

Faktencheck Gesundheit

Regionale Unterschiede in der Gesundheitsversorgung im Zeitvergleich



Faktencheck Gesundheit

Regionale Unterschiede in der Gesundheitsversorgung im Zeitvergleich

Autoren

Marion Grote-Westrick (Bertelsmann Stiftung)

Karsten Zich (IGES Institut Berlin)

Prof. Dr. med. David Klemperer (Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg)

Uwe Schwenk (Bertelsmann Stiftung)

Hans-Dieter Nolting (IGES Institut Berlin)

Dr. med. Bernd Deckenbach (IGES Institut Berlin)

Guido Schiffhorst (IGES Institut Berlin)

Gutachter

Prof. Dr. med. David Klemperer (Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg)

Prof. Dr. med. Thomas Mansky (Technische Universität Berlin)

Prof. Dr. med. Bernt-Peter Robra (Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg)

Inhalt

1. „Faktencheck Gesundheit“ – Eine Zwischenbilanz	7
2. Unerwünschte regionale Unterschiede – Was hat sich in Deutschland getan?	8
2.1 Unerwünschte Variationen: Wie und wo treten sie auf?	8
2.2 Regionale Versorgungsunterschiede in Deutschland: Hintergrund	12
2.3 Faktencheck „Regionale Unterschiede“: Übergreifende Ergebnisse	13
2.4 Faktencheck „Regionale Unterschiede“: Interpretation der Ergebnisse	17
2.5 Ansätze zur Erklärung unerwünschter regionaler Variationen	19
2.6 Maßnahmen für mehr Bedarfsgerechtigkeit in der Versorgung	22
2.7 Paradigmenwechsel hin zu mehr Patientenorientierung	23
3. Methodik	25
3.1 Berechnung der Indikatoren	25
3.2 Darstellung und Bewertung von regionalen Variationen	27
3.3 Möglichkeiten und Grenzen des Faktenchecks „Regionale Unterschiede“	29
4. Ausgewählte Indikatoren	30
4.1 Kaiserschnittentbindung	30
4.2 Entfernung der Gaumenmandeln bei Kindern und Jugendlichen	34
4.3 Entfernung des Blinddarms bei Kindern und Jugendlichen	38
4.4 Entfernung der Gebärmutter	42
4.5 Entfernung der Prostata	46
4.6 Entfernung der Gallenblase	50
4.7 Kniegelenk-Erstimplantation	54
4.8 Koronare Bypass-Operation	58
4.9 Implantation eines Defibrillators	62

5. Datenherkunft und -verwendung	66
5.1 Allgemeine Beschreibung der verwendeten Statistiken	66
5.2 Mögliche Limitierungen	71
5.3 Die Indikatoren: Methodik der Berechnung und Hinweise	73
6. Literatur	82
6.1 Literatur zum Kapitel 2 „Unerwünschte regionale Unterschiede“	82
6.2 Literatur zum Kapitel 4 „Ausgewählte Indikatoren“	85
7. Autoren	93
8. Gutachter	93
Impressum	94

1. „Faktencheck Gesundheit“ – eine Zwischenbilanz

Uwe Schwenk (Bertelsmann Stiftung)

Im Jahr 2011 startete die Bertelsmann Stiftung das Projekt „Faktencheck Gesundheit“. Ziel des Projekts ist es, bestehende Effizienz- und Qualitätsdefizite im deutschen Gesundheitswesen aufzuzeigen. Durch eine breite öffentliche Diskussion sollen Maßnahmen angestoßen werden, um die medizinische Versorgung stärker am tatsächlichen Bedarf der Patienten auszurichten.

Den Projektaufakt bildeten der Launch der Website www.faktencheck-gesundheit.de und die Publikation „Regionale Unterschiede in der Gesundheitsversorgung“, deren zentrale Ergebnisse auf einer Konferenz mit internationalen Experten im September 2011 in Berlin vorgestellt wurden. Der Report machte deutlich, dass unerwünschte regionale Versorgungsunterschiede in Deutschland nicht die Ausnahme sind, sondern systematisch auftreten. Die abgebildeten Versorgungsmuster sind problematisch, denn sie sind nicht mit einer regional unterschiedlichen Verteilung der Krankheitslast oder voneinander abweichenden Präferenzen der Bürger zu erklären.

Mit der vorliegenden Publikation, einer Aktualisierung des ersten Reports, zieht die Bertelsmann Stiftung eine Zwischenbilanz. Die Ergebnisse dieser neuen Studie bestätigen, dass weiterhin Handlungsbedarf besteht: Die regionalen Unterschiede sind nach wie vor groß und bleiben über die Zeit konstant. Die regionalen Muster von hoher bzw. geringer Inanspruchnahme sind überwiegend stabil. Und viele kreisfreie Städte und Landkreise fallen in beiden betrachteten Zeiträumen mit extremen Operationsraten auf.

Auch wenn der Befund ernüchtert, überrascht er nicht. Aus anderen Ländern wissen wir, dass regionale Versorgungsmuster häufig über eine lange Zeit stabil sind. Es ist sehr schwierig, Strukturen, Prozesse, Gewohnheiten und Einstellungen so zu verändern, dass daraus am Ende eine bedarfsgerechtere Versorgung resultiert. Deshalb ist es wichtig, auf bestehende Defizite immer wieder hinzuweisen.

Seit dem Übersichtsreport 2011 hat die Bertelsmann Stiftung gemeinsam mit Partnern und Experten eine Reihe monothematischer Faktenchecks veröffentlicht: zu Antibiotika-Verordnungen bei Kindern (2012), Kaiserschnittentbindungen (2012), Mandeloperationen (2013), Knieoperationen (2013), Depressionen (2014) und zur Ärztedichte (2014 und 2015). Alle Reportthemen stehen beispielhaft für strukturelle Defizite im deutschen Gesundheitswesen, wie Planungs- und Koordinationsmängel, fehlende Verantwortlichkeiten, Fehlanreize und mangelhafte Einbindung der Patienten. Die anhaltend große Resonanz ist für uns Indiz dafür, dass ein Engagement an dieser Stelle weiterhin angezeigt ist.

Anspruch des „Faktencheck Gesundheit“ ist es, die Ergebnisse unserer Analysen möglichst anschaulich darzustellen und umsetzbare Handlungsempfehlungen für die politisch Verantwortlichen abzuleiten. Diesen Weg wollen wir konsequent weiter beschreiten. Die Bürger sollen in ihrer Rolle als Patienten gestärkt werden. Ihnen wollen wir einen praktischen Nutzwert liefern, etwa in Form evidenzbasierter Entscheidungshilfen, die Vor- und Nachteile unterschiedlicher Behandlungsmethoden gegenüberstellen. Hier soll künftig ein Schwerpunkt unserer Arbeit liegen.

Im „Faktencheck Gesundheit“ arbeitet die Bertelsmann Stiftung mit zahlreichen Partnern und Experten aus dem Gesundheitsbereich zusammen, die die Idee und Zielsetzung des Projekts mittragen. Ihnen gilt unser Dank. Erst durch die fachlich fundierte, oft interdisziplinäre und institutionenübergreifende Zusammenarbeit erhält jeder Faktencheck die erforderliche methodische Güte in der Analyse und Interpretation.

Wir freuen uns darauf, mit unseren Projektpartnern auch zukünftig Veränderungsprozesse anzustoßen, um zu einer bedarfsgerechteren Gesundheitsversorgung beizutragen.

2. Unerwünschte regionale Unterschiede – Was hat sich in Deutschland getan?

Marion Grote-Westrick (Bertelsmann Stiftung) und Prof. Dr. David Klemperer (Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg)

Regionale Variationen in der Versorgung gibt es bei den meisten Untersuchungen und Behandlungen. Viele Unterschiede sind gerechtfertigt und sogar erwünscht, und zwar dann, wenn in einer Region eine bestimmte Erkrankung häufiger auftritt und dort deshalb mehr Untersuchungen und Behandlungen erfolgen als in anderen Regionen. Viele regionale Variationen ergeben sich jedoch nicht aus Bedarfs- oder Präferenzunterschieden. Solche unerwünschten Variationen gilt es zu identifizieren und zu verringern, nicht nur, um die Qualität, Bedarfsgerechtigkeit und Wirtschaftlichkeit unseres Gesundheitssystems zu verbessern, sondern auch und vor allem, um unnötige Belastungen, Ängste und Gefährdungen von Patienten zu vermeiden.

2.1 Unerwünschte Variationen: Wie und wo treten sie auf?

Die internationale Forschung über regionale Variationen in der Gesundheitsversorgung hat in den angloamerikanischen Ländern eine lange Tradition. Bereits 1938, also vor mehr als 70 Jahren, veröffentlichte J. Alison Glover Ergebnisse zu regionalen Versorgungsunterschieden in der Grafschaft Kent in England: In seiner Studie zeigte er, dass ein in Margate wohnendes Schulkind mit einer achtfach höheren Wahrscheinlichkeit eine Tonsillektomie erhielt als ein Schulkind aus dem benachbarten Ramsgate. Die Wahrscheinlichkeit, mit der einem Kind seine Gaumenmandeln entfernt wurden, hing nicht von der Ausprägung der Erkrankung beim Kind, sondern vor allem von der persönlichen Meinung des behandelnden Arztes ab (Glover 1938).

Die wegweisende Studie von Wennberg und Gittelsohn (1973) über kleinräumige Unterschiede in der Gesundheitsversorgung im US-amerikanischen Bundesstaat Vermont hat die Versorgungsforschung dann vor eine Reihe grundlegender Fragen gestellt, so z.B.: Wie sind regionale Unterschiede in der Angebotsdichte, in der Inanspruchnahme von Leistungen oder in der Ausgabenhöhe zu bewerten? Wie lassen sich erwünschte Unterschiede von unerwünschten auseinanderhalten? Was sind die Ursachen für unerwünschte Unterschiede, und wie lassen sich diese, und nur diese, verringern?

Diesen Fragen geht das Dartmouth Institute seither in zahlreichen Analysen und Publikationen nach und hat damit nicht nur ein neues Problembewusstsein geschaffen, methodische Standards gesetzt und politische Diskussionen angestoßen, sondern auch das Erkenntnisinteresse zahlreicher Versorgungsforscher und Gesundheitspolitiker in anderen Ländern geweckt. In Australien, England, Spanien und den Niederlanden sind detaillierte Atlanten zur Gesundheitsversorgung veröffentlicht worden, und viele Wissenschaftler haben in den letzten Jahren Variationen in der Angebotsdichte, der Inanspruchnahme oder der Ausgabenhöhe festgestellt und analysiert, inwiefern sie gerechtfertigt oder ungerechtfertigt sind.¹

Wennberg definiert unerwünschte Variationen als „variation that cannot be explained on the basis of illness, medical evidence, or patient preference“ (Wennberg 2010, 4). Demnach sind Versorgungsunterschiede dann als unerwünscht bzw. ungerechtfertigt zu bewerten, wenn erwünschte Unterschiede aufgrund von „illness“, „medical evidence“ und „patient preference“ ausgeschlossen sind:

¹ Einen systematischen Überblick über internationale Studien zur Thematik geben Corallo et al. (2014).

Illness: Regionale Unterschiede in der Krankheitshäufigkeit und -schwere können eine Ursache für erwünschte Unterschiede in der Inanspruchnahme sein. So wird eine Grippeepidemie, die in einer Region sehr viel stärker ausgeprägt ist als in einer Vergleichsregion, zu Unterschieden in der Zahl ambulant und stationär behandelter Patienten führen.

Medical Evidence: Versorgungsunterschiede treten zudem auf, wenn der Mangel an Evidenz über die Versorgungsergebnisse breite Entscheidungsspielräume erlaubt.² Daraus folgende Unterschiede können dann weder als erwünscht noch als unerwünscht bewertet werden. Sie sollten allerdings Anlass geben, Studien durchzuführen, die mehr Klarheit schaffen und eine optimale Versorgung definieren. Unerwünscht sind Versorgungsunterschiede dann, wenn sie ohne sachgerechte Begründung von evidenzbasierten Leitlinien mit Standards, Normwerten und Toleranzgrenzen abweichen.³

Patient Preference: Erwünschte Versorgungsunterschiede liegen außerdem vor, wenn es für ein medizinisches Problem mehrere Optionen gibt und sich in einer Region mehr Patienten nach Klärung ihrer Präferenzen für eine bestimmte Behandlungsmöglichkeit entscheiden, als dies Patienten in einer anderen Region tun. Voraussetzung für solch eine Entscheidung ist die wertfreie, nicht direktive Kommunikation über die möglichen Optionen und deren jeweilige Vorteile, Nachteile, Chancen und Risiken für patientenrelevante Outcomes bezüglich Mortalität, Morbidität und krankheitsbezogener Lebensqualität.

Unerwünschte Variationen stellen Qualitätsdefizite in der Gesundheitsversorgung dar. Qualität der Versorgung wird dabei nach Muir Gray (2008) als „doing the right thing right“ verstanden, wobei sich „das Richtige“ auf die Indikationsstellung, und „richtig machen“ auf die Durchführung bezieht. Eine Präzisierung dessen, was „das Richtige“ ist, bietet die Qualitätsdefinition des Institute of Medicine (IOM): „*Quality of care is the degree to which health services for individuals and populations increase the likelihood of desired health outcomes and are consistent with current professional knowledge.*“ Basierend auf dieser Qualitätsdefinition hat eine Arbeitsgruppe des IOM die drei weithin bekannten Typen von Qualitätsdefiziten – Überversorgung, Unterversorgung und Fehlversorgung – entwickelt (Chassin und Galvin 1998):

Überversorgung entsteht bei einer Gesundheitsleistung, deren Schadenspotenzial den möglichen Nutzen übersteigt. *Unterversorgung* besteht in der Nichterbringung einer Leistung, die bei dem Patienten zu einem günstigen Outcome geführt hätte. *Fehlversorgung* liegt vor, wenn eine an sich angemessene Leistung zwar erbracht wird, aber eine vermeidbare Komplikation auftritt und der Patient nicht den bestmöglichen Nutzen aus der Leistung erhalten kann.

Wennberg hat in seinen Analysen zu unerwünschten Variationen festgestellt, dass bestimmte Leistungen eher mit Überversorgung und / oder Fehlversorgung und andere eher mit Unterversorgung einhergehen. Er unterteilt Versorgungsleistungen in effektive Versorgung (*effective care*), präferenzsensitive Versorgung (*preference-sensitive care*) und angebotssensitive Versorgung (*supply-sensitive care*) (Wennberg 2005 und 2010).

² So weiß bis heute – wegen der dürftigen Evidenzlage – niemand, wie viele Tage Bettruhe nach einem akuten unkomplizierten Herzinfarkt zu den besten Ergebnissen führen, ob z.B. zwölf Tage besser als zwei sind oder ob 24 Stunden ggf. auch schon ausreichen (Herkner et al. 2007).

³ Allerdings ist es zuweilen schwer zu beurteilen, bis wann Abweichungen vom Normwert als sachgerecht und ab welchen Abweichungen die Unterschiede als ungerechtfertigt zu bewerten sind.

Effektive Versorgung

Effektive Versorgung bezeichnet Leistungen, deren Nutzen den Schaden so deutlich überwiegt, dass sie praktisch allen Patienten mit dem entsprechenden Problem zukommen sollten, vorausgesetzt, es liegen keine Kontraindikationen vor. Bei Interventionen, die zur effektiven Versorgung zählen, ist häufig eine Unterversorgung festzustellen.

In der Studie „The Quality of Health Care Delivered to Adults in the United States“ fanden McGlynn et al. (2003) für 30 akute und chronische Erkrankungen ein hohes Maß an Unterversorgung für effektive Leistungen. Nur etwas mehr als die Hälfte der als effektiv definierten Leistungen wurde erbracht. Der Dartmouth Atlas hat für eine Reihe von effektiven Interventionen ebenfalls Unterversorgung in den USA festgestellt, die regional unterschiedlich ausgeprägt sind (Wennberg et al. 2008). In einer Studie wurde bei der stabilen koronaren Herzkrankheit Unterversorgung bezüglich der medikamentösen Therapie bei gleichzeitiger Überversorgung mit invasiven Maßnahmen festgestellt (Borden et al. 2011).

Für Deutschland dokumentierte der Sachverständigenrat (SVR) Gesundheit Defizite in der Versorgung mit effektiven Leistungen für ischämische Herzkrankheiten, Schlaganfall und chronisch obstruktive Lungenerkrankungen (SVR 2000). Eine andere Studie zeigt Unterversorgung bei der medikamentösen Therapie von Patienten nach Herzinfarkt auf (Mangiapanè und Busse 2011). Der „Faktencheck Depression“ stellte 2014 eine Unter- und Fehlversorgung bei Menschen mit schweren Depressionen fest (Melchior et al. 2014).

Präferenzsensitive Versorgung

Bei der präferenzsensitiven Versorgung hat ein Patient die Wahl zwischen zwei und mehr Behandlungsoptionen. Er kann zwischen den Optionen mit ihren jeweiligen erwünschten und unerwünschten Effekten, ihrem Nutzen und Schaden abwägen. Bei dieser Abwägung ist zu berücksichtigen, dass medizinische Resultate nicht sicher vorhergesagt,

sondern nur mit einer Wahrscheinlichkeit erwartet werden können. Häufig fehlt sogar Evidenz zur Frage, welche Vorgehensweise bei zwei oder mehr als zwei Optionen zu besseren Ergebnissen führt. Bei präferenzsensitiven Eingriffen, wie z.B. der Bypass-Operation bei stabiler koronarer Herzkrankheit oder der Implantation eines künstlichen Kniegelenks, liegt der Schwerpunkt auf der Verbesserung der Lebensqualität. In dieser Frage können Patienten die Aussicht auf Symptomlinderung einerseits und die möglichen, teilweise schwerwiegenden Nebenwirkungen eines Eingriffs andererseits, ganz unterschiedlich bewerten. Variationen, die die tatsächlichen Präferenzen der Patienten widerspiegeln, sind positiv zu bewerten. Werden die Präferenzen der Patienten allerdings nicht ausreichend berücksichtigt, besteht die Gefahr der „Präferenzfehldiagnose“ (Mulley et al. 2012, 345) mit konsekutiver Überversorgung, denn gut informierte Patienten entscheiden sich häufiger gegen einen elektiven präferenzsensitiven Eingriff (Stacey et al. 2014).

Präferenzsensitive Entscheidungen dürften den Regelfall in der Gesundheitsversorgung darstellen, weil insbesondere bei chronischen Krankheiten nur wenige Behandlungen zwingend und ohne Zeitverzug notwendig sind und somit das Aufschieben oder Nichtdurchführen einer Behandlung häufig eine vernünftige Option sein kann. Patienten sollten daher stets Informationen erhalten, die sich explizit auf die für sie bedeutsamen Therapieziele, also auf die Beschwerdelinderung und Steigerung der Lebensqualität, beziehen, einschließlich der Wahrscheinlichkeit, diese Ziele zu erreichen. Der Patient kann dann auf dieser Grundlage entscheiden, ob er eine Behandlung wünscht, aufschiebt oder ablehnt.

