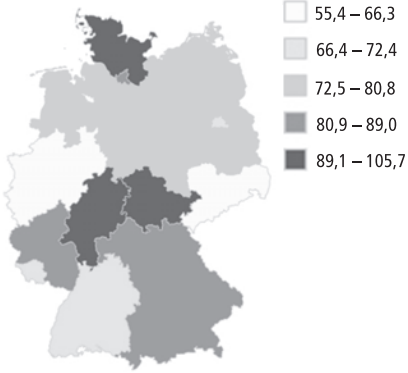
Untergruppe 4 (knöcherner Dekompression): Regionale Unterschiede nach Bundesländern 2010 und nach Kreisen 2005–2010 (Abbildung 7–8)

Die Rate der Eingriffe der Untergruppe 4 schwankt innerhalb der Bundesländer zwischen 50 in Sachsen und 113 in Hessen, insgesamt also um das 2,3-fache. Die Flächenländer mit den höchsten OP-Raten sind Hessen, Bayern und Schleswig-Holstein, während Sachsen und Mecklenburg-Vorpommern vergleichsweise niedrige Raten aufwiesen.

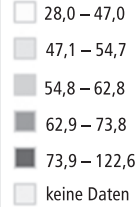
Abbildung 7–7

Wirbelsäulenoperationen Untergruppe 2 (Reposition, Osteosynthese, Spondylodese): Regionale Unterschiede nach Bundesländern 2010 und nach Kreisen 2005–2010*

Bundesländer 2010



Kreise 2005–2010



* alle AOK-Versicherten in Deutschland

Karten: © GeoBasis-DE / Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) 2012

Datenquelle: Wissenschaftliches Institut der AOK (WIdO) 2012

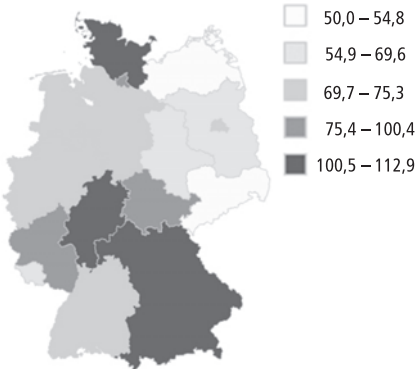
Krankenhaus-Report 2013

WIdO

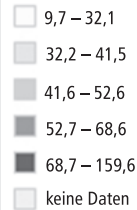
Abbildung 7–8

Wirbelsäulenoperationen Untergruppe 4 (knöcherner Dekompression): Regionale Unterschiede nach Bundesländern 2010 nach Kreisen 2005–2010*

Bundesländer 2010



Kreise 2005–2010



* alle AOK-Versicherten in Deutschland

Karten: © GeoBasis-DE / Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) 2012

Datenquelle: Wissenschaftliches Institut der AOK (WIdO) 2012

Krankenhaus-Report 2013

WIdO

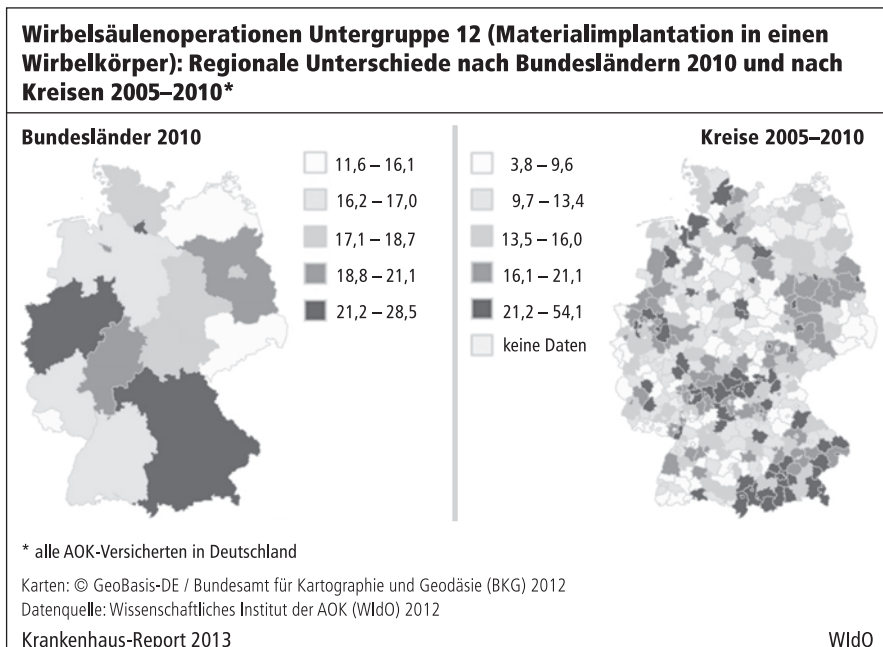
Die Darstellung der Versorgung auf Kreisebene zeigt noch größere regionale Unterschiede. Die niedrigste Rate wurde für Brandenburg an der Havel mit rund 10 errechnet. Die höchste Rate erreichte Hersfeld-Rotenburg mit rund 160. Damit schwankt die Versorgung maximal um den Faktor 16,5. Verglichen mit der Aufteilung nach Bundesländern bleiben versorgungsstarke Regionen in Schleswig-Holstein, Bayern, Thüringen und Hessen erhalten. Auffällig niedrige Versorgungsraten finden sich in Teilen Nordrhein-Westfalens, Baden-Württembergs sowie in vielen Regionen der früheren DDR.