Angebotssensitive Versorgung

Wenn Ärzte die Indikationsstellung an die jeweils vorhandenen Kapazitäten anpassen, handelt es sich um eine angebotssensitive Versorgung. Die gegebene sachliche und personale Infrastruktur in Form von Krankenhausbetten, Intensivbetten, Fachärzten und technischen Geräten determiniert die Nachfrage.

Wennberg kommt – gestützt auf Interviews – zu dem Ergebnis, dass die vom Angebot abhängigen ärztlichen Entscheidungen unbewusst erfolgen.⁴ Sind wenige Intensivbetten vorhanden, stellt der Arzt die Indikation für die Behandlung auf der Intensivstation streng. Steht eine größere Zahl von Intensivbetten zur Verfügung, sinkt die Schwelle für die Indikation, ohne dass dies dem Arzt bewusst wird. Dem Angebot folgen ebenfalls die Zahl der Arztkontakte, die Nachfrage nach einer Krankenhausbehandlung, die Überweisungen zu Fachärzten und die Anwendung von bildgebender und anderer Diagnostik.

Das Phänomen ist in erster Linie bei der Versorgung von Patienten mit chronischen Krankheiten (z.B. Diabetes, koronare Herzkrankheit, chronisch obstruktive Lungenerkrankung) festzustellen. Angebotssensitive Versorgung macht nach Wennberg (2010, 10) etwa 60 Prozent der Medicare-Ausgaben aus und erklärt den Großteil der geographischen Variationen.

Bei der offerungs-sensitiven Versorgung stellt sich die Frage, ob mehr Versorgung zu besseren Ergebnissen führt. Studien des Dartmouth Institute kommen zu dem Ergebnis, dass mehr Behandlung sogar zu schlechteren Ergebnissen führen kann: In Regionen mit höheren Ausgaben war die Versorgung von Medicare-Patienten in den letzten sechs Monaten vor dem Lebensende schlechter bezüglich der Versorgungsqualität, des Zugangs zur Versorgung und der Patientenzufriedenheit als in den Regionen mit niedrigeren Ausgaben (Fisher et al. 2003). Das Problem hier ist nicht etwa eine Unterversorgung in den Regionen mit niedrigen Ausgaben, sondern die Überversorgung in den Regionen mit hohen Ausgaben.

Die Aufteilung Wennbergs in effektive, präferenz-sensitiven und offerungs-sensitiven Versorgung hat sich als ein geeignetes Konzept zur Erklärung von Über-, Unter- und Fehlversorgung erwiesen.⁵ Die folgende Tabelle 1 fasst die unterschiedlichen Formen regionaler Variationen und deren Gründe, Konsequenzen und Lösungsansätze zusammen.

Tabelle 1: Gründe, Konsequenzen und Lösungsansätze regionaler Variationen

Kategorie	Gründe	Konsequenzen	Lösungsansätze
Unerwünschte Variationen			
Effektive Versorgung	Klinische Entscheidungen entsprechen nicht dem Stand der Wissenschaft	Geringere Wahrscheinlichkeit von guten medizinischen Outcomes	Verbesserungen in „klinischen Mikrosystemen“
Präferenzsensitive Versorgung	Leistungserbringer-getriebene Entscheidungen; Patient wenig informiert und einbezogen	Patient erhält nicht die persönlich präferierte Versorgung mit dem höchsten Nutzen	Shared Decision Making, Entscheidungshilfen, bessere Outcome-Forschung, Forschung über Entscheidungsqualität
Angebotssensitive Versorgung	Kapazitäten sind unangemessen verteilt und haben nur geringen Outcome-Bezug	Größerer Ressourcenverbrauch mit nur geringem oder keinem Patientennutzen	Klügere Kapital- und Personalallokation und -investition
Erwünschte Variationen			
Bedarfs- und präferenzgerechte Versorgung	Anwendung von evidenzbasierter Medizin und Shared Decision Making	Bessere medizinische Outcomes von höherer Qualität, oftmals niedrigere Kosten	Ziel erreicht, keine weitere Maßnahme erforderlich

Quelle: David Goodman, The Dartmouth Institute.

| BertelsmannStiftung

⁴ Wennberg nennt dies, in Anlehnung an Adam Smiths „invisible hand of the market“, die „invisible hand of capacity“ (Wennberg 2010, 128).

⁵ Ein weiteres Modell zur Interpretation von regionalen Variationen bietet die European Collaboration for Health Optimisation (ECHO). Hier werden Versorgungsleistungen in die drei Kategorien „effective care“ (Leistungen mit erwiesener Effektivität), „effective care with marginal benefit“ (Leistungen mit patientenabhängiger Nutzen-Risiko-Balance) und „lower-value care“ (Leistungen schwacher oder fehlender Effektivität) unterteilt und regionale Variationen vor diesem Hintergrund analysiert (ECHO 2014).

Die Aufteilung von unerwünschten regionalen Variationen in die drei Kategorien der effektiven, präferenzsensitiven und angebotssensitiven Versorgung ist sehr eingängig. Die in der Tabelle aufgezeigten Konsequenzen, die aus nicht bedarfs- und präferenzsensitiver Versorgung resultieren, sind auch in Deutschland hinlänglich bekannt. Die genannten Gründe für unerwünschte Variationen dürften für Deutschland ganz generell ebenfalls zutreffen – im konkreten Fall müsste nachgeforscht werden, welche Faktoren in welchem Maße zu unerwünschten Versorgungsunterschieden beitragen.

2.2 Regionale Versorgungsunterschiede in Deutschland: Hintergrund

In Deutschland wurden die internationalen Forschungsergebnisse zu geographischen Variationen und der damit verbundenen Über-, Unter- und Fehlversorgung bis Ende der 1990er Jahre kaum zur Kenntnis genommen. Eine Ausnahme bildet die Arbeit von Lichtner und Pflanz (1971) über die operative Entfernung des Blinddarms (Appendektomie) in Deutschland, in der auf die hohen Appendektomieraten in Deutschland im internationalen Vergleich, die unterschiedlichen Raten bei Arbeitern und Angestellten sowie die jahreszeitlichen Schwankungen (z.B. weniger Appendektomien in Urlaubszeiten) hingewiesen wurde. In seinem Gutachten von 1988 analysierte der Sachverständigenrat für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen die Entwicklung von Angebot und Inanspruchnahme von Leistungen des Krankenhauses im zeitlichen Verlauf, stellte eine „beträchtliche Varianz zwischen den Bundesländern“ fest, ohne dies jedoch im Zusammenhang mit internationalen Forschungsergebnissen zu vertiefen (SVR 1988, Ziffer 167). Im Jahr 2000 erschien eine vom Bundesministerium für Gesundheit veranlasste Studie zu Operationshäufigkeiten in Deutschland, die sich explizit auf die internationalen Ergebnisse bezieht. Darin wird belegt, dass es eindeutige Hinweise auf regionale Unterschiede in der Häufigkeit von Operationen gibt (BMG 2000, Weitkunat et al. 2000).

Eine breite Diskussion über die Problematik von Über-, Unter- und Fehlversorgung in Deutschland regte der Sachverständigenrat Gesundheit mit seinem Gutachten „Bedarfsgerechtigkeit und Wirtschaftlichkeit“ (2000/2001) an. In Band III des Gutachtens zeigte der SVR auf, dass Über-, Unter- und Fehlversorgung auch in Deutschland auftreten, insbesondere bei den großen Volkskrankheiten ischämische Herzerkrankungen, zerebrovaskuläre Erkrankungen, chronische, obstruktive Lungenerkrankungen, Rückenleiden, Krebserkrankungen und depressive Störungen.

Seither sind auch in Deutschland zahlreiche wissenschaftliche Arbeiten zur Thematik der regionalen Variationen sowie der Über-, Unter- und Fehlversorgung erschienen. Betrachtungsgegenstand sind beispielsweise die Ärztedichte (Klose und Rehbein 2011), der Arzneimittelverbrauch (Häussler et al. 2007) und spezielle Arzneimitteltherapien (Müller-Nordhorn et al. 2005, Zullino et al. 2005, Heier et al. 2009), Behandlungen bei Herzerkrankungen (Hochadel et al. 2007), Krebserkrankungen (Katalinic 2010) und rheumatischen Erkrankungen (Zink et al. 2001), Todesursachen und Lebenserwartung (Gaber 2011, Latzitis et al. 2011), vermeidbare Sterbefälle (Sundmacher et al. 2011), ambulant-sensitive Krankenhausfälle (Nauermann et al. 2014) und der Einfluss der Ärztedichte auf selbige (Sundmacher und Busse 2012) sowie regionale Variationen in der Gesundheitsversorgung in einzelnen Bundesländern (Swart et al. 2000, Swart et al. 2008). Zudem veröffentlicht das Projekt „Versorgungsatlas“ des Zentralinstituts der Kassenärztlichen Vereinigung (ZI) auf seiner Internetseite Berichte zur (überwiegend) ambulanten regionalen Versorgung, ergänzt um Karten, Tabellen und Diagramme. Dass das Thema der kleinräumigen Versorgungsforschung in Deutschland immer mehr an Bedeutung für Wissenschaft, Politik und Praxis gewinnt, illustriert auch die Anfang 2014 vom „Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz“ veröffentlichte Schwerpunktausgabe mit zehn Fachbeiträgen.

Seit 2011 macht die Bertelsmann Stiftung im Rahmen ihres Projekts „Faktencheck Gesundheit“ auf regionale Versorgungsunterschiede aufmerksam. Über den Hebel der regionalen Betroffenheit sollen Bürger für anhaltende Qualitäts- und Effizienzdefizite und die immer noch unzureichende Patientientorientierung im deutschen Gesundheitswesen sensibilisiert werden. Den Auftakt machte der Faktencheck „Regionale Unterschiede in der Gesundheitsversorgung“; seither folgten indikations- und auch systembezogene Faktenchecks. Der vorliegende Faktencheck knüpft an die Analysen von 2011 an und aktualisiert eine Auswahl der damals betrachteten Themenbereiche.

Für den ersten „Faktencheck Gesundheit“ hatte die Bertelsmann Stiftung das IGES Institut beauftragt, einen Überblick über regionale Variationen in verschiedenen Bereichen der Gesundheitsversorgung in Deutschland anhand von öffentlich verfügbaren Daten zu erstellen, das Ausmaß der Variationen und ggf. regionale Muster zu bestimmen sowie erste Erklärungsansätze und mögliche Handlungsoptionen zu skizzieren. In jenem ersten Faktencheck wurden für 16 Indikatoren, die ganz unterschiedliche Versorgungsaspekte abbildeten, teilweise große regionale Unterschiede festgestellt.⁶

Dieser neue Faktencheck aktualisiert nun neun der damals ausgewählten Indikatoren zur Operationshäufigkeit: die Kaiserschnittentbindung, die Entfernung der Gaumenmandeln, des Blinddarms, der Gebärmutter, der Prostata bzw. der Gallenblase, die koronare Bypass-Operation, die Implantation eines Defibrillators bzw. die Kniegelenk-Erstimplantation. Viele dieser Verfahren werden auch in anderen Ländern aufgrund ihrer starken regionalen Variabilität seit Jahren erforscht, und auch die OECD hat in ihrer aktuellen Studie zu regionalen Unterschieden in und zwischen Ländern ebenfalls vier dieser Indikatoren – Kaiserschnittentbindungen, koronare Bypass-OPs,

Kniegelenk-Erstimplantationen und Gebärmutterentfernungen – ausgewählt (OECD 2014).

2.3 Faktencheck „Regionale Unterschiede“: Übergreifende Ergebnisse

Für den vorliegenden Faktencheck sind die Operationshäufigkeiten und deren regionale Verteilung für die Zeiträume 2007–2009 und 2010–2012 aktualisiert bzw. neu berechnet worden.⁷ Während die Ergebnisse und Erklärungsansätze für die regionalen Unterschiede für jeden Indikator spezifisch im Kapitel „Ausgewählte Indikatoren“ vorgestellt werden, geht es hier um eine übergreifende Ergebnispräsentation.

Die zentralen übergreifenden Ergebnisse der Aktualisierung lauten:

1. Das Ausmaß der Unterschiede ist groß.
2. Die Unterschiede sind über die Zeit konstant.
3. Die regionalen Muster sind überwiegend stabil.
4. Viele Kreise mit Extremwerten sind in beiden Zeiträumen identisch.

Ergebnis 1: Das Ausmaß der Unterschiede ist groß.

Bei den Operationshäufigkeiten in Deutschland gibt es große regionale Unterschiede. Die größten Unterschiede treten bei der Entfernung der Gaumenmandeln bei Kindern und Jugendlichen auf: So wird in dem Landkreis mit der höchsten Operationshäufigkeit an über achtmal so vielen Kindern eine Gaumenmandelentfernung vorgenommen wie an den in dem Landkreis mit der niedrigsten Operationshäufigkeit wohnenden Kindern (sog. Extremquotient). Selbst wenn die 20 kreisfreien Städte und Landkreise mit dem höchsten bzw. niedrigsten Operationswert aus der Betrachtung ausgeschlossen werden (95./5.-Perzentilquotient), ergibt sich ein regionaler Unterschied vom Faktor 3,0.

⁶ Nolting et al. (2011).

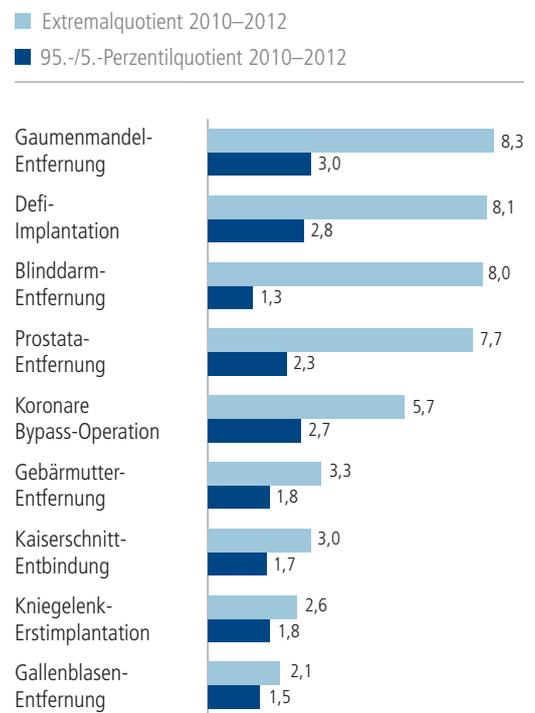
⁷ Vgl. dazu die Erläuterungen im Kapitel „Vorgehen und Methodik“.

Bei insgesamt vier Eingriffen liegt der Unterschied (Extremalquotient⁸) zwischen dem Landkreis mit dem höchsten und dem niedrigsten Operationswert um den Faktor 8, bei den übrigen Eingriffen ebenfalls noch über bzw. um den Faktor 3.⁹ Wenn die Kreise mit den 20 höchsten und 20 niedrigsten Operationsraten aus der Betrachtung ausgeschlossen werden, dann liegt der Unterschied zwischen den Kreisen mit dem nun höchsten bzw. niedrigsten Operationswert (95.-/5.-Perzentilquotient) immer noch bei einem Faktor zwischen 1,5 und 3.

Einen Vergleich der Extremal- und 95.-/5.-Perzentilquotienten gibt Abbildung 1. Bei der Entfernung der Gaumenmandeln, der Defi-Implantation, der Entfernung des Blinddarms, der Entfernung der Prostata und der koronaren Bypass-OP weichen der Extremalquotient und der 95.-/5.-Perzentilquotient stark voneinander ab – das bedeutet, dass der höchste und / oder niedrigste Operationswert in einem Kreis besonders stark nach oben bzw. unten ausreißt.

Einen guten Überblick über die regionale Verteilung der Operationshäufigkeiten je Eingriff geben die in Abbildung 2 dargestellten Box-Whisker-Plots.¹⁰ Sie visualisieren erstens, in welchem Korridor sich die Hälfte der Kreise mit mittleren Operationsraten befindet, und zwar in dem Kästchen zwischen 25.- und 75.-Perzentilwert. Zweitens erkennt man an der Länge der Striche (Whiskers) nach oben und unten, in welchem Operationsraten-Korridor die jeweils 20 Prozent der Kreise mit den weiter entfernten Operationshäufigkeiten liegen. Drittens wird deutlich, wie groß jeweils der Unterschied zwischen dem Kreis mit dem Maximalwert und mit dem Minimalwert ist. Und viertens zeigt der Abstand zwischen jeweiligem Sternchen und Strichende (also zwischen 95. Perzentil und Maximum bzw. 25. Perzentil und Minimum), wie weit die jeweils

Abbildung 1: Extremalquotient und 95.-/5.-Perzentilquotient im Vergleich



Extremalquotient: Verhältnis höchster Wert zu niedrigstem Wert.
95.-/5.-Perzentilquotient: Extremalquotient ohne die 20 obersten und 20 untersten Werte.

Quelle: Eigene Berechnungen.

BertelsmannStiftung

20 höchsten bzw. niedrigsten Operationsraten sogar noch voneinander entfernt liegen. Denn zwischen jedem Strichende und Sternchen liegen die Operationsraten von jeweils 18 weiteren Kreisen. Schließlich zeigen die Box-Whisker-Plots, dass der Maximalwert und auch der 95.-Perzentilwert vom Median ausgehend stärker nach oben ausschlagen als der Minimalwert und der 25.-Perzentilwert, d.h. die Kreise mit den höchsten Operationswerten sind in gewisser Weise noch auffälliger als die Kreise mit den niedrigsten Werten.

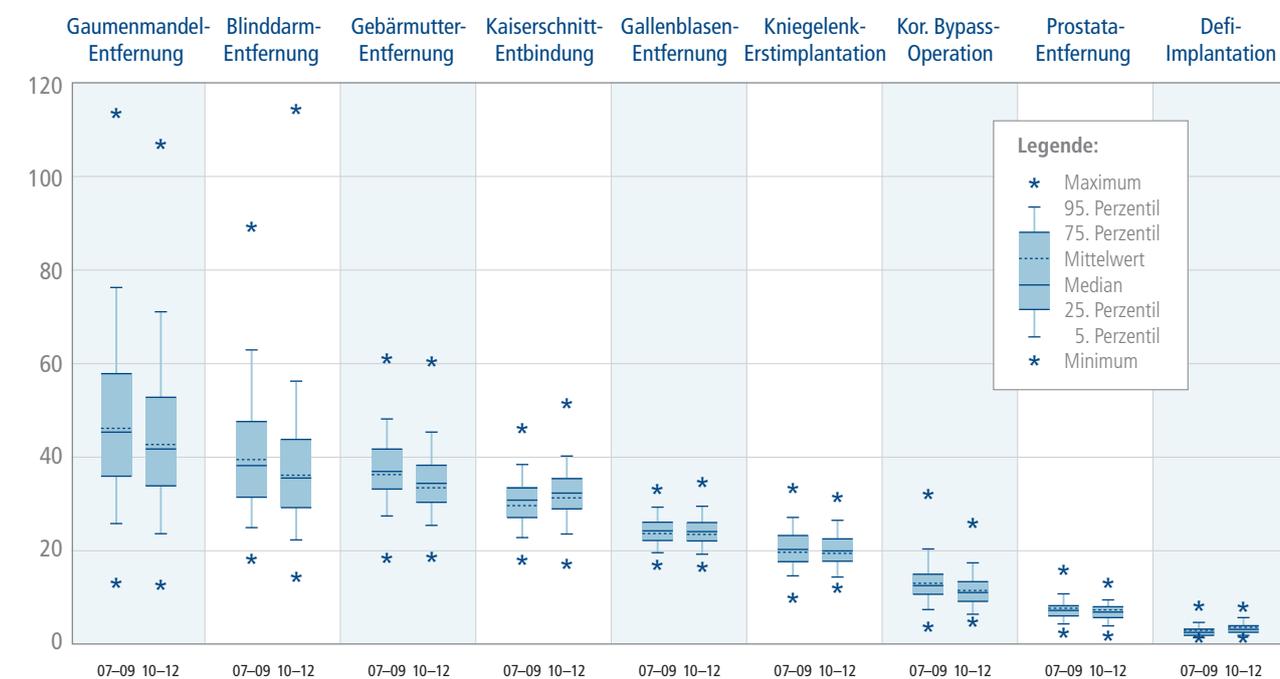
⁸ Geringfügige Abweichungen bei den Extremalquotienten für den Zeitraum 2007–2009 im Vergleich zu den im Report 2011 veröffentlichten ergeben sich durch die Umstellung von der direkten auf die indirekte Standardisierung (vgl. Kapitel „Vorgehen und Methodik“).

⁹ Eine Ausnahme stellt die Entfernung der Gallenblase mit einem Extremalquotienten von 2,1 dar.

¹⁰ Wenig sinnvoll ist es, selbst wenn die Abbildung dazu verleitet, die Box-Whisker-Plots eingriffsübergreifend zu vergleichen, da die bundesdurchschnittlichen Raten je Eingriff (Mittelwert und Median) unterschiedlich hoch sind. Bei einem niedrigen Medianwert ist auch die Verteilung um den Medianwert in absoluten Werten geringer, d.h. die einzelnen Perzentil- und Extremwerte liegen bei einer für alle Eingriffe einheitlichen Skalierung näher am Median.

Abbildung 2: Regionale Unterschiede im Zeitvergleich: Box-Whisker-Plots

Anzahl* Eingriffe je 10.000 Einwohner**, direkt standardisiert*** nach Alter und Geschlecht



* Andere Maßeinheit: Anteil der Kinder durch Kaiserschnittentbindung an allen lebendgeborenen Kindern in Prozent.

** Andere Bezugspopulation: Entf. Gaumenmandeln, Entf. Blinddarm: je 10.000 Kinder und Jugendliche bis 19 Jahre, Entf. Gebärmutter je 10.000 Frauen, Entf. Prostata je 10.000 Männer.

*** Andere Standardisierung: Entf. Gaumenmandeln, Entf. Blinddarm nur Kinder und Jugendliche bis 19 Jahre, Entf. Gebärmutter nur Frauen, Entf. Prostata nur Männer.

Quelle: Eigene Berechnungen.

BertelsmannStiftung

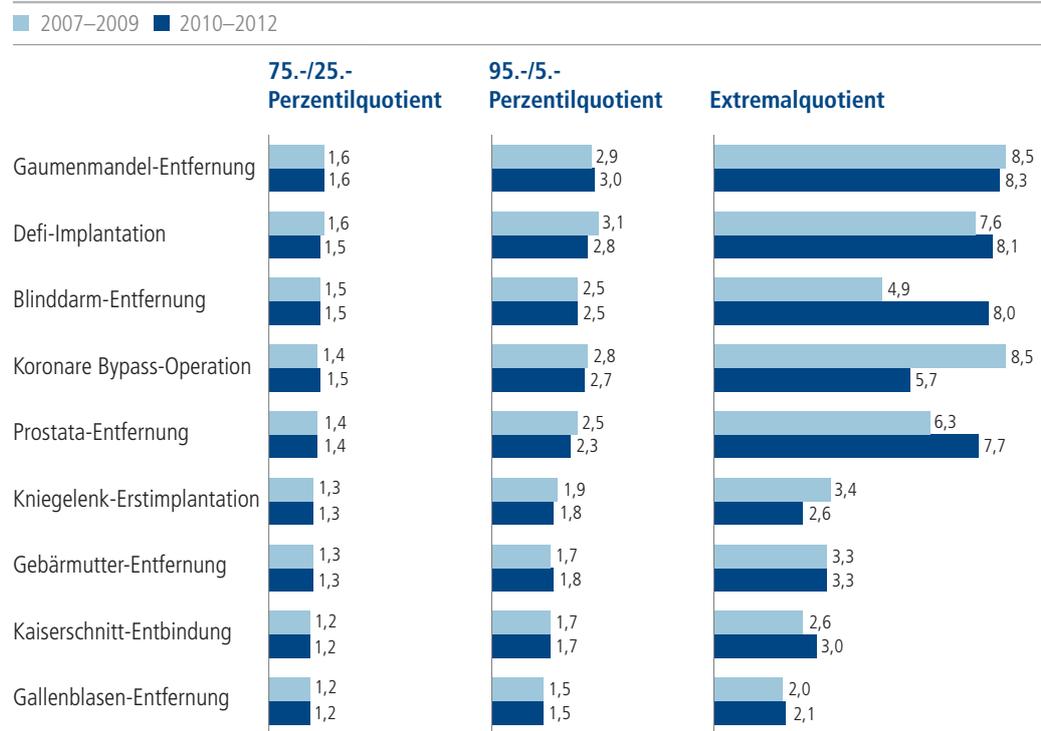
Ergebnis 2: Die Unterschiede sind über die Zeit konstant

Für den vorliegenden Report wurden die Operationshäufigkeiten aus dem Zeitraum 2010–21012 mit denen aus 2007–2009 verglichen, um zu überprüfen, wie sich regionale Unterschiede im Zeitverlauf entwickeln. Aufschlussreich sind dabei zwar ebenfalls die in Abbildung 2 dargestellten Box-Whisker-Plots für beide Zeiträume je Eingriff. Anhand der Box-Whisker-Plots lassen sich allerdings nur die absoluten Abstände (Spannweiten) zwischen den unterschiedlichen Werten je Prozedur ablesen. Wichtiger sind jedoch der relative Abstand zum Durchschnitt (siehe Ergebnis 4)

sowie das jeweilige Verhältnis (Quotient) zwischen den Kreisen mit dem Maximum- und dem Minimumwert, dem 95.- und dem 5.-Perzentilwert, und dem 75.- und dem 25.-Perzentilwert (siehe Abb. 3).

Der Zeitvergleich zeigt, dass die regionalen Unterschiede stabil sind. Konstant bleiben die Unterschiede bei der Hälfte der Kreise mit mittleren Operationshäufigkeiten, die sich um den Medianwert gruppieren, gemessen am (Interquartils-) Quotient aus dem 75.- und 25.-Perzentilwert.¹¹ Auch der Quotient aus 95. und 5. Perzentil, also den Kreiswerten ohne die jeweils 20 höchsten und niedrigsten Werte, bleibt bei allen betrachteten Verfahren nahezu konstant. Erfreulich ist,

¹¹ Während der Quotient zwischen 75.- und 25.-Perzentilwert gleich bleibt, sinkt bei fünf Verfahren die Differenz aus diesen (75.- und 25. Perzentil) Werten, bei jeweils sinkendem Medianwert (Gaumenmandel-, Blinddarm- und Gebärmutterentfernung, koronare Bypass-OP und Kniegelenk-Erstimplantation). Insofern wäre es ein Trugschluss, den geringeren absoluten Abstand als Verringerung der regionalen Unterschiede zu deuten – denn der relative Abstand ist konstant.

Abbildung 3: Regionale Unterschiede im Zeitvergleich: Quotienten aus Perzentilwerten

Quelle: Eigene Berechnungen.

| BertelsmannStiftung

dass sich diese (95.-/5.-Perzentil-)Unterschiede bei vier Verfahren – Defi-Implantation, koronare Bypass-Operation, Entfernung der Prostata und Kniegelenk-Erstimplantation – verringern. Bei drei Eingriffen – Blinddarmentfernung, Kaiserschnittentbindung und Entfernung der Gallenblase – bleiben sie allerdings konstant, und bei zwei Verfahren – Entfernung der Gaumenmandeln und Gebärmutterentfernung – steigen sie sogar an.

Die Extremalquotienten spiegeln das Verhältnis der beiden extremen Kreiswerte wider. Insofern ist es fast überraschend, dass trotz der Einbeziehung sämtlicher Ausreißer die Größenordnung dieser Quotienten nahezu gleich bleibt.¹² Zudem steigt der Extremalquotient bei fünf Verfahren sogar noch an, d.h. der Unterschied zwischen dem Kreis mit der höchsten und dem mit der niedrigsten Operationsrate ist noch größer geworden. Gesun-

ken ist der Extremalquotient lediglich bei der Entfernung der Gaumenmandeln, der koronaren Bypass-OP und der Kniegelenk-Erstimplantation, und konstant geblieben ist er bei der Entfernung der Gebärmutter.

Ergebnis 3: Die regionalen Muster sind überwiegend stabil

Doch nicht nur das Ausmaß der regionalen Unterschiede bleibt über die Zeit stabil – es sind tatsächlich oft dieselben Kreise und Regionen, die durch stark über- oder unterdurchschnittliche Operationswerte auffallen: Beim Vergleich der jeweiligen Karten für den Zeitraum 2007–2009 mit denen für den Zeitraum 2010–2012 ergeben sich bei fast allen Verfahren stabile regionale Muster (vgl. jeweilige Karten im Kapitel „Ausgewählte Indikatoren“).

¹² Allerdings wurden sämtliche Operationshäufigkeiten als 3-Jahres-Durchschnittswerte berechnet, so dass Ausreißer dadurch etwas abgeschwächt werden.

Tabelle 2: Anzahl der Kreise, die in beiden betrachteten Zeiträumen zur Gruppe der 20 Kreise mit den höchsten bzw. niedrigsten Operationshäufigkeiten zählen

OP-Verfahren	Summe	Top 20	Bottom 20
Gebärmutter-Entfernung	28	13	15
Gaumenmandel-Entfernung	25	13	12
Koronare Bypass-Operation	24	13	11
Kniegelenk-Erstimplantation	23	13	10
Blinddarm-Entfernung	22	13	9
Kaiserschnitt-Entbindung	22	12	10
Gallenblasen-Entfernung	18	9	9
Prostata-Entfernung	17	8	9
Defi-Implantation	14	8	6

Quelle: Eigene Berechnungen.

| BertelsmannStiftung

Besonders stabil sind die regionalen Muster bei den Gaumenmandel-, Blinddarm- und Gebärmutterentfernungen sowie bei den Kaiserschnitten und den Kniegelenk-Erstimplantationen. Bei den Prostata-Entfernungen und der koronaren Bypass-OP hingegen gibt es neben Regionen mit gleich bleibenden Werten auch einige Kreise, in denen die Operationshäufigkeit sich im Zeitverlauf geändert hat (von unter- zu überdurchschnittlich bzw. umgekehrt).

Ergebnis 4: Viele Kreise mit Extremwerten sind in beiden Zeiträumen identisch

Die zeitliche Stabilität der Operationshäufigkeiten bestätigt sich sogar für die Kreise mit den höchsten bzw. niedrigsten Operationswerten. Hier zeigt die Datenanalyse ein überraschendes Ergebnis: Die Mehrzahl der kreisfreien Städte und Landkreise, die bereits im Zeitraum 2007–2009 zur Gruppe der jeweils 20 Kreise mit den deutschlandweit höchsten bzw. niedrigsten Operationshäufigkeiten gehörten, zählt auch im Zeitraum 2010–2012 wieder zu dieser Top-20- bzw. Bottom-20-Gruppe (vgl. Tab. 2).

Das Verharren der Kreise auf diesen Extrempositionen überrascht, da extrem hohe bzw. niedrige Werte zunächst als Ausreißer interpretiert werden

könnten. Doch auch beim Sortieren der Kreise nach ihren jeweiligen Konfidenzintervallgrenzen bleiben die Kreise in den Top-20- bzw. Bottom-20-Extremgruppen überwiegend identisch. Das Verharren auf ihren Extremwerten zeigt sich auch bei den Kreisen, deren Operationsraten tatsächlich als statistische Ausreißer in Erscheinung treten.¹³ Die Mehrzahl dieser Kreise fällt ebenfalls in beiden Zeiträumen als Ausreißer auf.

2.4 Faktencheck „Regionale Unterschiede“: Interpretation der Ergebnisse

Wie sind die Ergebnisse des aktualisierten Faktenchecks „Regionale Unterschiede“ zu bewerten? Deutet das errechnete Ausmaß an regionalen Unterschieden bei einigen Indikatoren auf unerwünschte Variationen hin? Liegt bei einigen der betrachteten Indikatoren Über-, Unter- oder Fehlversorgung vor?

Die vier zentralen Ergebnisse dieses Faktenchecks lassen nur eine Schlussfolgerung zu: Das Phänomen regionaler Unterschiede tritt in Deutschland nicht zufällig und temporär, sondern systematisch auf. Damit dürften auch die Bestimmungsfaktoren

¹³ Als statistische Ausreißer wurden hier nach Sachs (2002, 366) diejenigen Kreise gewertet, deren Operationsrate um mehr als das 1,5-Fache des Interquartilsabstands (Spannweite zwischen 75. und 25. Perzentil) vom 75. Perzentil bzw. weniger als das 1,5-Fache des Interquartilsabstands vom 25. Perzentil abweicht.

für die regionalen Variationen über die Zeit stabil sein.

Die entscheidende Frage lautet, ob die festgestellten konstant großen regionalen Unterschiede als bedarfs- und präferenzgerecht, und damit als erwünscht, oder ob sie als unerwünscht zu interpretieren sind. Zur Beantwortung dieser Frage muss geprüft werden, ob es regionale Bedarfsunterschiede und regionale Präferenzunterschiede gibt, die (annähernd) so groß wie die Häufigkeitsunterschiede sind. Diese Prüfung müsste für jedes einzelne Operationsverfahren gesondert erfolgen.

Große regionale Bedarfsunterschiede scheinen bei den betrachteten Indikationen nicht vorzuliegen, wie die Erläuterungen zu den einzelnen Verfahren im Kapitel „Ausgewählte Indikatoren“ verdeutlichen. Die Morbiditätsunterschiede sind zumindest nicht so groß, dass sie das Ausmaß der regionalen Unterschiede erklären könnten.¹⁴ Allgemeine Bedarfsunterschiede aufgrund von unterschiedlichen Alters- und Geschlechtsstrukturen in den einzelnen Kreisen kommen zudem nicht zum Tragen, weil die kreisspezifischen Operationshäufigkeiten nach Alter und Geschlecht standardisiert worden sind. Die errechneten Unterschiede in der Anzahl der Eingriffe resultieren also nicht aus unterschiedlichen Bedarfen der Bevölkerung.

Dass regional unterschiedliche Patientenpräferenzen für die regional unterschiedlichen Operationshäufigkeiten verantwortlich sind, ist ebenfalls auszuschließen – zumindest solange, wie sich unverfälschte Patientenpräferenzen nicht durch umfassende, alle Behandlungsoptionen darstellende Aufklärungsgespräche zwischen Patient und Arzt herausbilden können. Dies ist in Deutschland gegenwärtig jedoch (immer noch) nicht der Fall: Zwar möchte mehr als die Hälfte der Bevölkerung im Krankheitsfall gemeinsam mit dem Arzt entscheiden und knapp ein Fünftel nach einem umfassenden Gespräch sogar allein, doch haben 70 bzw. 65 Prozent der Patienten beim Hausarzt

bzw. Facharzt noch nie eine Entscheidungssituation erlebt, in der mehrere Alternativen vorgestellt wurden (Braun und Marstedt 2014).

Weder Bedarfs- noch Präferenzunterschiede kommen also als Hauptursachen für die konstant großen regionalen Variationen in Frage. Insofern müssen die regionalen Unterschiede tatsächlich als unerwünscht interpretiert werden. Wennbergs prägnante Aussage „In health care, geography is destiny“ (Wennberg 2010, 3) scheint also auch auf Deutschland, zumindest für die betrachteten Operationsverfahren, zuzutreffen.

In welchen der 402 kreisfreien Städte und Landkreise Deutschlands Über-, Unter- oder Fehlversorgung vorliegen, ist für alle Verfahren zusammenfassend und auch für jedes Verfahren separat schwer zu beantworten. Es gilt zu beachten, dass in diesem Faktencheck für jeden Indikator der bundesdeutsche Durchschnitt (gewichteter Mittelwert) als Richtgröße zur Berechnung der regionalen Unterschiede und für die Erstellung der Karten gewählt wurde. Auf einen medizinischen Wert je Indikator (z.B. 30 Eingriffe je 10.000 Einwohner) als normative Richtgröße für die Abweichungen wurde aus drei Gründen bewusst verzichtet: Erstens ist die „richtige Rate“ für die Durchführung von Behandlungen nicht bekannt – anerkannte Normwerte für die hier betrachteten Verfahren liegen nicht vor. Zweitens scheint es für die meisten Eingriffe auch schlicht nicht möglich zu sein, einen solchen Normwert überhaupt festzulegen. Das Festlegen des Bundesdurchschnitts als Richtgröße hat drittens den Vorteil, dass sich die Interpretation der Ergebnisse vor allem auf das Ausmaß der regionalen Abweichungen konzentriert und nicht darauf, ob der gewählte Normwert tatsächlich der „richtige“ ist.