Untergruppe 12 (Implantation Material WK): Regionale Unterschiede nach Bundesländern 2010 und nach Kreisen 2005–2010 (Abbildung 7–9)

Die Rate der Eingriffe der Untergruppe 12 schwankt innerhalb der Bundesländer zwischen 11,6 in Mecklenburg-Vorpommern und 28,5 in Hamburg, insgesamt also um das 2,5-fache. Die Flächenländer mit den höchsten OP-Raten sind Bayern und Nordrhein-Westfalen, während Mecklenburg-Vorpommern und das Saarland vergleichsweise niedrige Raten aufwiesen.

Die Darstellung der Versorgung auf Kreisebene zeigt große regionale Unterschiede. Die niedrigste Rate wurde für Bautzen mit 3,8 errechnet. Die höchste Rate erreichte Kaufbeuren mit rund 54. Damit schwankt die Versorgung maximal um den Faktor 14,2. Verglichen mit der Aufteilung nach Bundesländern bleiben versorgungsstarke Regionen in Bayern, Thüringen und Hessen erhalten. Auffällig niedrige Versorgungsraten finden sich in Teilen Nordrhein-Westfalens, Baden-Württembergs sowie in vielen Regionen der früheren DDR.

Abbildung 7–9



7.4 Diskussion

Diesem Bericht zur Häufigkeit von Wirbelsäuleneingriffen von 2005 bis 2010 liegen die Prozeduren der bei der AOK versicherten Patienten (ca. 25 Mio, was etwa 35 % der GKV-Patienten entspricht) zugrunde. Diese Kohorte ist aufgrund der Anzahl der Versicherten bedingt repräsentativ für alle GKV-Versicherten. Weiterhin ist eine Verzerrung (Bias) aufgrund der Morbiditätsstruktur der Versicherten möglich (Hoffmann et al. 2012). Eine Vergleichsanalyse der Kohorten der AOK-Versicherten mit GEK-Versicherten hatte bei der Analyse der Operationszahlen bei Hüft- und Knieendoprothesen eine weitgehende Übereinstimmung erbracht. Auf PKV-Versicherte sollten die Zahlen mangels Vergleichbarkeit nicht übertragen werden.

Auffällig ist vor allem die deutliche Zunahme der Wirbelsäuleneingriffe um 130 % (gewichteter Wert in Bezug auf die Versichertenpopulation der AOK) von 2005 auf 2010 (siehe Abbildung 7–1). Für die Zunahme operativer Eingriffe werden allgemein einerseits die demografische Entwicklung und andererseits der technologische Fortschritt verantwortlich gemacht. Der Vergleich auf Länderebene mit einer Abweichung der Versorgungshäufigkeit um das 2,1-fache (Abbildung 7–5) ließe auch für die Wirbelsäuleneingriffe eine derartige Erklärung zu. Bei der differenzierten Betrachtung auf Kreisebene ergeben sich allerdings Varianzen um das 8-fache (Bandscheibenexzision) bis zum 16-fachen (knöchernen Dekompression). Derartige Unterschiede sind nicht durch unterschiedliche Altersstrukturen erklärbar, da in dieser Studie altersstandardisierte Daten ausgewertet wurden. Eine mögliche Ursache kann sein, dass technologische Neuentwicklungen auf dem Gebiet der Wirbelsäulenchirurgie bevorzugt in bestimmten Regionen zum Einsatz kommen und dafür wiederum unterschiedliche Versorgungsstrukturen verantwortlich sind. In diesem Zusammenhang bemerkenswert ist die scharfe Grenze der Versorgungshäufigkeit zwischen Baden-Württemberg und Bayern, wo auf der bayerischen Seite eine besonders hohe und auf der baden-württembergischen Seite eine besonders niedrige Interventionsrate zu beobachten ist.

7.4.1 Regionale Unterschiede der Inanspruchnahme im internationalen Vergleich

In den **USA** wurden unter dem Projekt „Dartmouth Atlas of Health Care“ auf Basis von Krankenhauszuweisungsregionen Häufigkeiten für die verschiedenen Wirbelsäulenoperationen im Zeitraum von 1992 bis 2006 dargestellt, alle Raten wurden altersstandardisiert. Die Gesamtzahl der Wirbelsäuleneingriffe zeigte im Zeitraum 2002 bis 2003 in den USA eine hohe Varianz von 1,6/1 000 bis 9,4/1 000. Die Raten beispielsweise für die lumbale Laminektomie und Diskektomie variierten im gleichen Zeitraum von 0,6/1 000 bis 4,8/1 000, ebenso wie die Raten für die lumbale Fusion, die Häufigkeitsunterschiede um den Faktor 20 aufwiesen (0,2/1 000 bis 4,6/1 000) (Dartmouth Atlas of Health Care CMS – FDA Collaborative 2006). Als mutmaßliche Gründe werden neben den Präferenzen der Versorger auch die rasche Entwicklung chirurgischer Prozeduren und deren direkte Anwendung im klinischen Alltag benannt (Weinstein et al. 2006).

In **Schweden** wurden ebenfalls auf Basis von Krankenhauseinweisungen für den Zeitraum von 1987 bis 1999 die Raten (keine Angabe zur Altersstandardisie-

rung) für chirurgische Interventionen bei Patienten mit Bandscheibenvorfall ohne regionale Differenzierung ermittelt. Hier zeigte sich insbesondere von 1987 bis 1993 ein starker Anstieg der Raten von 18/100 000 auf 32/100 000. Bis zum Jahr 1999 war ein Rückgang der Rate auf 20/100 000 zu verzeichnen. Vermutet wurde, dass der rasche Anstieg der Raten zu Beginn der 90er Jahre auf die Einführung neuer Operationstechniken und die Zunahme an ausgebildeten Wirbelsäulenchirurgen zurückzuführen war (Jansson et al. 2004).

Im Vergleich dazu betrug im Jahr 2010 die altersstandardisierte Rate für **Deutschland** 405,1 Wirbelsäuleneingriffe je 100 000 Einwohner. Sie unterscheidet sich damit kaum noch von derjenigen in den USA, die noch vor wenigen Jahren deutlich höher war.

7

7.4.2 Erklärungsmodelle für regionale Unterschiede der Inanspruchnahme

Der durchschnittliche Anstieg der Versorgungshäufigkeit betrug in Deutschland von 2005 bis 2010 130 %, gewichtet für die Versichertenpopulation der AOK. Betrachtet man die Bevölkerungszahlen in Deutschland für das Jahr 2005, so umfasste die Altersgruppe der 60- bis 80-Jährigen 16 899 789 Personen (20,5 %). Im Jahr 2010 gehörten 17 167 836 Personen (21,0 %) zur Altersgruppe der 60- bis 80-Jährigen. Der Anteil dieser Altersgruppe an der Bevölkerung betrug zwischen 2005 und 2010 nur rund 1,6 %, somit lässt sich die **demografische Entwicklung** nicht als Begründung für die erhöhten Raten heranziehen (Statistisches Bundesamt 2012).

Inwieweit **regionale Unterschiede in der Morbidität** an Wirbelsäulenerkrankungen eine Rolle spielen, bedarf weiterer Untersuchungen. Die Versorgungshäufigkeit von Hüft- und Kniegelenksendoprothesen zeigte einen deutlichen Zusammenhang mit der regionalen Arthrosehäufigkeit (Schäfer et al 2012). Daten zur regionalen Verteilung von Wirbelsäulenerkrankungen sind allerdings rar. Die auffällig großen Unterschiede der Operationszahlen auf der Schwäbischen Alb sprechen gegen eine regionale Abhängigkeit der Morbidität.

Vor allem von Seiten der Politiker und Kostenträger wird immer wieder eine **angebotsinduzierte Nachfrage** (*supply induced demand*) für eine Fehl- und Überversorgung verantwortlich gemacht. Ob dies tatsächlich so ist, lässt sich in Deutschland wegen der sektoralen Trennung schwer beantworten. Bei der Untersuchung der Versorgungshäufigkeit in der Hüft- und Kniegelenksendoprothetik konnte gezeigt werden, dass in Bereichen mit hoher Orthopädedichte weniger operative Eingriffe vorgenommen werden. Dies spricht dafür, dass in den vorwiegend konservativ ausgerichteten orthopädischen Praxen Patienten über einen längeren Zeitraum behandelt werden, bevor die Operationsindikation gestellt wird.

Ein Bezug zur Arztdichte ist bei Wirbelsäuleneingriffen schwierig herzustellen. Wirbelsäulenchirurgische Eingriffe werden nicht nur von Orthopäden (und Unfallchirurgen), sondern in großer Zahl auch von Neurochirurgen erbracht. Neurochirurgen wiederum nehmen an der konservativen Versorgung der Wirbelsäulenerkrankten nicht teil. Und die konservative Behandlung findet in großem Umfang auch in den Praxen von Allgemeinmedizinerinnen, Internisten, Chirurgen und neuerdings auch Psychotherapeuten statt. Es bedarf daher einer detaillierten Auflistung

der an der Wirbelsäulenchirurgie beteiligten Arztgruppen und deren Verteilung auf den konservativen bzw. operativen Bereich.