Der Nachteil, den Bundesdurchschnitt als Richtgröße festzulegen, besteht darin, dass Aussagen zu einer möglichen Über- oder Unterversorgung schwerer zu treffen sind. Anhand eines Norm-

¹⁴ Regionale Morbiditätsunterschiede könnten bei der Entfernung der Gallenblase und bei der Defi-Implantation eine Rolle spielen (vgl. betreffende Abschnitte im Kapitel „Ausgewählte Indikatoren“).

wertes oder -korridors ließe sich konkret feststellen, dass bei einer Abweichung nach oben eine Überversorgung bzw. bei einer Abweichung nach unten eine Unterversorgung vorliegt. Ob der bundesdeutsche Durchschnitt hingegen dem der „richtigen Rate“ entspricht, ist fraglich. Es ist durchaus möglich, dass das Versorgungsniveau in Deutschland bei einem Indikator im internationalen Vergleich insgesamt eher hoch oder eher niedrig ist, und dass selbst geringe Abweichungen vom Durchschnitt vor diesem insgesamt hohen oder niedrigen Niveau als problematisch zu interpretieren wären.¹⁵

Trotzdem ist das Ausmaß der regionalen Versorgungsunterschiede groß, medizinisch nicht nachvollziehbar und erklärungsbedürftig – insbesondere weil es bei allen betrachteten Verfahren Kreise gibt, deren Operationshäufigkeiten als statistische Ausreißer nach oben auffallen. Hier liegt die Vermutung nahe, dass es in einigen Kreisen Deutschlands tatsächlich zu einer Überversorgung mit bestimmten operativen Eingriffen kommt. Ob punktuell, d.h. in den (sehr wenigen) Kreisen mit statistischen Ausreißerwerten nach unten, eine Unterversorgung mit Operationen vorliegt, müsste ebenfalls geprüft werden. Auf den ersten Blick erscheint es zumindest weniger plausibel zu vermuten, dass an zu wenigen Frauen in wohlhabenden Städten und Kreisen wie Heidelberg, Freiburg im Breisgau, München oder Starnberg eine Gebärmutterentfernung vorgenommen wird. Ähnlich unplausibel wäre die Schlussfolgerung, in Dresden, Chemnitz, Bautzen oder Potsdam würden zu wenige Kaiserschnitte durchgeführt.

Ob aber die hier angestellten Vermutungen hinsichtlich Über- und Unterversorgung tatsächlich zutreffen, lässt sich nur durch weitere quantitative und qualitative Nachforschungen zu den einzelnen Indikatoren in den einzelnen Regionen herausfinden. Mit den themenspezifischen

Faktencheck-Reports zu Gaumenmandelentfernungen, Kaiserschnittentbindungen oder Kniegelenk-Erstimplantationen hat die Bertelsmann Stiftung gemeinsam mit ihren Partnern aus Wissenschaft und Praxis bereits erste Schritte in diese Richtung unternommen. Die Ergebnisse aus diesen Faktenchecks sind in den einzelnen Analysen im Kapitel „Ausgewählte Indikatoren“ bereits berücksichtigt. Auch bei den anderen Operationsverfahren wäre es interessant, die betrachteten Eingriffe mit weiteren Leistungsdaten in Verbindung zu setzen. So wäre es beispielsweise sehr aufschlussreich, die regionale Operationshäufigkeit von Blinddarmentfernungen einer regionalen Perforationsrate bei Appendizitis (also den Blinddarmdurchbrüchen) gegenüberzustellen, die regionale Häufigkeit von koronaren Bypass-Operationen mit regionalen Mustern von Katheterbehandlungen zu vergleichen oder die regionale Rate an Prostataentfernungen mit der Rate an Watchful Waiting-Ansätzen und der Brachy- und Strahlentherapie abzugleichen. Solche zweifelsohne erkenntnisbringenden, gleichwohl umfangreichen Recherchen waren jedoch nicht Zielsetzung dieses Faktenchecks, der vor allem das Ausmaß und die zeitliche Entwicklung der regionalen Unterschiede im Fokus hatte.

2.5 Ansätze zur Erklärung unerwünschter regionaler Variationen

Regionale Bedarfs- oder Präferenzunterschiede sind für die regionalen Variationen in den Operationshäufigkeiten in Deutschland nicht verantwortlich. Nachfolgend soll näher beleuchtet werden, welche anderen Faktoren dann zu den unerwünschten regionalen Variationen beigetragen haben könnten. Im Kapitel „Ausgewählte Indikatoren“ werden zu jedem Verfahren themenspezifische Erklärungsansätze gegeben. Hier nun soll der Versuch unternommen werden, themenübergreifende Erklärungen für die regionalen

¹⁵ Das nationale Niveau an Operationshäufigkeiten kann neben einer in anderen Ländern unterschiedlich hohen Prävalenz und individuellen Präferenzen auch von systembedingten Faktoren (z.B. Zuzahlungen, Wartelisten) abhängen. Diese sind bei einem internationalen Vergleich von Häufigkeiten zu berücksichtigen, spielen bei einer nationalen Betrachtung aber keine Rolle – zumindest solange die Regelungen national einheitlich sind.

Variationen der betrachteten operativen Eingriffe zu finden.

Die hier betrachteten Operationsverfahren lassen sich nach der Systematik Wennbergs häufig, wenn auch nicht in jedem Einzelfall, der Kategorie der präferenzsensitiven Versorgung zuordnen. Das bedeutet, dass es neben dem jeweiligen Verfahren noch (mindestens eine) weitere Behandlungsoption(en) gibt. Insofern sollte der Patient die Möglichkeit haben, nach Abwägung des möglichen Nutzens und Schadens je Option und deren Auswirkungen auf seine zukünftige Lebensqualität zu entscheiden, welche Behandlungsalternative persönlich jeweils am besten passt. Häufig genug allerdings überlässt der Patient die Entscheidung dem Arzt, und zwar aus zwei ganz unterschiedlichen Gründen:

- Jeder vierte Patient überlässt die Behandlungsentscheidung ganz bewusst dem Arzt. Dieser Anteil von Patienten, die dieses paternalistische Entscheidungsmodell favorisieren, ist in

Deutschland seit Jahren sehr stabil (Braun und Marstedt 2014). Dies mag an der Unsicherheit der Patienten liegen, die (Mit-)Verantwortung für eine mögliche Behandlung zu übernehmen, an dem großen Vertrauen in den behandelnden Arzt – oder aber auch an der Befürchtung, als schwieriger, misstrauischer Patient wahrgenommen zu werden (Frosch et al. 2012).

- Viele Patienten werden andererseits von ihrem Arzt gar nicht darüber informiert, dass alternative Vorgehensweisen vorhanden sind. Wie bereits erwähnt, gibt die überwiegende Mehrheit von Patienten an, dass sie noch nie eine Entscheidungssituation mit mehreren Optionen erlebt hat. In diesem Fall „delegiert“ der Patient seine Entscheidung also unwissentlich an den Arzt.

Hat der Arzt explizit oder unausgesprochen die Entscheidungsbefugnis erhalten, folgt er laut Wennberg bei der Therapieentscheidung seinem eigenen „Practice Style“ (siehe Abbildung 4).

Abbildung 4: Modell der präferenzsensitiven Versorgung, wenn der Patient die Entscheidung an den Arzt delegiert



Dieser „Practice Style“ des Arztes wird von vier Faktoren unterschiedlich stark beeinflusst (Wennberg 2010, 38ff.):

1. Die persönliche Meinung des Arztes: An die Entscheidung für oder gegen eine Operation gehen behandelnde Ärzte ganz unterschiedlich heran: So gibt es Ärzte, die dem Leitgedanken „Operation als Prävention“ folgen. Um dem Patienten ein eventuelles Voranschreiten der Erkrankung mit dann anstehenden Komplikationen – oder allein die Angst davor – zu ersparen, plädiert der Arzt dafür, die Operation quasi präventiv durchzuführen. Andere Ärzte hingegen schließen sich eher dem Leitgedanken des „primum non nocere“ („zuerst einmal nicht schaden“) an und ziehen eher konservative, medikamentöse oder abwartende Strategien einer Operation vor (Wennberg 2010, 46). Welchem der beiden Leitgedanken ein Arzt eher zugeneigt ist, dürfte unter anderem von seiner Sozialisierung während der Ausbildung, seinem kollegialen Umfeld und seiner persönlichen Erfahrung abhängen.¹⁶ Der Erklärungsansatz könnte bei den hier betrachteten Verfahren auf die Entfernung der Gaumenmandeln, des Blinddarms, der Gebärmutter und der Prostata, auf die Erstimplantation eines Kniegelenks und auf Kaiserschnittentbindungen zutreffen.

2. Die medizinische Evidenz: In zahlreichen Analysen, die sich entweder auf einzelne US-Bundesstaaten, die gesamte USA oder auf mehrere Länder bezogen, zeigte sich ein statistischer Zusammenhang zwischen medizinischer Evidenz und dem Ausmaß der regionalen Variationen: Je unklarer die Evidenzlage zum Nutzen einer Operation im Vergleich zu anderen Behandlungsmaßnahmen ist (einschließlich abwartendem Beobachten), desto größer ist der Ermessensspielraum für die Entscheidung (Wennberg 2010, 48ff.). Bei den hier

betrachteten Verfahren könnte dieser Erklärungsansatz auf die Entfernung der Prostata, des Blinddarms, der Gaumenmandeln und der Gebärmutter, auf Kaiserschnittentbindungen und – im Sinne einer relativ klaren Evidenzlage und damit relativ geringen Variationen – die Entfernung der Gallenblase zutreffen.

3. Die Verfügbarkeit von Ressourcen: Die Verfügbarkeit der für die jeweilige Operation benötigten personellen und sachlichen Ressourcen beeinflusst ebenfalls die regionale Variabilität von Leistungen: Je mehr Ressourcen in Form von Personal, Krankenhausbetten und Medizingeräten verfügbar sind, desto eher wird die betreffende Operation vorgenommen. Dieser Erklärungsansatz könnte auf die koronaren Bypass-Operationen, die Implantation eines Defibrillators und auf Kaiserschnittentbindungen zutreffen.¹⁷

4. Die Präferenzen des Patienten: Hat der Patient die anstehende – und zuallererst ihn persönlich betreffende – Entscheidung erst einmal dem Arzt überlassen, so haben seine Präferenzen nur noch einen geringen Einfluss darauf, welche Behandlungsoption der Arzt auswählt. Als schwerwiegende Folge werden laut Wennberg häufig „die falschen Patienten“ operiert, also die, die sich gegen diese Option entschieden hätten, wären sie vollständig informiert gewesen. Genau an diesem Punkt muss laut Wennberg eine fundamentale Reform ansetzen, die die Medizinkultur nachhaltig verändern wird: Eine „Demokratisierung“ des Arzt-Patienten-Verhältnisses, bei dem die Präferenzen des Patienten mehr Gewicht erhalten (Wennberg 2010, 9f.).

Ein weiterer wichtiger Grund für das Auftreten regionaler Unterschiede bei den betrachteten Operationshäufigkeiten in Deutschland dürften

¹⁶ Zum Einfluss von soziologischen Rahmenbedingungen auf das Verhalten von Ärzten vgl. de Jong (2007) sowie Westert und Groenewegen (1999).

¹⁷ Bei einem internationalen Vergleich könnte sich auch herausstellen, dass höhere Operationsraten in einem Land mit einer dort insgesamt größeren Verfügbarkeit von personellen und technischen Ressourcen zur Durchführung dieser Operation erklärt werden können.

finanzielle Anreize sein. Krankenhäuser erhalten hierzulande ein prospektives Budget, das auf einem aus der Vergangenheit abgeleiteten zu erwartenden Leistungsvolumen (z.B. Anzahl an Knie-TEPs, Prostataentfernungen) beruht. Somit besteht ein Anreiz zur Erbringung von Leistungen zumindest bis zur Ausschöpfung des Budgets. Vergütet wird also die Durchführung einer Operation und nicht das Unterlassen, z.B. in Form von beobachtendem Zuwarten.

Die in Krankenhäusern tätigen Ärzte sind vermutlich einem betriebswirtschaftlichen Druck ausgesetzt, auch Leistungen zu erbringen, deren Indikationsstellung nicht eindeutig gegeben ist. Tatsächlich kann als gesichert gelten, dass in Deutschlands Krankenhäusern medizinisch nicht indizierte Operationen aus rein finanziellen Erwägungen erbracht werden (Reifferscheid et al. 2014). Inwiefern hier regionale Muster vorliegen, muss geklärt werden.

2.6 Maßnahmen für mehr Bedarfsgerechtigkeit in der Versorgung

Maßnahmen zur Verringerung unerwünschter Versorgungsunterschiede sollten vor allem als eine ethische Pflicht gegenüber den Patienten verstanden werden, die ein Anrecht auf eine evidenzbasierte präferenz- und bedarfsgerechte Versorgung haben. Vor unnötigen Versorgungsleistungen sollten sie geschützt werden. Medizinisches und gesundheitspolitisches Ziel muss es daher sein, unerwünschte Versorgungsunterschiede, und nur diese, zu verringern. Im Fall von Überversorgung würden so zudem die Verschwendung von Ressourcen eingestellt und im Fall von Unterversorgung notwendige Leistungen nicht länger vorenthalten, sondern tatsächlich erbracht.

Die große Herausforderung besteht darin, unerwünschte Variationen so in Angriff zu nehmen, dass die berechtigten Variationen, die mit einer patientenorientierten Versorgung einhergehen, erhalten bleiben (Mulley 2010). Das Identifizieren der unerwünschten Variationen ist dabei ein erster

wichtiger, gleichwohl methodisch und medizinisch anspruchsvoller Schritt. In einem zweiten Schritt sind dann die Ursachen zu ergründen und gezielt anzugehen. Auch dies ist eine anspruchsvolle Aufgabe, weil häufig mehrere Faktoren für unerwünschte Versorgungsunterschiede verantwortlich sind.

Die OECD nennt acht Maßnahmen, die einige Gesundheitssysteme zum Abbau von unerwünschten regionalen Versorgungsunterschieden und für eine bedarfsgerechtere Versorgung bereits anwenden (OECD 2014, 56ff.). Einige Maßnahmen setzen eher bei regionalen Behörden an, andere eher bei Leistungserbringern oder bei Patienten (siehe Textbox nächste Seite). Das erste Maßnahmenbündel ist sicherlich effektiver bzw. leichter umsetzbar, wenn die betreffenden Regionen mit einer administrativen Steuerungskompetenz im Gesundheitsbereich ausgestattet sind, so wie es in vielen Ländern mit einem staatlichen Gesundheitssystem der Fall ist. Das zweite und das dritte Maßnahmenbündel setzen auf die bedarfs- und präferenzgerechte Versorgung an sich – ganz unabhängig davon, ob sie in einer auffälligen Region oder „nur“ von einem auffälligen Leistungserbringer in einer ansonsten unauffälligen Region erreicht werden soll.

Bei den systembezogenen Maßnahmen schaffen Veröffentlichungen über regionale Variationen Betroffenheit, insbesondere dort, wo die Versorgung stark vom nationalen Durchschnitt abweicht. Nicht nur beim Fachpublikum, sondern auch in der Öffentlichkeit steigt so das Bewusstsein, dass die Gesundheitsversorgung häufig nicht bedarfsgerecht erfolgt. Konkrete Zielvorgaben für einzelne Regionen bei bestimmten Leistungen (z.B. Kaiserschnitttrate) schärfen bei allen Beteiligten wiederum den Fokus auf eine bedarfsgerechte Versorgung. Eine Reallokation von Personal- oder Kapitalressourcen (z.B. Arztsitzen, Fachabteilungen) schließlich wäre in Regionen mit einer besonders großen Über- oder Unterversorgung angebracht. Der Aufbau neuer Ressourcen in Regionen mit Leistungsmangel dürfte vermutlich leichter umsetzbar sein als der Abbau von Überkapazitäten in Regionen mit Überversorgung.

Acht Maßnahmen zur Verringerung unerwünschter Variationen

Systembezogene Maßnahmen

1. Öffentliche Berichterstattung
2. Regionale Zielvorgaben
3. Reallokation von Ressourcen

Leistungserbringerbezogene Maßnahmen

4. Entwicklung und Implementierung von Leitlinien
5. Anbieterbezogenes Reporting und Feedback
6. Änderung von Vergütungsanreizen

Patientenbezogene Maßnahmen

7. Nutzung von Patient Reported Outcomes
8. Anwendung von Entscheidungshilfen für Patienten

Quelle: OECD 2014, 56ff.

Bei den leistungserbringerbezogenen Maßnahmen ist die Entwicklung und Implementierung von Leitlinien essenziell: Das Orientieren an evidenzbasierten Leitlinien trägt unmittelbar zu einer bedarfsgerechteren Versorgung bei. Insofern sollten die Entwicklung und Aktualisierung von Leitlinien und die Überprüfung ihrer Anwendung institutionell verankert und nachgehalten werden. Auch das direkte, vertrauliche und konstruktive Reporting und Feedback an Anbieter mit auffälligen Leistungsdaten kann die Motivation zur Verbesserung in Richtung einer bedarfsgerechteren Versorgung stimulieren. Schließlich können Vergütungsanreize Art und Umfang der Leistungserbringung steuern und so zu mehr Bedarfsgerechtigkeit beitragen.

Bei den patientenbezogenen Maßnahmen geht es um eine stärkere Einbeziehung und Fokussierung auf den Patienten, seine Erfahrungen und Präferenzen. Reliabel und valide erhobene Patientenerfahrungen tragen dazu bei, dass die Patienten-

perspektive bei der Evaluation einer Intervention neben klinischen Endpunkten systematisch mit einbezogen wird. Evidenzbasierte Entscheidungshilfen wiederum ermöglichen es dem Patienten, vor, während und nach dem Gespräch mit dem Arzt die unterschiedlichen Therapieoptionen zu verstehen und sorgfältig gegeneinander abzuwägen, um zu einer klaren, den eigenen Präferenzen entsprechenden Entscheidung zu gelangen.

2.7 Paradigmenwechsel hin zu mehr Patientenorientierung

Unerwünschte Variationen in der Gesundheitsversorgung zu verringern oder gar ganz zu vermeiden, ist ein wichtiges Ziel. Die oben beschriebene, eher analytische Strategie, bei der erst die unerwünschten Variationen und ihre Ursachen identifiziert und dann gezielt angegangen werden, ist komplex und aufwändig. Dies gilt insbesondere für Deutschland, wo die betrachteten regionalen Einheiten, die kreisfreien Städte und Landkreise, keine Steuerungskompetenz für die Versorgung ihrer Wohnbevölkerung haben.

Gerade deshalb sollte es jedoch auch hierzulande ein Ansporn für die Versorgungsforschung einerseits und für Entscheidungsträger in (auffälligen) Regionen andererseits sein, sich näher mit den Spezifika der lokalen bzw. regionalen Gesundheitsversorgung und deren Auswirkungen auf die betroffene Bevölkerung auseinanderzusetzen. Dies kann analytisch durch die Weiterentwicklung der Gesundheitsberichterstattung der Bundesländer oder durch qualitative wissenschaftliche Studien angegangen werden, und ganz pragmatisch im Rahmen von Regionalen Gesundheitskonferenzen.

Kurz- bis mittelfristig effektiver wird es in Deutschland mit seinen unterschiedlichen Verantwortlichkeiten bezüglich Rahmensezung, Steuerung und Aufsicht sowie Leistungserstellung und -finanzierung allerdings sein, die leistungserbringer- bzw. patientenbezogenen, d.h. regionsübergreifenden Maßnahmen zur Verbesserung der Bedarfsge-

rechtigkeit konsequent weiter zu verfolgen und umzusetzen.

Dies gilt etwa für die Erstellung (bzw. Aktualisierung) und Anwendung von Leitlinien und das Reporting- und Feedback-Verfahren an auffällige Krankenhäuser im Rahmen der Externen Qualitätssicherung. Selbst bei einigen der neun in dieser Analyse betrachteten Eingriffen gibt es hierzulande noch Defizite: So gibt es keine Leitlinie in Bezug auf die Indikationsstellung der Blinddarmentfernung, und die Leitlinien bezüglich der Indikationsstellung zur Gaumenmandelentfernung und Gebärmutterentfernung sind seit 2008/2014 (erneut) bzw. seit 2010 angemeldet und sollen Anfang 2015 fertig gestellt sein; die Leitlinie „Gallensteine, Diagnostik und Therapie“, die auch die Indikationsstellung zur Entfernung der Gallenblase umfasst, ist bereits seit dem 31.12.2012 abgelaufen, ihre Aktualisierung angemeldet und deren Fertigstellung für Ende 2015 vorgesehen. Zugleich wurden die Indikationen zur Blinddarm- bzw. Gebärmutterentfernung aus der Externen Qualitätssicherung nach §137 SGB V herausgenommen, und die Indikationen zur Kaiserschnittentbindung bzw. Entfernung der Prostata sind gar nicht Gegenstand der Externen Qualitätssicherung.

Noch größere Defizite gibt es in Deutschland hinsichtlich der systematischen Einbeziehung der Patientenperspektive, sowohl auf der Makroebene zur Bewertung von Leistungen als auch auf der Mikroebene zur Unterstützung der Patienten in ihrer Entscheidungsfindung (Braun und Klemperer 2015). Gerade das Shared Decision Making, in dem Arzt und Patient alle relevanten Informationen austauschen und sich auf die am besten passende Behandlungsoption einigen, wird in Deutschland immer noch zu wenig angewendet. Doch gerade das Shared Decision Making entspricht dem Konzept der Prozessgerechtigkeit: Medizinische Ergebnisse können (regional) voneinander abweichen, solange die zuvor getroffenen Entscheidungen durch einen vereinbarten fairen, evidenzbasierten Prozess zustande kommen (Appleby et al. 2011).

Obwohl Patienten von einem Prozess der partizipativen Entscheidungsfindung in vielerlei Hinsicht profitieren, findet Shared Decision Making im medizinischen Alltag in Deutschland bisher erst wenig Anwendung. Die Gründe sind weit gestreut. Auf Seiten der Ärzte ist die Kenntnis über das tatsächliche Konzept immer noch gering. Dies führt auch zu der Fehleinschätzung, dass die meisten Patienten einen partnerschaftlichen Entscheidungsprozess nicht wollen oder damit überfordert wären, sowie zu einer Unterschätzung seiner positiven Effekte. Zudem gibt es in Deutschland noch nicht genügend unabhängige, evidenzbasierte Entscheidungshilfen, die Patienten in ihrer Entscheidungsfindung unterstützen können und das Gespräch mit dem Arzt kürzer und effektiver machen würden. Die größte Barriere stellen vermutlich jedoch immer noch Vergütungsformen dar, die vor allem das Tun, und weniger das Abwarten oder Unterlassen honorieren.

Gesundheitspolitisches Ziel muss es sein, dass Patienten die Leistungen – und zwar nur die – erhalten, die ihrem Bedarf und ihren persönlichen Präferenzen entsprechen. Dazu kann Shared Decision Making – neben den genannten anderen Maßnahmen – einen wichtigen Beitrag leisten. Shared Decision Making hat grundsätzlich den Charme, das originäre Recht der Patienten auf Mit- und Selbstbestimmung zu stärken. Damit trägt es ein Stück mehr dazu bei, dass unerwünschte regionale Unterschiede abgebaut werden und – um mit Muir Gray und Gerd Gigerenzer zu sprechen – das 21. Jahrhundert das Jahrhundert des Patienten wird (Gigerenzer und Gray 2011).

3. Methodik

Karsten Zich (IGES Institut GmbH)

3.1 Berechnung der Indikatoren

3.1.1 Indikatorendefinition und Bearbeitungstiefe

Jedes der neun Themen im aktualisierten Faktencheck „Regionale Unterschiede“ berichtet über die regionalen Variationen der Leistungsanspruchnahme der Bevölkerung. Diese werden, wie im Report aus dem Jahr 2011, über jeweils nur einen themenspezifisch festgelegten Indikator beschrieben bzw. ausgedrückt. Die Indikatoren können das betrachtete Thema nicht immer durchweg vollständig abdecken. So wäre es bei dem Indikator „Blinddarm-Entfernung“ sicherlich wünschenswert, in ähnlicher Art und Weise z.B. auch die Perforationsraten zu betrachten, und beim Indikator „Koronare Bypass-Operationen“ drängt sich unmittelbar der Wunsch nach der Darstellung der Katheter-Behandlungen bei koronarer Herzkrankheit auf. Derartige Anforderungen wurden erneut in den Abstimmungen von den Reviewern des aktuellen Reports geäußert und gesammelt. Diese „Lücken“ im Faktencheck „Regionale Unterschiede“ bleiben Teil seiner konzeptionellen Struktur und werden offensiv thematisiert. Die intensive, regional orientierte Auseinandersetzung mit den aufgegriffenen Themen soll hierdurch weiterhin angeregt werden.

Einige der hier betrachteten neun Themen sind in den vergangenen Jahren im Rahmen themenspezifischer Faktenchecks eingehender analysiert worden. Zur Erklärung der möglichen Ursachen der regionalen Variationen sind dabei pro Thema zahlreiche weitere Indikatoren herangezogen worden: bei Kaiserschnitten etwa der Anteil der Re-Sectios oder der Versorgungsanteil von Belegabteilungen für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, bei der Entfernung der Gaumenmandeln etwa die Indikationsstellung oder die stationären Angebotsstrukturen und bei Kniegelenk-Erstimplantationen z.B. die sozioökonomische Struktur oder die Bedeutung

der Arthroskopien für spätere endoprothetische Eingriffe. Die themenspezifischen Faktenchecks haben insofern die oben beschriebene konzeptionelle Lücke, zumindest teilweise, geschlossen. Wichtige Erkenntnisse aus den themenspezifischen Faktenchecks greift der vorliegende Report in den einzelnen Textabschnitten mit auf.

3.1.2 Datenquellen

Die für die Berechnung der betrachteten Indikatoren verwendeten Datenquellen und die Methodik der Berechnungen selbst sind im Kapitel „Datenherkunft und -verwendung“ beschrieben. Hier sind auch die möglichen Limitierungen der Grundstatistiken und der Verwendungsansätze benannt. Bei der herangezogenen Fallpauschalenbezogenen Krankenhausstatistik („DRG-Statistik“) wurden Sonderauswertungen des Statistischen Bundesamtes verwendet. Die Aussagekraft der regionalen Unterschiede in der Inanspruchnahme kann insbesondere dadurch eingeschränkt sein, dass die eigentliche Krankenhausfallperspektive (z.B. zur Berücksichtigung auch des Hauptbehandlungsanlasses zusätzlich zur Operation oder zur einzelnen Berücksichtigung der für die Fälle dokumentierten Operationen) über diesen Datenzugangsweg nicht eingenommen werden kann. Insgesamt wird jedoch grundsätzlich davon ausgegangen, dass das festgestellte Ausmaß der regionalen Variation nicht primär von den im Kapitel „Datenherkunft und -verwendung“ beschriebenen Besonderheiten und Einschränkungen der verwendeten Datengrundlage abhängt, sondern dass solche Besonderheiten über die Regionen hinweg weitgehend gleich verteilt auftreten. Alle betrachteten Indikatoren haben einen Wohnortbezug, d. h., dass z.B. die OP-Häufigkeit für die Bevölkerung des jeweiligen Kreises/der jeweiligen kreisfreien Stadt (vereinfacht als „Kreise“ bezeichnet) dargestellt wird. Hierdurch sind verzerrende Effekte aus Patientenwanderungen über Kreisgrenzen hinweg ausgeschlossen.

3.1.3 Standardisierung und zeitliche Aggregation

Regionale Unterschiede in der Inanspruchnahme von Leistungen des Gesundheitssystems können auch aus Besonderheiten der Wohnbevölkerung der einzelnen verglichenen Regionen resultieren. Einfluss haben können z.B. eine unterschiedliche Struktur der Bevölkerung (Zusammensetzung nach Alter und Geschlecht), Ungleichheiten bei der Krankheitsprävalenz, die Summe der bis zum Betrachtungszeitpunkt bereits erbrachten Leistungen (z.B. Anzahl der Kinder und Jugendlichen, denen schon vor dem gewählten Betrachtungszeitraum die Gaumenmandeln entfernt worden sind) und Besonderheiten, die sich aus sozialer Stellung (Einkommen, Erwerbsstatus etc.) und Lebensstil ergeben. Daher wird üblicherweise versucht, diese Unterschiede in den verglichenen Populationen so weit wie möglich zu „bereinigen“.

Für die im aktualisierten Faktencheck „Regionale Unterschiede“ ausgewiesenen Indikatoren wurde eine direkte Standardisierung nach Altersgruppen und Geschlecht durchgeführt. Bei der direkten Standardisierung wird den Kreisen rechnerisch eine einheitliche Alters- und Geschlechtsstruktur – z.B. die Struktur der Bevölkerung der Bundesrepublik – unterlegt. Die auf diese Weise direkt standardisierten Werte sind damit um die besondere Alters- und Geschlechtsstruktur eines Kreises bereinigt. Standardbevölkerung ist, mit Ausnahme des Indikators zu den Kaiserschnitten, die bundesdeutsche Bevölkerung des Jahres 2012 (vor Zensus) nach Altersgruppen und Geschlecht.

Die genaue Beschreibung der Standardisierungsmethodik ist für jeden Indikator im Kapitel „Datenherkunft und -verwendung“ beschrieben. Im Übrigen wird auf die Ausführungen des Statistischen Bundesamtes zu statistischen Methoden unter www.gbe-bund.de/gbe10/owards.prc_show_pdf?p_id=9768&p_sprache=d verwiesen. Würde man auf diese Standardisierung verzichten

und nur die tatsächlich beobachteten Häufigkeiten darstellen, wäre nicht erkennbar, zu welchem Anteil ein besonders niedriger oder besonders hoher Wert tatsächlich den Besonderheiten der Alters- und Geschlechtsstruktur des betreffenden Kreises geschuldet ist.

Neben der direkten Standardisierung kommt für regionale Analysen auch die indirekte Standardisierung in Betracht. Sie wurde in dem ersten Faktencheck „Regionale Unterschiede“ für die meisten Indikatoren vorgenommen. Bei der indirekten Standardisierung wird die beobachtete Leistungsanspruchnahme einer Bezugsbevölkerung (hier: Bundeswert nach Altersgruppen und Geschlecht) auf die Bevölkerung der einzelnen Regionen nach Alters- und Geschlechtsgruppe angewendet und ein für die Region angesichts ihrer Alters- und Geschlechtsstruktur zu erwartender Wert berechnet. Der tatsächliche Wert der Region wird dann zu diesem erwarteten Wert ins Verhältnis gesetzt. Ist dieser Quotient größer als eins, weist die Region eine über dem Bundesdurchschnitt liegende Inanspruchnahme auf, bei Quotienten kleiner als eins ist sie unterdurchschnittlich. Dieser Quotient (bzw. Indexwert) gibt die relative Position der Region im Vergleich zum Bundesdurchschnitt (Indexwert 1) an. Der direkte Vergleich von zwei einzelnen Kreisen auf Basis der indirekt standardisierten Werte kann unter bestimmten Voraussetzungen jedoch theoretisch ein verzerrtes Bild liefern.¹⁸

Die hier verwendete direkte Standardisierung bietet gegenüber der indirekten den Vorteil, dass die standardisierten Werte einzelner Kreise unmittelbar miteinander verglichen werden können. Zudem ist die standardisierte OP-Häufigkeit eines Kreises für ein breites (Laien-)Publikum verständlicher und aussagekräftiger als ein eher abstrakter Indexwert. Dies dürfte in den Kreisen, die eine vergleichsweise besonders hohe oder niedrige standardisierte OP-Häufigkeit aufweisen, zu mehr öffentlicher Aufmerksamkeit führen und Diskussionen zwischen Verantwortlichen und

¹⁸ Für eine ausführliche methodische Diskussion siehe: Tsai SP, Wen CP. A Review of Methodological Issues of the Standardized Mortality Ratio (SMR) in Occupational Cohort Studies, *International Journal of Epidemiology* 1986, 15: 8-21. Eine mögliche Verzerrung beim regionalen Vergleich wurde in dem ersten Faktencheck „Regionale Unterschiede“ für die indirekt standardisierten Indikatoren geprüft und als empirisch nicht bedeutsam bewertet.

Entscheidungsträgern um mögliche Gründe für die betreffende auffällige OP-Häufigkeit anregen.

Auf vorliegende Erkenntnisse zu potenziellen Einflüssen von Prävalenzunterschieden, von sozialen und / oder lebensstilspezifischen Besonderheiten etc. auf die festgestellten Variationen wird im jeweiligen Text für die einzelnen Indikatoren – allerdings ohne Anspruch auf Vollständigkeit – hingewiesen.

Alle dargestellten Indikatoren stellen nicht den Wert für ein Jahr dar, sondern einen über jeweils drei Jahresbestände (2007–2009 und 2010–2012) berechneten Wert. Mit diesem Ansatz werden die bei der Analyse kleiner regionaler Einheiten zwangsläufig auftretenden Zufallsschwankungen der jährlichen Werte abgemildert. So können auch in Kreisen mit einer vergleichsweise geringen Bevölkerungszahl belastbare Aussagen über die Inanspruchnahmhäufigkeiten gewährleistet werden. Alle Datenbestände für die Jahre 2007 bis 2011 wurden zudem aufgrund zwischenzeitlicher weiterer Kreisreformen auf die Kreisstruktur des Jahres 2012 überführt.

3.2 Darstellung und Bewertung von regionalen Variationen

3.2.1 Beschreibung der Variation und Klassenbildung

Die für jedes Thema ermittelten regionalen Variationen der Leistungsinanspruchnahme der Bevölkerung werden jeweils unter der Zwischenüberschrift „Ausmaß der regionalen Variation“ beschrieben. Die kreisfreien Städte und Landkreise können über die standardisierte OP-Häufigkeit direkt miteinander verglichen werden.¹⁹ In diesem Textteil wird jeweils auch darauf eingegangen, um wie viel niedriger das Ergebnis im Kreis mit der höchsten standardisierten OP-Häufigkeit im Vergleich zum Kreis mit der niedrigsten OP-Häufigkeit ausfällt; ausgedrückt werden diese Unterschiede

als „Vielfaches des oberen Extremwertes vom unteren Extremwert“ (Extremalquotient). Extremwerte können, selbst bei der Berücksichtigung von Daten eines längeren Zeitraums, sog. statistische Artefakte darstellen. Aus diesem Grunde wird für die nach den 402 Kreisen und kreisfreien Städten dargestellten Indikatoren ein weiterer Abweichungsparameter berechnet. Hierbei werden jeweils die 20 Kreise/kreisfreien Städte (jeweils etwa 5 % aller Kreise), für deren Bevölkerung nach Alters- und Geschlechtsstandardisierung im Vergleich die höchste oder die geringste Leistungsinanspruchnahme festgestellt wurde, aus der Berechnung der Variationsspanne ausgeklammert. Auch die zwischen den restlichen 362 Kreisen/kreisfreien Städten verbleibenden Unterschiede werden als „Vielfaches des Kreises mit dem höchsten Wert vom Kreis mit dem niedrigsten Wert“ beschrieben (95.-/5.-Perzentilquotient).

In einem separaten Kasten sind die wichtigsten Kennziffern zur regionalen Variation – der gewichtete Mittelwert, der Median, die Spannweite zwischen Minimal- und Maximalwert, der Extremalquotient und der 95.-/5.-Perzentilquotient – für die beiden betrachteten Zeiträume gegenübergestellt. Darüber hinaus illustriert ein Balkendiagramm die regionalen Unterschiede auf Bundeslandebene mit den jeweils gewichteten Mittelwerten für beide Zeiträume.

Für jedes Thema werden die betrachteten Daten zur regionalen Variation für den länger zurückliegenden Zeitraum 2007 bis 2009 und den aktuellen Zeitraum 2010 bis 2012 in jeweils einer Karte dargestellt. Die Ergebnisse für die einzelnen Kreise sind bei jedem Thema und Betrachtungszeitraum in feststehende Variationsbänder (Klassengrößen) gruppiert. Die sieben hierfür gebildeten Klassen erstrecken sich von einer „unteren Extremwertgruppe der Variation“ (Unterschreitung der bundesdurchschnittlichen OP-Häufigkeit um mehr als 30 %) über fünf Klassen, die sich mit gleich großen relativen Spannen von 10 % der bundesdurchschnittlichen OP-Häufigkeit annähern,

¹⁹ Auf www.faktencheck-gesundheit.de können interessierte Bürger auf einer interaktiven Karte die Rate ihres Landkreises bzw. ihrer kreisfreien Stadt direkt mit den Raten von zwei anderen gewählten Kreisen vergleichen.

diese in einer Range von +/- 10 % umfassen und dann mit gleich großen Spannen übersteigen. Die OP-Häufigkeit der Bevölkerung von Kreisen, die der oberen Extremwertgruppe zugeordnet sind, überschreitet die bundesdurchschnittliche OP-Häufigkeit um mehr als 30 %.

Gegenüber einer Gruppierung in flexible und jeweils gleich stark besetzte Variationsbänder (z.B. Quartile oder Quantile) hat das gewählte Gruppierungsverfahren die zentralen Vorteile, dass das Ausmaß der Variation zwischen den einzelnen betrachteten Themen und intertemporal gut verglichen werden kann, und dass diese gleichbleibende (statische) Gruppierungsmethodik eine bessere Vermittelbarkeit für Laien gewährleistet.