Für die Bedeutung einer angebotsinduzierten Nachfrage spricht die Zunahme zahlreicher sog. „Wirbelsäulenzentren“. Je nach Bundesland und Region variiert die Anzahl von Fach- und Unikliniken, Wirbelsäulenzentren oder anderen Versorgungseinrichtungen jedoch stark. Besonders zahlreich sind derartige Einrichtungen in Bayern. Eine genaue Aufschlüsselung der in Deutschland vorhandenen Versorgungseinrichtungen bedarf aber einer weitergehenden Analyse.

Der stetig wachsende Erkenntnisgewinn und damit der Zugewinn an Evidenz und Versorgungsqualität in derartigen Zentren könnte erklären, dass die Häufigkeit der Wirbelsäulenoperationen stark angestiegen ist. Innerhalb des Beobachtungszeitraums ist am stärksten die knöcherne Dekompression um 300 % angestiegen, gefolgt von der Reposition mit 202 % sowie der Exzision mit 64 % (gewichtete Werte in Bezug auf die Versichertenpopulation der AOK). Rezidivoperationen (z. B. Bandscheibenrezidiv, Rezidiveingriff nach Bandscheibenprothesenimplantation, Spreizerentfernung) sind nicht überproportional häufig zu beobachten, sodass insgesamt mit einer guten Ergebnisqualität gerechnet werden könnte. Allerdings werden bei einem Zweiteingriff häufig nicht nur die Implantate entfernt, sondern es werden weitergehende Eingriffe notwendig, die erst durch patientenbezogene Daten erfasst werden können. Auch hier bedarf es weiterer Untersuchungen, um die Versorgungshäufigkeit im Detail analysieren zu können.

In den USA z. B. wurden im Jahr 1988 6376 Patienten mittels lumbaler Fusion oder Laminektomie/Diskektomie operativ behandelt. Nach fünf Jahren betrug die Reoperationsrate 15 % für alle Patienten. Nach einer lumbalen Fusion lag die Reoperationsrate mit 18,2 % höher als bei Patienten ohne Fusion (14,6 %) (Malter et al. 1998). Weiterhin wurde im Bundesstaat Washington eine andere Patientenpopulation im Zeitraum von 1990 bis 1993 mittels lumbaler Dekompression und/oder lumbaler Fusion operiert und die kumulative 11-Jahres-Inzidenz für Reoperationen berichtet. Patienten, deren initiale Operation eine Fusion beinhaltete, hatten nach einem Jahr ein um 27 % höheres Risiko einer Reoperation als Patienten mit einer Dekompressionsoperation als Ersteingriff (Martin et al. 2007). In Finnland wurden die Daten aller lumbalen Wirbelsäulenoperationen zwischen 1987 und 1998 ausgewertet, mit dem Ziel, ein Risiko für mehrfache Reoperationen zu bestimmen. Von 35309 im genannten Zeitraum operierten Patienten hatten 4943 (14 %) eine Reoperation; 803 Patienten (16,2 % der bereits reoperierten Patienten) mussten sich mindestens zwei Reoperationen unterziehen (Österman et al. 2012).

Genauere Daten über die **Ergebnisqualität** der verschiedenen Eingriffe und Technologien sind erforderlich, um dem Patienten genügend Information über die meist weitreichende Entscheidung, ob operiert wird oder nicht, an die Hand zu geben. Der rasche Anstieg und auch wieder Abfall neuerer Technologien (Bandscheibenprothese, Spreizer) zeigt, dass sich die Verfahren nicht langsam und stetig weiterentwickeln konnten, wie es bei überzeugenden Behandlungsergebnissen zu erwarten wäre. Bei einer großen Zahl von Wirbelsäulenerkrankten steht das Schmerzgeschehen im Vordergrund, das eine relative Indikation zur Operation darstellt. In den USA konnte im Rahmen der sog. SPORT-Studie eine Überlegenheit der operativen Behandlung beim Bandscheibenvorfall auch vier Jahre nach der Erkrankung nachgewiesen werden (Weinstein et al 2008). Eine andere kontrollierte Studie aus Nor-

wegen zeigt allerdings, dass sich die Ergebnisse vier Jahre nach dem Geschehen weitgehend gleichen (Weber 1983). Ähnliches gilt für die operative Behandlung der Spinalkanalstenose und des degenerativen Wirbelgleitens.

In einer Meta-Analyse auf Basis von randomisierten kontrollierten Studien konnte nachgewiesen werden, dass bei Schmerzen im unteren Rücken mit nicht chirurgischen Behandlungsalternativen ähnliche oder gleichwertige Behandlungsergebnisse im Vergleich zu chirurgischen Interventionen erzielt werden konnten (Ibrahim et al. 2008). Beispielsweise wurde in Großbritannien die chirurgische Stabilisation mit einem intensiven Rehabilitationsprogramm für Patienten mit chronischen Schmerzen im unteren Rückenbereich verglichen. Nach zwei Jahren hatte die chirurgische Intervention keinerlei Überlegenheit gegenüber der konservativen Behandlung (Fairbank et al. 2005). In einer weiteren multizentrischen Studie wurde die lumbale Fusion mit einer konservativen Behandlung für Patienten mit chronischen Rückenschmerzen im unteren Rückenbereich verglichen. Hier waren zwei Jahre nach der Therapie Patienten mit chirurgischer Intervention im Hinblick auf Schmerzen und Wohlbefinden zufriedener als konservativ behandelte Patienten (Fritzell et al. 2001).