Die einzelnen Klassen sind mit unterschiedlichen Farben aus einem neutralen Farbspektrum belegt. Dieses erstreckt sich von einem dunklen Blauton (für die untere Extremwertklasse) über sich abschwächende Blautöne zu einem die mittlere Gruppe repräsentierenden schwachen Grünton. Die Klassen mit überdurchschnittlichen OP-Häufigkeiten sind mit einem in Richtung der oberen Extremwertgruppe zunehmend dunkleren Brauntönen unterlegt. Die (karto-)graphische Darstellung der Ergebnisse auf der Website www.faktencheck-gesundheit.de entspricht dieser Skalierungs- und Farbgebungssystematik.

	Abweichungen über -30% vom Bundesdurchschnitt
	Abweichungen von -30% bis -20% vom Bundesdurchschnitt
	Abweichungen von -20% bis -10% vom Bundesdurchschnitt
	Abweichungen von -10% bis +10% vom Bundesdurchschnitt
	Abweichungen von +10% bis +20% vom Bundesdurchschnitt
	Abweichungen von +20% bis +30% vom Bundesdurchschnitt
	Abweichungen über + 30% vom Bundesdurchschnitt

Das über alle Indikatoren und Zeiträume hinweg stabile Vorgehen bei der Klassenbildung und der Kreiszuordnung erlaubt allein schon in der ausschließlichen Gesamtschau aller Kartenabbildungen sämtlicher Indikatoren eine Einschätzung darüber, ob für die Bevölkerung eines Kreises (und bei den im Faktencheck untersuchten Operationen) eher eine hohe, mittlere oder geringe Kranken-

hausinanspruchnahme festzustellen ist. Ist die Einfärbung eines Kreises in der Karte grün, so liegt die OP-Häufigkeit für die Wohnbevölkerung dieses Kreises in der Nähe des gewichteten, bundesweiten Mittelwerts. Ist die Einfärbung blau, so ist die OP-Häufigkeit unterdurchschnittlich; mit zunehmender Farbtintensität liegt die Rate weiter unter dem Bundesdurchschnitt. Analog weicht die OP-Häufigkeit mit zunehmend eingefärbtem Brauntönen immer weiter nach oben vom Bundesdurchschnitt ab.

3.2.2 Vergleich der beiden Karten je Indikator mit unterschiedlichen Zeiträumen und Klassengrenzen

Für jeden Indikator werden zwei nach Kreisen gegliederte Deutschlandkarten dargestellt, zum einen für den Zeitraum 2007-2009, zum anderen für den Zeitraum 2010-2012. Bei ein- und demselben Indikator unterscheiden sich die Klassengrenzen für den Zeitraum 2010-2012 von den Klassengrenzen des Zeitraums 2007-2009, da das im vorherigen Abschnitt beschriebene Verfahren der Klassenbildung immer die bundesdurchschnittliche OP-Häufigkeit als Referenz nimmt, die üblicherweise nicht für beide Zeiträume identisch ist. Mit veränderten OP-Häufigkeiten für Deutschland insgesamt verschieben sich analog auch die Grenzen der nach ihrer prozentualen Abweichung vom Durchschnitt definierten Klassen. Ist die bundesdurchschnittliche Rate im Zeitraum 2010-2012 im Vergleich zum früheren Zeitraum beispielsweise gesunken, wie es für sechs der neun betrachteten Indikatoren der Fall ist, fallen auch die Grenzwerte der Klassen und damit ihre Spannweiten niedriger aus. Die Klassengrößen sind also für jeden Zeitraum und Indikator fest über ihre prozentuale Abweichung von der Durchschnittsrate (gewichteter Mittelwert) definiert und bleiben konstant; nur ihre Grenzen ändern sich entsprechend der Höhe der Durchschnittsrate.

Die Gegenüberstellung von zwei Deutschlandkarten mit festen Klassengrößen, aber unterschiedlichen Klassengrenzen, ermöglicht die intertemporale Darstellung der „relativen Position“ eines Kreises im Vergleich zur bundesdurchschnittlichen OP-Häufigkeit, unabhängig davon,

ob diese OP-Häufigkeit im Zeitverlauf gesunken oder gestiegen ist. Die Betrachtung eines Kreises im Zeitraumvergleich über beide Karten hinweg erlaubt Aussagen darüber, ob die OP-Häufigkeit in diesem Kreis im Deutschlandvergleich eher gleich geblieben ist, sich dieser eher angenähert oder sich von dieser eher entfernt hat. Diese Betrachtung hat den Vorteil, dass auf den ersten Blick ersichtlich ist, ob die OP-Häufigkeit eines Kreises z.B. in beiden Betrachtungszeiträumen extrem überdurchschnittlich (dunkelbraun) oder extrem unterdurchschnittlich (dunkelblau) ausfällt – wenn also die extreme relative Abweichung eines Kreises vom Bundesdurchschnitt unverändert geblieben ist, obwohl die OP-Rate des Kreises möglicherweise mit dem bundesdeutschen Trend gesunken oder gestiegen ist. Diese Form der Darstellung erlaubt also auf den ersten Blick eine Einschätzung, ob sich regionale Muster der Variation bei einem Indikator im Zeitverlauf stark verändern oder stabil bleiben. Beim Vergleich der Karten muss berücksichtigt werden, dass diese ggf. leicht verzerrt sein können, sofern die OP-Häufigkeiten in vielen Kreisen nahe an den definierten Klassengrenzen liegen und diese in der Vergleichsperiode trotz nur kleinerer Veränderungen über- oder unterschreiten, wodurch Klassenwechsel gehäuft auftreten.

3.3 Möglichkeiten und Grenzen des Faktenchecks „Regionale Unterschiede“

Die Möglichkeiten und Grenzen des Faktenchecks „Regionale Unterschiede“ sind in den vorstehenden Abschnitten bereits thematisiert worden und werden hier abschließend zusammengeführt. Die für diesen Faktencheck ausgewählten Indikatoren decken ein breites Spektrum von Themen ab, die allerdings überwiegend auf den Bereich der stationären Krankenhausversorgung ausgerichtet sind. Primär ausschlaggebend für diese Begrenzung war, dass für viele weitere interessierende Versorgungsbereiche (ambulante Versorgung, Arzneimittelversorgung, Pflege etc.) keine geeigneten, öffentlich-amtlichen, populationsbezogen-kleinräumigen Daten vorliegen. Von sekundärer Bedeutung für diese Begrenzung war entsprechend,

dass weitere existierende Datenquellen in dem für das Projekt gesetzten Zeit- und Ressourcenrahmen nicht erschlossen werden konnten. In diesem Zusammenhang soll auf die seit Jahren vorgesehene Umsetzung des §303a ff. SGB V („Datentransparenz“) hingewiesen werden. Der Aufbau des darin abgegrenzten Datenbestandes sollte u. a. die Grundlage für Längsschnittanalysen über längere Zeiträume, Analysen von Behandlungsabläufen, Analysen des Versorgungsgeschehens zum Erkennen von Fehlentwicklungen und von Ansatzpunkten für Reformen (Über-, Unter- und Fehlversorgung) schaffen. Im GKV-Versorgungsstrukturgesetz ist eine Neuregelung der Datentransparenz beschrieben. Im Sinne der Versorgungsforschung sind hierbei auch leistungsbezogene Informationen (z.B. ambulant erbrachte Leistungen (EBM-Ziffern), Fallpauschalen der Krankenhäuser (DRGs) etc.) von Bedeutung.

Durch die gewählte Begrenzung auf zwei Buchseiten je Indikator/Thema, in Verbindung mit einer laienverständlichen Aufbereitung, kann die Suche und Interpretation der Ursachen für festgestellte regionale Variationen der Leistungsanspruchnahme der Bevölkerung oder der verfügbaren Versorgungskapazitäten nur initiiert werden. Weiterführende Erklärungen für die zum Teil erheblichen interregionalen Unterschiede pro Indikator/Thema und die Ableitung von hieran orientierten Handlungserfordernissen, die auch einen regionalen Bezug haben sollten, müssen vertiefende Studien leisten.

Insgesamt ist zu konstatieren, dass die festgestellten Variationen allein aus den Unterschieden in den betrachteten Populationen zumindest nicht durchweg erklärbar sind. Der Faktencheck „Regionale Unterschiede“ formuliert, zumeist unter Rückgriff auf wissenschaftliche Publikationen, erste Erklärungshypothesen und beschreibt mögliche Handlungsoptionen. Dass die für diesen Faktencheck gewählte Form der begrenzten Aufbereitung der beleuchteten Themen einen fruchtbaren Diskurs um Ursachen, Lösungen und Wege für Veränderungen anzuregen vermag, hat sich in den begleitenden Treffen und Abstimmungen der Autoren, Reviewer und Experten der Bertelsmann Stiftung eindrucksvoll gezeigt.

4. Ausgewählte Indikatoren

4.1 Kaiserschnittentbindung

Hintergrund und Bedeutung

Der Anteil von Kaiserschnitten an allen Krankenhausgeburten hat sich in Deutschland von etwa 17 % im Jahr 1994 auf 32,2 % im Jahr 2011 erhöht (GBE 2014a). In anderen Industrieländern wird eine ähnliche Entwicklung beobachtet (GBE 2014b). Im Jahr 2012 war die Kaiserschnitttrate in Deutschland erstmals leicht rückläufig (GBE 2014a).

Die Geburtshilfe unterscheidet zwischen absoluten und relativen Indikationen für eine Schnittentbindung. Eine absolute Indikation liegt vor, wenn Krankheiten der werdenden Mutter bzw. des Fötus oder geburtshilfliche Komplikationen oder Anomalien das Leben oder die Gesundheit von Mutter oder Kind gefährden. Beispiele sind etwa die vorzeitige Plazentalösung oder eine Entzündung der Eihäute (Amnioninfektionssyndrom). Darüber hinaus gibt es eine größere Zahl von relativen Indikationen, bei denen eine Abwägung vorgenommen werden muss, ob eine vaginale Geburt möglich ist oder ob durch eine Schnittentbindung eine wesentliche Risikominderung erzielt werden kann. Beispiele für solche relativen Indikationen sind die Beckenendlage, Mehrlingsschwangerschaften oder vorherige Kaiserschnittentbindungen. Nach Schätzungen der Fachgesellschaft liegt bei etwa 90 % aller Kaiserschnitte eine relative Indikation vor (DGGG 2010).

Mit der Zunahme der Kaiserschnittentbindungen in den Industrieländern geht eine Diskussion in den Fachkreisen der Hebammen und Geburtshelfer über den Stellenwert dieses Eingriffs sowie über die Zulässigkeit von „Wunschkaiserschnitten“ einher (Schücking 2004, DGGG 2010, DGGG 2012). Bei letzteren fehlt auch die relative geburtshilfliche Indikation zur Schnittentbindung. Stattdessen werden die Vermeidung von Risiken und möglichen Nachteilen der vaginalen Geburt – bspw. Schädigungen des Beckenbodens mit

der Gefahr späterer Inkontinenz – oder auch der Vorteil der Planbarkeit der Geburt als Legitimation angeführt (Al-Mufti et al. 1996).

Untersuchungen geben Hinweise auf negative Folgen von Kaiserschnittentbindungen für die Mütter (Liu et al. 2007, Blanchette 2011, Solheim et al. 2011), wobei den Risiken für alle Folgeschwangerschaften eine besondere Bedeutung zukommt (DGGG 2012). So hat sich der Anteil der Kaiserschnitte, die aufgrund eines Zustandes nach Sectio oder anderen Uterusoperationen durchgeführt werden, immer weiter auf inzwischen ein Viertel im Jahr 2012 erhöht (AQUA 2013). In den letzten Jahren sind die Folgen des Kaiserschnitts für das Neugeborene, die bislang eher vernachlässigt wurden (DGGG 2012), verstärkt untersucht worden. Diskutiert werden langfristige Risiken für Kinder nach Kaiserschnittentbindung u.a. für Diabetes Typ 1, Asthma und Übergewicht (Thavagnanam et al. 2007, Cardwell et al. 2008, Ziegler et al. 2011, Huh et al. 2012, Cho und Norman 2012).

Ausmaß der regionalen Variation

In Deutschland lag, je nach Wohnort der Mutter, der Anteil der Kaiserschnittentbindungen je 1.000 Lebendgeborene im Zeitraum 2007 bis 2009 zwischen 18 % und 46 % und im Zeitraum 2010 bis 2012 zwischen 17 % und 52 %. Das bedeutet, dass der Anteil der Kaiserschnitte an allen Entbindun-

Kennziffern zur regionalen Variation

	2007–2009	2010–2012
Mittelwert	30 %	31 %
Median	30 %	32 %
Spannweite	18–46 %	17–52 %
Extremalquotient	2,6	3,0
Perzentilquotient	1,7	1,7

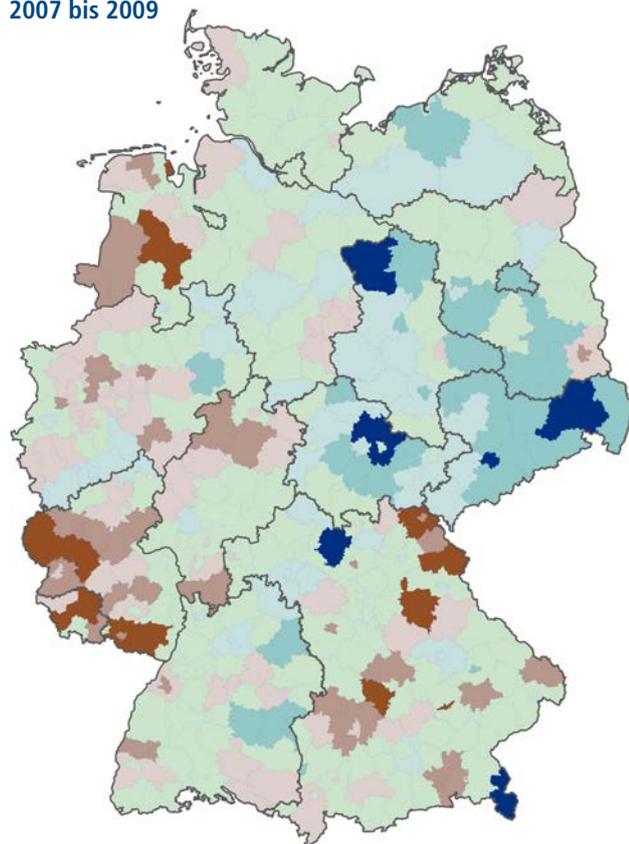
gen in manchen Kreisen mehr als dreimal so hoch ausfällt wie in anderen. In beiden betrachteten Zeiträumen lag die Kaiserschnitttrate in etwa der Hälfte der Kreise (184 bzw. 183) in einem engen Korridor von 10 Prozent um die bundesdurchschnittliche Rate.

Viele regionale Auffälligkeiten, etwa die deutlich überdurchschnittlichen Kaiserschnittanteile in vielen Kreisen von Rheinland-Pfalz und unterdurchschnittliche Raten in den meisten Kreisen der ostdeutschen Bundesländer, sind unverändert erkennbar.

Abbildung 5: Kaiserschnitttrate nach Kreisen

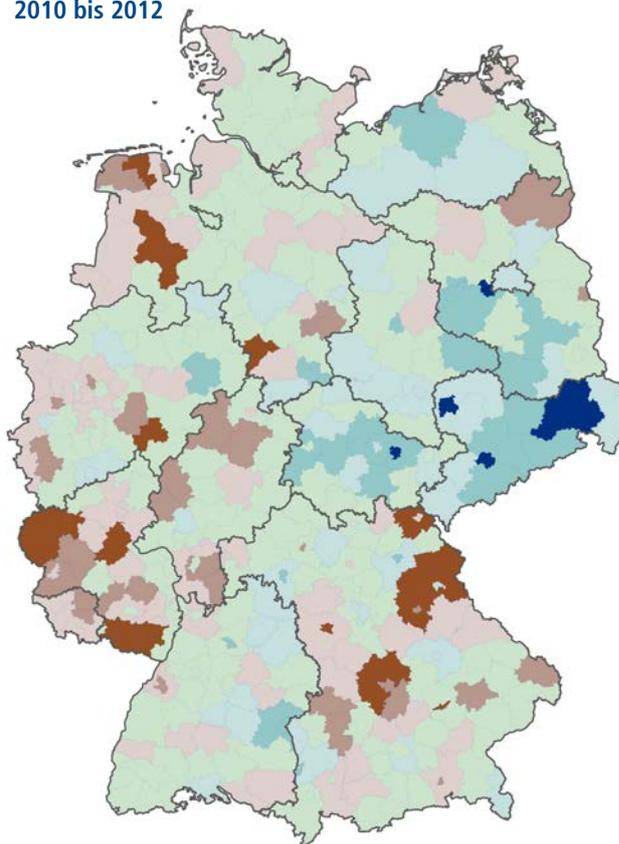
Wohnortkreis der Mütter, nur Lebendgeborene, direkt standardisiert an den Lebendgeborenen nach den Altersgruppen der Mütter im Jahr 2012

2007 bis 2009



■	≥ 0,00%	- <	20,71%	(8)
■	≥ 20,71%	- <	23,67%	(31)
■	≥ 23,67%	- <	26,63%	(55)
■	≥ 26,63%	- <	32,55%	(184)
■	≥ 32,55%	- <	35,51%	(70)
■	≥ 35,51%	- <	38,47%	(37)
■	≥ 38,47%			(17)

2010 bis 2012



■	≥ 0,00%	- <	21,61%	(6)
■	≥ 21,61%	- <	24,69%	(27)
■	≥ 24,69%	- <	27,78%	(49)
■	≥ 27,78%	- <	33,95%	(183)
■	≥ 33,95%	- <	37,04%	(84)
■	≥ 37,04%	- <	40,13%	(33)
■	≥ 40,13%			(20)