7

7.5 Fazit und Ausblick

In Deutschland hat die Zahl der Wirbelsäuleneingriffe seit 2005 markant zugenommen. Innerhalb des Beobachtungszeitraums ist in der Versichertenpopulation der AOK am stärksten die Häufigkeit der knöchernen Dekompression um 300 % angestiegen, gefolgt von der Reposition mit 202 % und der Exzision mit 64 %. Der Anstieg ist nur in geringem Umfang durch die demografische Entwicklung zu erklären. Vielmehr lässt die Analyse der regionalen Verteilungsunterschiede den Schluss zu, dass auch systemimmanente Faktoren und Versorgungsstrukturen eine wichtige Rolle spielen können. Da sich die Versorgungsstrukturen Deutschlands insbesondere bei der Behandlung von Wirbelsäulenerkrankungen und -verletzungen deutlich von anderen Ländern unterscheiden, bedarf es weitergehender Untersuchungen, um eine in diesem Zusammenhang diskutierte Unter-, Fehl- und Überversorgung zu analysieren

Literatur

- Birkmeyer NJO, Weinstein JN, Tosteson ANA, Tosteson TD, Skinner JS, Lurie JD, Deyo R, Wennberg JE. Design of the Spine Patient Outcomes Research Trial (SPORT). *Spine* 2002; 27: 1361–72.
- Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). Nationale VersorgungsLeitlinie Kreuzschmerz – Langfassung. Version 1.X. 2010. 14-7-2012. <http://www.versorgungsleitlinien.de/themen/kreuzschmerz>.
- Dartmouth Atlas of Health Care CMS – FDA Collaborative. Spine Surgery. 2006. 30-5-2012. http://www.dartmouthatlas.org/downloads/reports/Spine_Surgery_2006.pdf.

- Fairbank J, Frost H, Wilson-MacDonald J, Yu L.-M, Barker K, Collins R. Randomised Controlled Trial to Compare Surgical Stabilisation of the Lumbar Spine With an Intensive Rehabilitation Programme for Patients With Chronic Low Back Pain: The MRC Spine Stabilisation Trial. *BMJ* 2005; 330: 1233–9.
- Fritzell P, Hägg O, Wessberg P, Nordwall A. 2001 Volvo Award Winner in Clinical Studies: Lumbar Fusion Versus Nonsurgical Treatment for Chronic Low Back Pain. A Multicenter Randomized Controlled Trial From the Swedish Lumbar Spine Study Group. *Spine* 2001; 26 (23), 2521–34.
- Hoffmann F, Icks A. Unterschiede in der Versichertenstruktur von Krankenkassen und deren Auswirkungen für die Versorgungsforschung: Ergebnisse des Bertelsmann-Gesundheitsmonitors. *Gesundheitswesen*. 2012; 74: 291–7.
- Ibrahim T, Tleyjeh I.M, Gabbar, O. Surgical Versus Non-Surgical Treatment of Chronic Low Back Pain: A Meta-Analysis of Randomised Trials. *Int. Orthop.* 2008; 32: 107–13.
- Jansson KA, Nemeth G, Granath F, Blomqvist P. Surgery for Herniation of a Lumbar Disc in Sweden Between 1987 and 1999. An Analysis of 27,576 Operations. *JBJS.Br.* 2004; 86: (6), 841–7.
- Malter AD, McNeney B, Loeser JD, Deyo RA. 5-Year Reoperation Rates After Different Types of Lumbar Spine Surgery. *Spine* 1998; 23: (7), 814–20.
- Martin BI, Mirza SK, Comstock BA, Gray DT, Kreuter W, Deyo, RA. Reoperation Rates Following Lumbar Spine Surgery and the Influence of Spinal Fusion Procedures. *Spine* 2007; 32 (3): 382–7.
- Niethard FU. Woher kommen die unterschiedlichen Operationszahlen? *Orthopädie und Unfallchirurgie Mitteilungen und Nachrichten* 2012; 2: 148–9.
- Österman H, Sund R, Seitsalo S, Keskimäki I. Risk of Multiple Reoperations After Lumbar Discectomy. A Population-Based Study. *Spine* 2012; 28 (6): 621–7.
- Schäfer T, Günther KP, Malzahn J, Niethard FU. Regionale Unterschiede in der Inanspruchnahme von Hüft- und Knieendoprothesen. In: Klauber J, Geraedts M, Friedrich J, Wasem J (Hrsg). *Krankenhaus-Report 2012*. Stuttgart: Schattauer 2012.
- Schäfer T, Pritzkeleit R, Jeszenszky C, Malzahn J, Maier W, Günther KP, Niethard FU. Trends and Geographical Variation of Primary Hip and Knee Joint Replacement in Germany. Submitted for Publication.
- Statistisches Bundesamt. Bevölkerung nach Altersgruppen. Deutschland. 2012. 01.07.2012. https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/Indikatoren/LangeReihen/Bevoelkerung/Irbev01.html?cms_gtp=151914_list%253D1&https=1
- Tosteson ANA, Skinner JS, Tosteson TD, Lurie JD, Andersson GB, Berven S, Grove MR, Hanscom B, Blood EA, Weinstein JN. The Cost Effectiveness of Surgical Versus Nonoperative Treatment for Lumbar Disc Herniation Over Two Years. *Spine* 2008; 36: 2061–8.
- Weber H. Lumbar Disc Herniation. A Controlled, Prospective Study With Ten Years of Observation. *Spine* 1983; 8: 131–40.
- Weinstein JN, Lurie JD, Olson PR, Bronner KK, Fisher ES. United States' Trends and Regional Variations in Lumbar Spine Surgery: 1992-2003. *Spine* 2006; 31 (23): 2707–14.
- Weinstein JN, Lurie JD, Tosteson TD, Tosteson ANA, Blood EA, Abdu WA, Herkowitz H, Hilibrand A, Albert T, Fischgrund J. Surgical Versus Nonoperative Treatment for Lumbar Disc Herniation – Four-Year Results for the Spine Patient Outcomes Research Trial (SPORT). *Spine* 2008; 33: 2789–800.
- Weinstein JN, Tosteson TD, Lurie JD, Tosteson A, Blood E, Herkowitz H, Cammisa F, Albert T, Boden SD, Hilibrand A, Goldberg H, Berven S. Surgical Versus Nonoperative Treatment for Lumbar Spinal Stenosis – Four-Year Results of the Spine Patient Outcomes Research Trial. *Spine* 2010; 35: 1329–38.