Erklärungsansätze und Handlungsoptionen

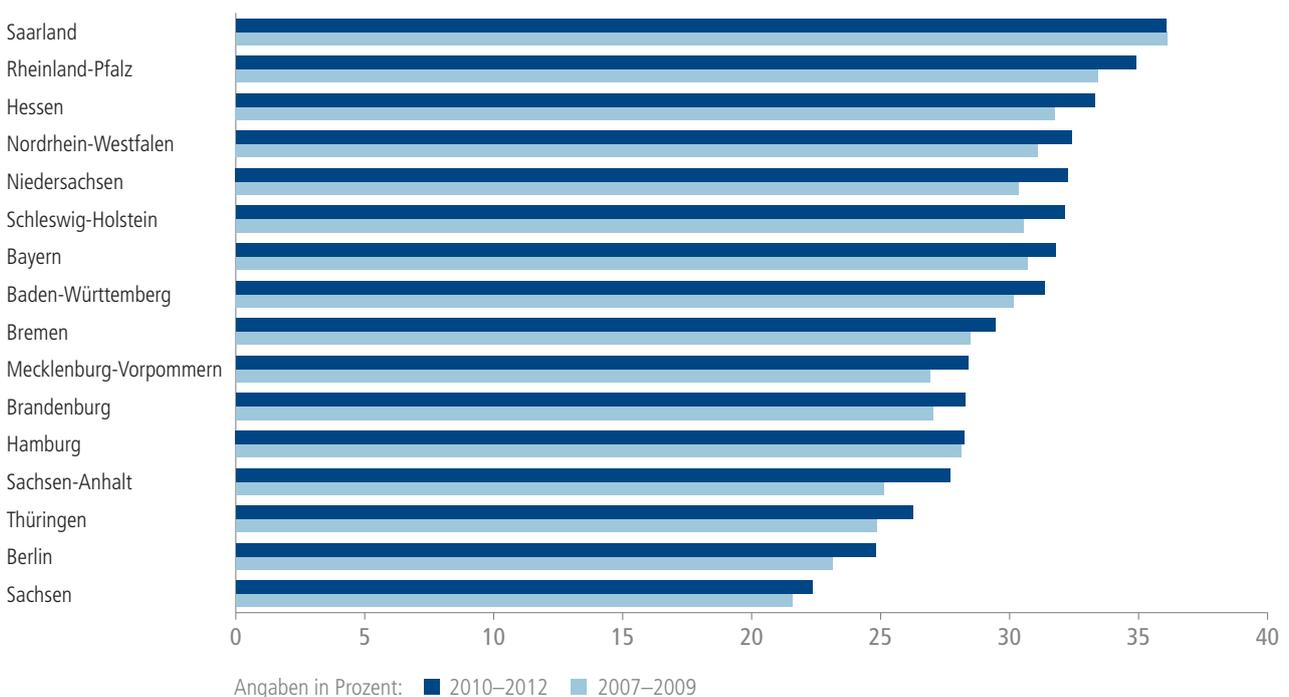
In einem ausführlichen Faktencheck der Bertelsmann Stiftung wurden sowohl die generelle Zunahme der Kaiserschnittentbindungen als auch die möglichen Ursachen der regionalen Häufigkeitsunterschiede untersucht (Kolip et al. 2012). Dabei wurde festgestellt, dass einige der oft für die generelle Zunahme des Anteils der Kaiserschnitte an den Geburten diskutierten Gründe, wie das steigende Durchschnittsalter der Mütter, die Zunahme mütterlicher Erkrankungen (bspw. Adipositas oder Diabetes mellitus) sowie die Entwicklung der Anteile überschwerer Kinder, der Mehrlingsgeburten, der Frühgeburten oder der Wunschkaiserschnitte, keinen gravierenden Ein-

fluss auf den Anstieg der Kaiserschnitttrate haben. Auch weisen diese Faktoren keine ausgeprägte regionale Variation auf und sind daher nicht geeignet, die regionalen Häufigkeitsunterschiede der Schnittentbindungen zu erklären.

Veränderungen der Risikobewertung der relativen Indikationen für den Kaiserschnitt durch die Geburtshelfer sind jedoch maßgeblich für die Zunahme der Kaiserschnitte verantwortlich. Diese sind u.a. zunehmend durch haftungsrechtliche Risiken, Anpassungen der Klinikorganisation sowie der Personalsituation und durch eine abnehmende Erfahrung in der Betreuung komplizierter Spontangeburt in Verbindung mit einer defensiver ausgerichteten Geburtshilfe mitbestimmt;

Abbildung 6: Kaiserschnitttrate nach Bundesländern

Wohnortkreis der Mütter, nur Lebendgeborene, direkt standardisiert an den Lebendgeborenen nach den Altersgruppen der Mütter im Jahr 2012



so sind für die Fachgesellschaft auch Faktoren der Klinikorganisation (Personalbesetzung) sowie ein Mangel an geburtshilflicher Erfahrung eine relative Indikation zum Kaiserschnitt (DGGG 2010). Der Entscheidungsspielraum bei relativen Indikationen wird von den Geburtshelfern in den Kliniken regional unterschiedlich bewertet und führt zu starken Variationen in den daraus resultierenden geburtshilflichen Vorgehensweisen. So erfolgen Geburten bspw. in Belegabteilungen deutlich häufiger durch Kaiserschnitt als in Hauptfachabteilungen. Die Bedeutung der Belegabteilungen für die geburtshilfliche Versorgung variiert in Deutschland stark. Die Belegarztstrukturen erklären etwa 9 % der Unterschiede bei den regionalen Kaiserschnitttraten und über 14 % der Varianz bei primären (geplanten) Kaiserschnitten (Kolip et al. 2012).

Von hoher Relevanz für die Variation der Kaiserschnitttrate ist der Einfluss der sogenannten Re-Sectios, also eines Kaiserschnitts als Folge einer vorangegangenen Kaiserschnittentbindung. Eine vorherige Schnittentbindung führt mit hoher Wahrscheinlichkeit zu einem weiteren Kaiserschnitt. Sowohl die DGGG wie das britische NICE empfehlen im Regelfall auch bei vorangegangener Kaiserschnitt den Versuch einer vaginalen Geburt (DGGG 2010, NICE 2011). Diese Empfehlung wird nicht in allen Regionen in gleichem Maße und insgesamt noch zu selten umgesetzt (Kolip et al. 2012).

Da sich die regionalen Unterschiede der Kaiserschnitthäufigkeit im Zeitverlauf als weitgehend stabil erweisen, muss davon ausgegangen werden, dass, neben den genannten strukturellen Ursachen, weiterhin eine regional unterschiedliche Ausschöpfung der Spielräume bei „weichen“ Kaiserschnittindikationen erfolgt bzw. die Vor- und Nachteile der Entbindungsarten von den Geburtshelfern unterschiedlich beurteilt und werdende Mütter entsprechend unterschiedlich beraten werden. Vor diesem Hintergrund mehrten sich die Forderungen und Initiativen für eine umfassendere Aufklärung der schwangeren Frauen. So richtete bspw. Ende 2013 das Gesundheitsministerium Nordrhein-Westfalens einen „Runden Tisch Geburtshilfe“ ein, an dem den Ursachen für die steigende Kaiserschnitttrate nachgegangen werden soll (MGEPA 2013). Im Frühjahr 2014 ist in Baden-Württemberg eine auf sechs Monate angelegte, breit getragene landesweite Aufklärungskampagne zur umfassenden Information von Schwangeren und Angehörigen gestartet worden. Durch den Abbau von Informationsdefiziten sollen diese in ihrer Entscheidungsfindung für oder gegen eine natürliche Geburt unterstützt werden. Die Kampagne soll zudem diejenigen, die beruflich mit der Geburt von Kindern zu tun haben, für das Thema sensibilisieren. Die mittelfristige Senkung der Kaiserschnitttrate im Bundesland wurde als explizite Zielvorstellung formuliert (BW 2014). Es ist von besonderem Interesse zu verfolgen, ob mit dieser Kampagne und den dabei eingesetzten Instrumenten in Baden-Württemberg, ggf. abweichend von anderen Bundesländern, die Kaiserschnitttrate wieder reduziert werden kann.

4.2 Entfernung der Gaumenmandeln bei Kindern und Jugendlichen

Hintergrund und Bedeutung

Die vollständige operative Entfernung der Gaumenmandeln (Tonsillektomie), ggf. in Verbindung mit der Entfernung der Rachenmandeln (Adenotomie), ist nach wie vor eine der häufigsten Operationen im Kindesalter. Zwar hat sich die Operationszahl von ca. 78.000 auf ca. 60.000 zwischen 2007 und 2012 deutlich verringert, doch bei Anwendung der altersgruppenspezifischen OP-Häufigkeit des Jahres 2007 auf die Bevölkerung des Jahres 2012 ergibt sich, dass nur etwa ein Drittel dieses Fallzahlrückgangs darauf zurückzuführen ist, dass sich die Zahl der in Deutschland lebenden Kinder und Jugendlichen im Betrachtungszeitraum um ca. 1,12 Millionen reduziert hat. Zwei Drittel der Fallzahlverringering lassen sich demnach nicht durch demographische Veränderungen erklären.

Es ist allgemein anerkannt, dass die Entscheidung für die Operation nach strengen Kriterien erfolgen sollte (BQS 2004) und zwar umso strenger, je jünger der Patient ist (HNO 2007). Diese Forderung resultiert auch aus der Tatsache, dass Blutungen nach der Operation die gravierendsten Komplikationen des Eingriffs sind und lebensbedrohlich sein können (Stuck et al. 2008).

Wiederholte (rezidivierende) Infektionen der Gaumenmandeln oder des peritonsillären Raumes stellen mit über 50% die häufigste Indikation für die Tonsillektomie dar (Nolting et al. 2013). Es gibt Empfehlungen, nach wie vielen Entzündungen innerhalb abgesteckter Zeiträume eine vollständige Entfernung der Gaumenmandeln in Betracht zu ziehen ist (Stuck et al. 2008, HNO 2007). Bevor bei dieser Indikationsstellung jedoch eine vollständige Entfernung der Gaumenmandeln vorgenommen wird, sollten vorrangig die verfügbaren konservativen und medikamentösen Behandlungsmöglichkeiten ausgeschöpft werden. Wenn diese vorrangigen therapeutischen Ansätze nicht greifen, liegt es häufig daran, dass die Patienten die ärztlichen Empfehlungen unzureichend

befolgen (HNO 2007). Bei über einem Drittel der durchgeführten Gaumenmandelentfernungen ist die Vergrößerung (Wucherung, Hyperplasie) der Gaumenmandeln für die Operation ausschlaggebend (Nolting et al. 2013).

Ausmaß der regionalen Variation

Trotz des Rückgangs der Operationszahl und der Operationshäufigkeit haben sich die regionalen Variationen in den letzten Jahren kaum verringert. Auf der Kreisebene bewegt sich die standardisierte OP-Häufigkeit im Zeitraum 2010 bis 2012 zwischen 13 und 107 Operationen je 10.000 Kinder und Jugendliche (2007 bis 2009: 13 bis 114). Damit werden bei den Kindern und Jugendlichen aus dem Kreis mit der höchsten Operationshäufigkeit noch immer etwa achtmal mehr Gaumenmandelentfernungen durchgeführt als bei jenen aus dem Kreis mit der geringsten OP-Häufigkeit. Schließt man die jeweils 20 Kreise mit der geringsten und der höchsten OP-Häufigkeit nicht in die Betrachtung ein, beläuft sich der maximale Unterschied immer noch auf das Dreifache (24 bis 71 Operation je 10.000). Auch dann ist kein Rückgang der Variationsbreite gegenüber 2007 bis 2009 zu beobachten. Im Zeitraum 2010 bis 2012 lagen allerdings 17 Kreise mehr in der Nähe des bundesdurchschnittlichen Wertes als noch 2007 bis 2009 (111 vs. 94).

Kennziffern zur regionalen Variation

	2007–2009	2010–2012
Mittelwert	46	43
Median	45	42
Spannweite	13–114	13–107
Extremalquotient	8,5	8,3
Perzentilquotient	2,9	3,0

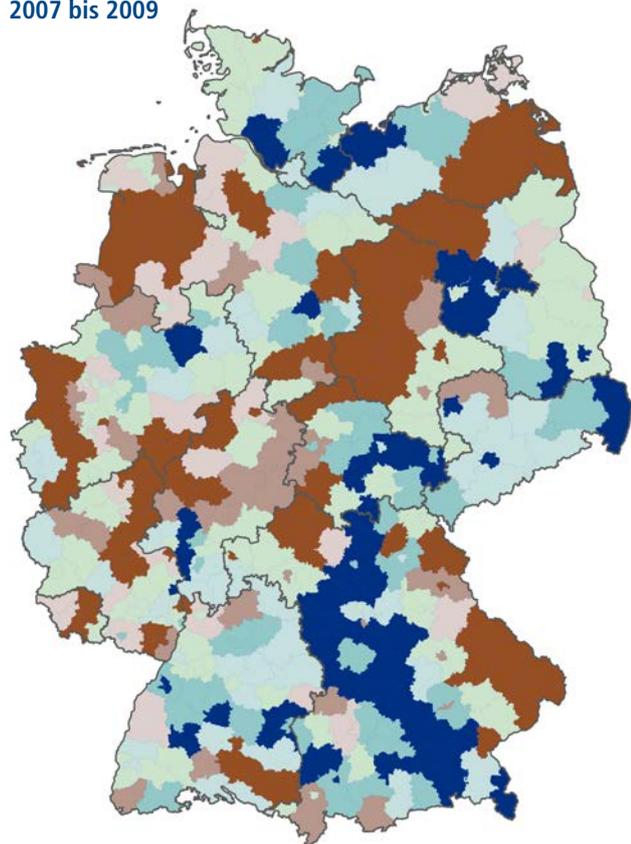
Beim Vergleich der regionalen Unterschiede der OP-Häufigkeiten 2007 bis 2009 und 2010 bis 2012 zeigt sich einerseits ein insgesamt recht stabiles Bild der Regionen mit über- und unterdurchschnittlicher OP-Häufigkeit. Mit dem Saarland und

Schleswig-Holstein finden sich andererseits im Zeitraum 2010 bis 2012 auch Bundesländer, in denen nunmehr alle oder deutlich mehr Kreise als im Zeitraum 2007 bis 2009 eine überdurchschnittliche OP-Häufigkeit aufweisen.

Abbildung 7: Entfernung der Gaumenmandeln nach Kreisen je 10.000 Kinder und Jugendliche

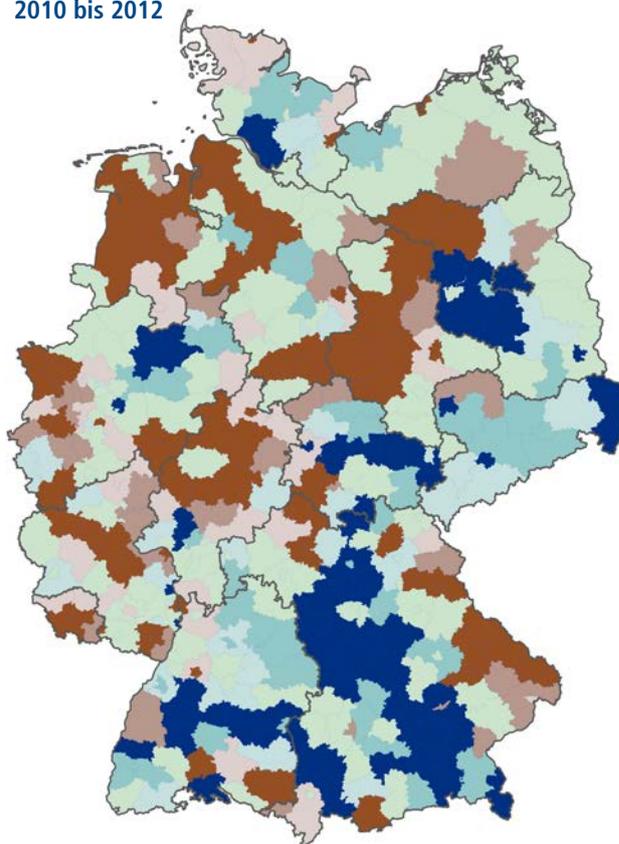
Wohnortkreis der Patienten, Kinder und Jugendliche bis 19 Jahre, direkt standardisiert an der Bevölkerung des Jahres 2012 nach Alter und Geschlecht

2007 bis 2009



■	≥ 0,00	- <	32,38	(58)
■	≥ 32,38	- <	37,01	(54)
■	≥ 37,01	- <	41,63	(52)
■	≥ 41,63	- <	50,89	(94)
■	≥ 50,89	- <	55,51	(30)
■	≥ 55,51	- <	60,14	(33)
■	≥ 60,14			(81)

2010 bis 2012



■	≥ 0,00	- <	30,14	(66)
■	≥ 30,14	- <	34,45	(43)
■	≥ 34,45	- <	38,76	(37)
■	≥ 38,76	- <	47,37	(111)
■	≥ 47,37	- <	51,67	(34)
■	≥ 51,67	- <	55,98	(38)
■	≥ 55,98			(73)

Erklärungsansätze und Handlungsoptionen

Die Feststellung, dass bei den Tonsillektomien starke regionale Unterschiede existieren, ist nicht neu. Die Diskussion um das angemessene Niveau durchzuführender Tonsillektomien wird international bereits seit den 1920-Jahren geführt (Klemperer 1990).

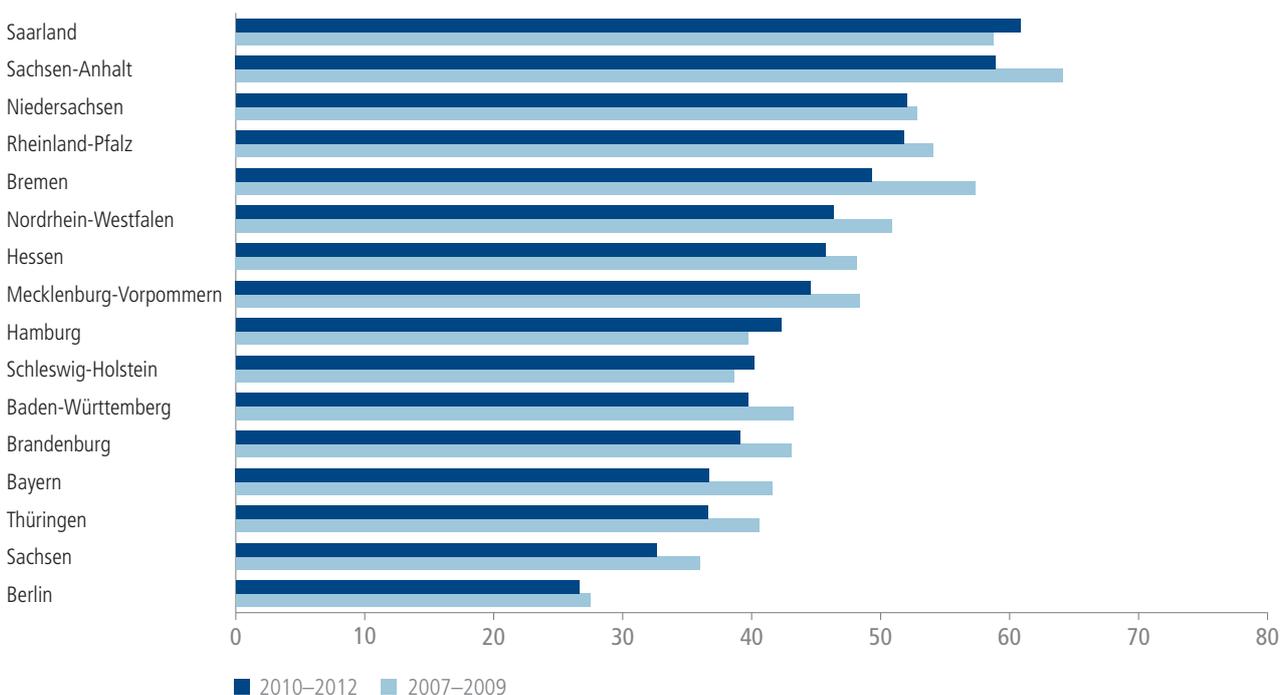
Es gibt keinerlei Hinweise darauf, dass die in der Literatur benannten Gründe für die Indikationsstellung zur Tonsillektomie regional so stark variieren, wie es in der hier vorliegenden Analyse bei der OP-Häufigkeit festgestellt wird. Auch die im Zeitverlauf weitgehend stabilen regionalen Muster hoher und geringer Operationsraten bestätigen die Annahme, dass es bei der Indikationsstellung für die vollständige Gaumenmandelentfernung große

Unterschiede gibt. In dem von der Bertelsmann Stiftung im Jahr 2013 initiierten Faktencheck zur Gaumenmandelentfernung wurde festgestellt, dass sich der Unterschied der kreisbezogenen OP-Häufigkeit bei den Operationen aufgrund von „Chronischer Entzündung“ auf mehr als das Zwölfwache und aufgrund von „Vergrößerungen der Gaumenmandeln“ auf mehr als das 58-Fache beläuft (Nolting et al. 2013), d.h. noch größer ausfällt als in der indikationsunspezifischen Gesamtschau.