Danksagung

Wir danken den Mitarbeitern des Wissenschaftlichen Instituts der AOK (WiDO), insbesondere Herrn Jürgen-Bernhard Adler und Herrn Christian Günster, für die Bereitstellung der Daten, die freundliche Unterstützung und die angenehme Kooperation.

Anhang

OPS-Codes: Eingriffe an der Wirbelsäule

OPS4	Titel	OPS5
1. Exzisionen		
5831	Exzision von erkranktem Bandscheibengewebe	58310
5831	Exzision von erkranktem Bandscheibengewebe	58311
5831	Exzision von erkranktem Bandscheibengewebe	58312
5831	Exzision von erkranktem Bandscheibengewebe	58313
5831	Exzision von erkranktem Bandscheibengewebe	58314
5831	Exzision von erkranktem Bandscheibengewebe	58315
5831	Exzision von erkranktem Bandscheibengewebe	58318
5832	Exzision von erkranktem Knochen- und Gelenkgewebe der Wirbelsäule	5832x
5832	Exzision von erkranktem Knochen- und Gelenkgewebe der Wirbelsäule	5832y
5832	Exzision von erkranktem Knochen- und Gelenkgewebe der Wirbelsäule	58320
5832	Exzision von erkranktem Knochen- und Gelenkgewebe der Wirbelsäule	58321
5832	Exzision von erkranktem Knochen- und Gelenkgewebe der Wirbelsäule	58322
5832	Exzision von erkranktem Knochen- und Gelenkgewebe der Wirbelsäule	58323
5832	Exzision von erkranktem Knochen- und Gelenkgewebe der Wirbelsäule	58324
5832	Exzision von erkranktem Knochen- und Gelenkgewebe der Wirbelsäule	58325
5832	Exzision von erkranktem Knochen- und Gelenkgewebe der Wirbelsäule	58326
5832	Exzision von erkranktem Knochen- und Gelenkgewebe der Wirbelsäule	58327
5832	Exzision von erkranktem Knochen- und Gelenkgewebe der Wirbelsäule	58328
5832	Exzision von erkranktem Knochen- und Gelenkgewebe der Wirbelsäule	58329
2. Reposition, Osteosynthese, Spondylodese		
5834	Offene Reposition der Wirbelsäule mit Osteosynthese	5834x
5834	Offene Reposition der Wirbelsäule mit Osteosynthese	5834y
5834	Offene Reposition der Wirbelsäule mit Osteosynthese	58340
5834	Offene Reposition der Wirbelsäule mit Osteosynthese	58341
5834	Offene Reposition der Wirbelsäule mit Osteosynthese	58342
5834	Offene Reposition der Wirbelsäule mit Osteosynthese	58343
5834	Offene Reposition der Wirbelsäule mit Osteosynthese	58344
5834	Offene Reposition der Wirbelsäule mit Osteosynthese	58345
5834	Offene Reposition der Wirbelsäule mit Osteosynthese	58346
5835	Osteosynthese und Knochenersatz an der Wirbelsäule	5835a0
5835	Osteosynthese und Knochenersatz an der Wirbelsäule	5835a1
5835	Osteosynthese und Knochenersatz an der Wirbelsäule	5835b0
5835	Osteosynthese und Knochenersatz an der Wirbelsäule	5835b1
5835	Osteosynthese und Knochenersatz an der Wirbelsäule	5835c
5835	Osteosynthese und Knochenersatz an der Wirbelsäule	5835d
5835	Osteosynthese und Knochenersatz an der Wirbelsäule	5835e
5835	Osteosynthese und Knochenersatz an der Wirbelsäule	5835x
5835	Osteosynthese und Knochenersatz an der Wirbelsäule	5835y
5835	Osteosynthese und Knochenersatz an der Wirbelsäule	58350
5835	Osteosynthese und Knochenersatz an der Wirbelsäule	58351
5835	Osteosynthese und Knochenersatz an der Wirbelsäule	58352
5835	Osteosynthese und Knochenersatz an der Wirbelsäule	58353

OPS4	Titel	OPS5
5835	Osteosynthese und Knochenersatz an der Wirbelsäule	58354
5835	Osteosynthese und Knochenersatz an der Wirbelsäule	58355
5835	Osteosynthese und Knochenersatz an der Wirbelsäule	58356
5835	Osteosynthese und Knochenersatz an der Wirbelsäule	583580
5835	Osteosynthese und Knochenersatz an der Wirbelsäule	583581
5835	Osteosynthese und Knochenersatz an der Wirbelsäule	583582
5835	Osteosynthese und Knochenersatz an der Wirbelsäule	583583
5835	Osteosynthese und Knochenersatz an der Wirbelsäule	58359
5836	Spondylodese	5836x
5836	Spondylodese	5836y
5836	Spondylodese	583630
5836	Spondylodese	583631
5836	Spondylodese	583640
5836	Spondylodese	583641
5836	Spondylodese	583642
5836	Spondylodese	583650
5836	Spondylodese	583651
5836	Spondylodese	583653
5836	Spondylodese	583632
5836	Spondylodese	583633
3. Wirbelkörperersatz		
5837	Wirbelkörperersatz und komplexe Rekonstruktion der Wirbelsäule (z. B. bei Kyphose)	5837a0
5837	Wirbelkörperersatz und komplexe Rekonstruktion der Wirbelsäule (z. B. bei Kyphose)	5837a1
5837	Wirbelkörperersatz und komplexe Rekonstruktion der Wirbelsäule (z. B. bei Kyphose)	5837a2
5837	Wirbelkörperersatz und komplexe Rekonstruktion der Wirbelsäule (z. B. bei Kyphose)	5837a3
5837	Wirbelkörperersatz und komplexe Rekonstruktion der Wirbelsäule (z. B. bei Kyphose)	5837x
5837	Wirbelkörperersatz und komplexe Rekonstruktion der Wirbelsäule (z. B. bei Kyphose)	5837y
5837	Wirbelkörperersatz und komplexe Rekonstruktion der Wirbelsäule (z. B. bei Kyphose)	583700
5837	Wirbelkörperersatz und komplexe Rekonstruktion der Wirbelsäule (z. B. bei Kyphose)	583701
5837	Wirbelkörperersatz und komplexe Rekonstruktion der Wirbelsäule (z. B. bei Kyphose)	583702
5837	Wirbelkörperersatz und komplexe Rekonstruktion der Wirbelsäule (z. B. bei Kyphose)	583704
5837	Wirbelkörperersatz und komplexe Rekonstruktion der Wirbelsäule (z. B. bei Kyphose)	583705
5837	Wirbelkörperersatz und komplexe Rekonstruktion der Wirbelsäule (z. B. bei Kyphose)	58371
5837	Wirbelkörperersatz und komplexe Rekonstruktion der Wirbelsäule (z. B. bei Kyphose)	58372
5837	Wirbelkörperersatz und komplexe Rekonstruktion der Wirbelsäule (z. B. bei Kyphose)	58373
5837	Wirbelkörperersatz und komplexe Rekonstruktion der Wirbelsäule (z. B. bei Kyphose)	58374
5837	Wirbelkörperersatz und komplexe Rekonstruktion der Wirbelsäule (z. B. bei Kyphose)	58375
5837	Wirbelkörperersatz und komplexe Rekonstruktion der Wirbelsäule (z. B. bei Kyphose)	58376
4. knöcherner Dekompression		
5839	Andere Operationen an der Wirbelsäule	583960
5839	Andere Operationen an der Wirbelsäule	583961
5839	Andere Operationen an der Wirbelsäule	583962
5839	Andere Operationen an der Wirbelsäule	583963
5. Skoliose		
5838	Andere komplexe Rekonstruktionen der Wirbelsäule (z. B. bei Skoliose)	5838a2
5838	Andere komplexe Rekonstruktionen der Wirbelsäule (z. B. bei Skoliose)	5838a3

OPS4	Titel	OPS5
5838	Andere komplexe Rekonstruktionen der Wirbelsäule (z. B. bei Skoliose)	5838a4
5838	Andere komplexe Rekonstruktionen der Wirbelsäule (z. B. bei Skoliose)	5838a5
5838	Andere komplexe Rekonstruktionen der Wirbelsäule (z. B. bei Skoliose)	5838a6
5838	Andere komplexe Rekonstruktionen der Wirbelsäule (z. B. bei Skoliose)	5838b0
5838	Andere komplexe Rekonstruktionen der Wirbelsäule (z. B. bei Skoliose)	5838b1
5838	Andere komplexe Rekonstruktionen der Wirbelsäule (z. B. bei Skoliose)	5838b2
5838	Andere komplexe Rekonstruktionen der Wirbelsäule (z. B. bei Skoliose)	5838b3
5838	Andere komplexe Rekonstruktionen der Wirbelsäule (z. B. bei Skoliose)	5838b4
5838	Andere komplexe Rekonstruktionen der Wirbelsäule (z. B. bei Skoliose)	5838b5
5838	Andere komplexe Rekonstruktionen der Wirbelsäule (z. B. bei Skoliose)	5838d0
5838	Andere komplexe Rekonstruktionen der Wirbelsäule (z. B. bei Skoliose)	5838d1
5838	Andere komplexe Rekonstruktionen der Wirbelsäule (z. B. bei Skoliose)	5838d3
5838	Andere komplexe Rekonstruktionen der Wirbelsäule (z. B. bei Skoliose)	5838x
5838	Andere komplexe Rekonstruktionen der Wirbelsäule (z. B. bei Skoliose)	58382
5838	Andere komplexe Rekonstruktionen der Wirbelsäule (z. B. bei Skoliose)	58383
5838	Andere komplexe Rekonstruktionen der Wirbelsäule (z. B. bei Skoliose)	583892
5838	Andere komplexe Rekonstruktionen der Wirbelsäule (z. B. bei Skoliose)	583893
5838	Andere komplexe Rekonstruktionen der Wirbelsäule (z. B. bei Skoliose)	583894
5838	Andere komplexe Rekonstruktionen der Wirbelsäule (z. B. bei Skoliose)	583895
5838	Andere komplexe Rekonstruktionen der Wirbelsäule (z. B. bei Skoliose)	583896
5838	Andere komplexe Rekonstruktionen der Wirbelsäule (z. B. bei Skoliose)	583897
6. Bandscheibenrezidiv		
5831	Exzision von erkranktem Bandscheibengewebe	58316
5831	Exzision von erkranktem Bandscheibengewebe	58317
7. Spreizer		
5839	Andere Operationen an der Wirbelsäule	5839b0
5839	Andere Operationen an der Wirbelsäule	5839b1
8. Spreizerentfernung		
5839	Andere Operationen an der Wirbelsäule	5839c0
5839	Andere Operationen an der Wirbelsäule	5839c1
5839	Andere Operationen an der Wirbelsäule	5839d0
5839	Andere Operationen an der Wirbelsäule	5839d1
9. Facetten OPs		
583a	Minimal-invasive Behandlungsverfahren an der Wirbelsäule (zur Schmerztherapie)	583a00
583a	Minimal-invasive Behandlungsverfahren an der Wirbelsäule (zur Schmerztherapie)	583a01
583a	Minimal-invasive Behandlungsverfahren an der Wirbelsäule (zur Schmerztherapie)	583a02
5830	Inzision von erkranktem Knochen- und Gelenkgewebe der Wirbelsäule	58302
10. BS Endoprothese		
5839	Andere Operationen an der Wirbelsäule	583910
5839	Andere Operationen an der Wirbelsäule	583911
5839	Andere Operationen an der Wirbelsäule	583912
5839	Andere Operationen an der Wirbelsäule	583913
11. BS Endoprothese, Revision		
5839	Andere Operationen an der Wirbelsäule	58392
5839	Andere Operationen an der Wirbelsäule	58393
5839	Andere Operationen an der Wirbelsäule	58394

OPS4	Titel	OPS5
12. Implantation Material WK		
5839	Andere Operationen an der Wirbelsäule	5839a0
5839	Andere Operationen an der Wirbelsäule	5839a1
5839	Andere Operationen an der Wirbelsäule	5839a2
5839	Andere Operationen an der Wirbelsäule	5839a3
5839	Andere Operationen an der Wirbelsäule	583990
5839	Andere Operationen an der Wirbelsäule	583991
5839	Andere Operationen an der Wirbelsäule	583992
5839	Andere Operationen an der Wirbelsäule	583993
13. Revision, Materialex		
5839	Andere Operationen an der Wirbelsäule	58390
5839	Andere Operationen an der Wirbelsäule	58395