Die Gaumenmandelentfernung stellt eine präferenzsensitive Behandlung dar, die jedoch auch von angebotssensitiven Faktoren beeinflusst wird. Die Operationshäufigkeit ist bei Kindern und Jugendlichen aus den Kreisen mit Abstand am niedrigsten, in deren Kreisgrenzen keine eigene HNO-Fachabteilung (mehr) liegt. Sie ist zumeist

Abbildung 8: Entfernung der Gaumenmandeln nach Bundesländern je 10.000 Kinder und Jugendliche

Wohnortkreis der Patienten, Kinder und Jugendliche bis 19 Jahre, direkt standardisiert an der Bevölkerung des Jahres 2012 nach Alter und Geschlecht



bei Kindern und Jugendlichen aus jenen Kreisen erhöht, in denen der Versorgungsanteil von HNO-Belegabteilungen hoch ausfällt, in denen große HNO-Fachabteilungen an der Versorgung beteiligt sind oder sich zumindest noch eine HNO-Abteilung befindet (Nolting et al. 2013). Diese Hinweise könnten als Ansatzpunkt für Qualitätssicherungsmaßnahmen dienen.

Die Annahme, dass ein hoher Anteil der Gaumenmandelentfernungen an allen HNO-Leistungen der Krankenhäuser eines Kreises auch zu einer hohen regionalen OP-Häufigkeit führt und umgekehrt, lässt sich allerdings nicht bestätigen. Auch ein Zusammenhang zwischen der regionalen ambulanten Arztdichte (Fachärzte für Kinder- und Jugendmedizin, HNO- und Allgemeinmediziner) und der OP-Häufigkeit kann nicht festgestellt werden (Nolting et al. 2013).

In Deutschland gibt es, im Unterschied zu vielen anderen Ländern, für Ärzte, Patienten und Eltern nach wie vor kaum gesicherte Entscheidungsgrundlagen dafür, wann eine Entfernung der Gaumenmandeln anderen Therapieansätzen vorzuziehen ist. Die unveränderten Unterschiede in der Inanspruchnahme unterstreichen den Entwicklungsbedarf eindrucksvoll. Das von der Deutschen Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, Kopf- und Halschirurgie e.V. im Jahr 2008 angemeldete Leitlinienvorhaben („Tonsillitis, chronische und rezidivierende“), in dem u.a. beschrieben werden sollte, „...welches Krankheitsbild als chronische oder rezidivierende Tonsillitis bezeichnet werden kann, welche Behandlungsmethoden in Frage

kommen, was an präoperativer Diagnostik zu fordern ist...“ (AWMF 2011), konnte nicht wie geplant zum Ende des Jahres 2012 beendet werden. Das im Jahr 2014 neu angemeldete Vorhaben („Therapie entzündlicher Erkrankungen der Gaumenmandeln / Tonsillitis“) soll die „konservativen vs. operativen Therapieoptionen darstellen“ und im 2. Quartal 2015 abgeschlossen werden (AWMF 2014). Bei einer Realisierung empfiehlt es sich zu prüfen, ob eine Angleichung der OP-Häufigkeit bei den Operationen aufgrund von „Chronischer Entzündung“ bewirkt werden kann.

Da eine Wiederaufnahme der in früheren Jahren bereits bestehenden bundesweiten Qualitätssicherung der Indikationsstellung zur Operation in den Krankenhäusern nicht absehbar ist, hat die Bertelsmann Stiftung für die Tonsillektomien erstmals auch ein neuartiges Instrument entwickeln lassen. Das im Internet abrufbare sogenannte Regionaldatenblatt stellt auf Ebene der einzelnen Kreise und kreisfreien Städte einige Indikatoren zur Tonsillektomie-Häufigkeit mit vielfältigen Vergleichsmöglichkeiten zur Verfügung (BST 2014). Auf dieser Grundlage können Ärzte, Krankenhäuser und Patienten, ggf. unterstützt von kommunalen Institutionen und den Kostenträgern etc., gezielt in die Ursachendiskussion regional besonders hoher oder geringer Operationshäufigkeiten eintreten. Die Entwicklung solcher Area-Indikatoren wurde vom Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen bereits vor einigen Jahren insbesondere zum Zwecke des Qualitätsmonitorings empfohlen (SVR 2007).

4.3 Entfernung des Blinddarms bei Kindern und Jugendlichen

Hintergrund und Bedeutung

Die Blinddarmentzündung (Appendizitis) ist eine der häufigsten Ursachen für einen Krankenhausaufenthalt. Eine Appendizitis tritt nach der DRG-Statistik 2012 am häufigsten bei Kindern und Jugendlichen sowie bei jungen Erwachsenen auf. Ein Drittel aller Appendektomien (operative Entfernungen des Wurmfortsatzes) wird bei Kindern und Jugendlichen (5 bis 19 Jahre) vorgenommen. Bezieht man auch die jungen Erwachsenen (5 bis 29 Jahre) ein, so entfallen auf diese Bevölkerungsgruppe 56% aller Blinddarmentfernungen. Die Zahl der an allen Patienten durchgeführten Blinddarmoperationen hat sich zwischen 2007 und 2012 von ca. 129.000 auf ca. 121.000 verringert. Dieser Rückgang der absoluten Operationszahl kommt allein dadurch zustande, dass nahezu 10.000 Kinder und Jugendliche weniger operiert wurden. Ein Drittel dieser Fallzahlverringerung lässt sich durch die zwischen 2007 und 2012 gesunkene Zahl der Kinder und Jugendlichen in Deutschland erklären.

In der Regel tritt die Blinddarmentzündung plötzlich auf. Bei einem Appendizitis-Verdacht ist die Appendektomie angezeigt. Es gibt keine Untersuchungsmethode, die eine Appendizitis mit Sicherheit bestätigen oder ausschließen kann. Das Ermessen des Chirurgen spielt bei der Entscheidung für oder gegen die Operation eine wesentliche Rolle (DIMDI 2006).

Die Diagnose der akuten Appendizitis ist nicht einfach, da sie sich meist auf eher unspezifische Zeichen wie rechtsseitige Unterbauchschmerzen, Fieber, erhöhte Entzündungswerte sowie auf die Vorgeschichte des Patienten stützt. Eine unkritische oder großzügige Entscheidung führt zu einer höheren Zahl nicht notwendiger Operationen, während eine abwartende Haltung möglicherweise die Zahl der Blinddarmdurchbrüche (Perforationen), die lebensgefährlich sein können, erhöht (NSRC 2013). Allerdings erwies sich bei (je nach

Literaturquelle) 12% bis 28,8% aller Operationen der entfernte Wurmfortsatz in der nachträglichen Untersuchung als unauffällig (BQS 2004). Neuere Untersuchungen beleben die Fachdiskussion, in welchem Maße unnötige Operationen durch (erweiterte) bildgebende Diagnostik (Drake et al. 2012, Sahm et al. 2011) oder – bei Patienten mit einer unkomplizierten akuten Appendizitis – durch eine primäre Behandlung mit Antibiotika (Krishna et al. 2012) vermieden werden können. Die DGKCH weist darauf hin, dass die Patienten nicht nur klinisch, sondern auch mittels Ultraschall untersucht werden sollen, was bei erfahrenen Untersuchern zu einer hohen Treffsicherheit führt (DGKCH 2013). Eine Empfehlung zur konservativen Therapie bei Kindern kann derzeit hingegen nicht gegeben werden (Szavay 2013).

Ausmaß der regionalen Variation

Im Jahr 2012 wurden in Deutschland 41.000 Kinder und Jugendliche im Alter zwischen 5 und 19 Jahren am Blinddarm operiert. Auf der Kreisebene bewegt sich die standardisierte OP-Häufigkeit im Zeitraum 2010 bis 2012 zwischen 14 und 114 Operationen je 10.000 Kinder und Jugendliche (2007 bis 2009: 18 bis 90). Damit werden bei den Kindern und Jugendlichen aus dem Kreis mit der höchsten Operationshäufigkeit etwa achtmal mehr Blinddarmentfernungen durchgeführt als bei jenen aus dem Kreis mit der geringsten OP-Häufigkeit. Dieser maximale Unterschied zwischen den Kreisen mit den „extremsten“ Unterschieden der OP-Häufigkeit lag im Zeitraum 2007 bis 2009 „nur“

Kennziffern zur regionalen Variation

	2007–2009	2010–2012
Mittelwert	40	36
Median	38	36
Spannweite	18–90	14–114
Extremalquotient	4,9	8,0
Perzentilquotient	2,5	2,5

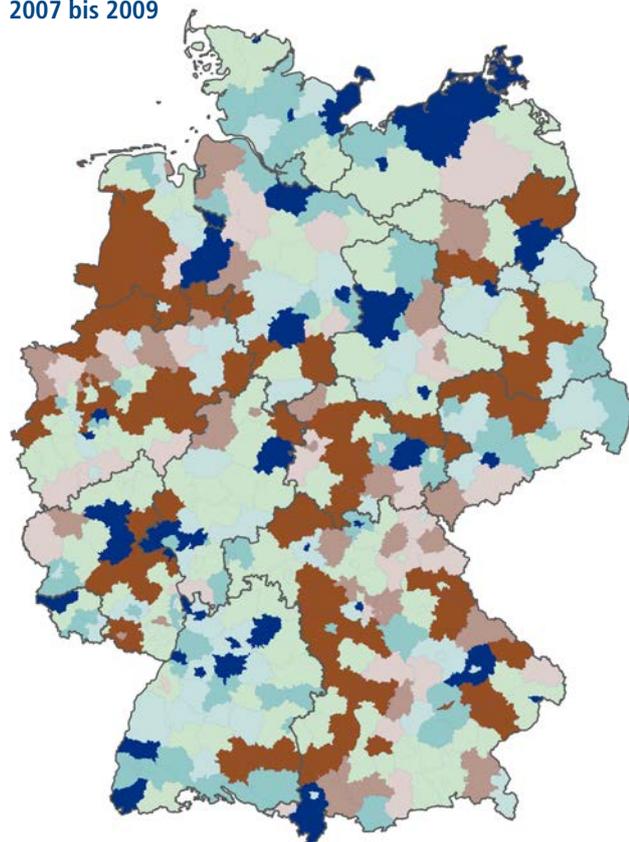
bei einem Faktor von 5. Schließt man die jeweils 20 Kreise mit der geringsten und der höchsten OP-Häufigkeit nicht in die Betrachtung ein, beträgt der maximale Unterschied das 2,5-Fache (23 bis 56 Operationen je 10.000). Auch dann ist kein Rückgang der Variationsbreite gegenüber 2007 bis 2009 (25 bis 63 Operationen je 10.000) zu beobachten.

Beim Vergleich der regionalen Unterschiede der OP-Häufigkeiten 2007 bis 2009 und 2010 bis 2012 zeigt sich ein insgesamt recht stabiles Bild der Regionen mit über- und unterdurchschnittlicher OP-Häufigkeit. Auffällig ist, dass es nach wie vor Bundesländer gibt, in denen sich für alle Kreise (Schleswig-Holstein) oder nahezu alle Kreise (Baden-Württemberg) keine überdurchschnittliche OP-Häufigkeit zeigt, während in Bayern noch immer viele Kreise eine überdurchschnittliche OP-Häufigkeit aufweisen.

Abbildung 9: Entfernung des Blinddarms nach Kreisen je 10.000 Kinder und Jugendliche

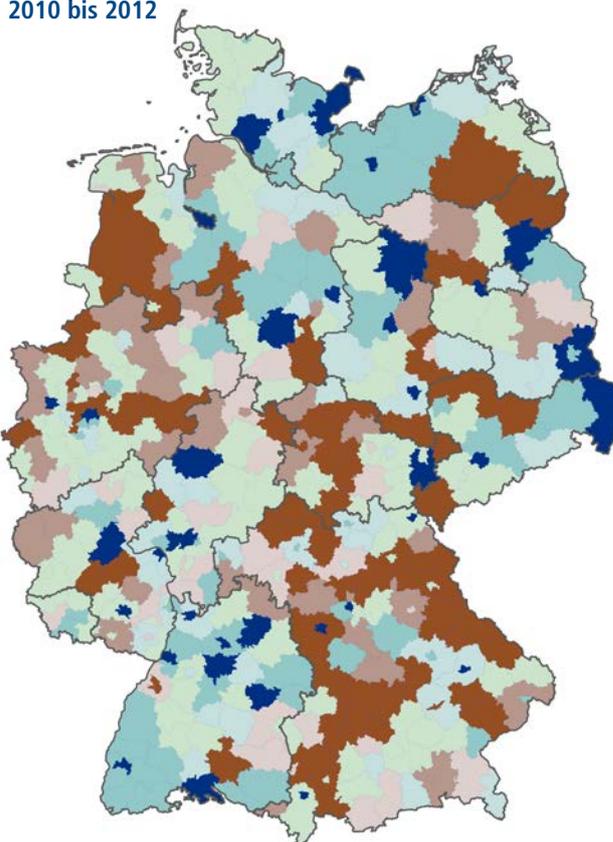
Wohnortkreis der Patienten, Kinder und Jugendliche im Alter von 5 bis 19 Jahre, direkt standardisiert an der Bevölkerung des Jahres 2012 nach Alter und Geschlecht

2007 bis 2009



■	≥ 0,00	- <	27,69	(45)
■	≥ 27,69	- <	31,64	(58)
■	≥ 31,64	- <	35,60	(55)
■	≥ 35,60	- <	43,51	(112)
■	≥ 43,51	- <	47,46	(31)
■	≥ 47,46	- <	51,42	(31)
■	≥ 51,42			(70)

2010 bis 2012



■	≥ 0,00	- <	25,38	(38)
■	≥ 25,38	- <	29,00	(60)
■	≥ 29,00	- <	32,63	(50)
■	≥ 32,63	- <	39,88	(111)
■	≥ 39,88	- <	43,50	(37)
■	≥ 43,50	- <	47,13	(40)
■	≥ 47,13			(66)

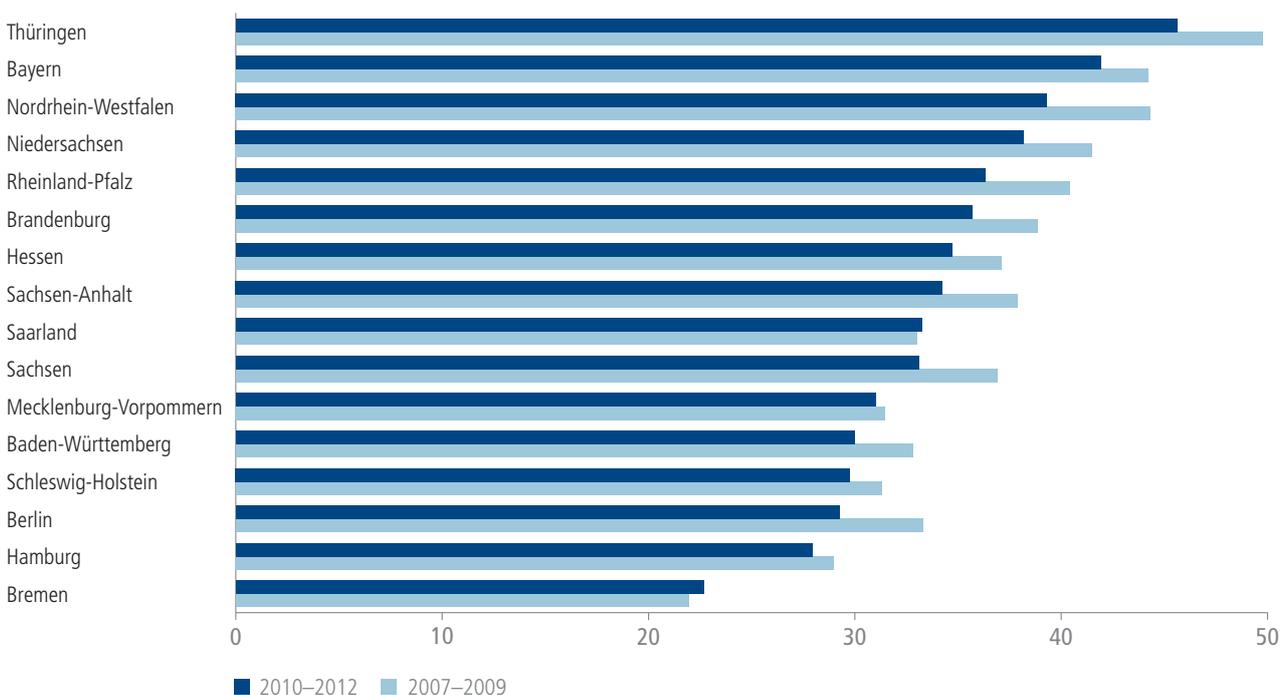
Erklärungsansätze und Handlungsoptionen

Zentraler Grund für die stark uneinheitliche OP-Häufigkeit dürfte die Indikationsstellung sein, die offenbar regional unterschiedlich erfolgt. Ob die niedrigen OP-Häufigkeiten in einigen Regionen das medizinisch angemessene Versorgungsniveau darstellen oder ob die niedrige OP-Häufigkeit mit dem Auftreten einer höheren Zahl von Blinddarmdurchbrüchen oder anderen Komplikationen einhergeht, müsste durch weitere Untersuchungen überprüft werden. Bis 2003 war die Appendektomie noch für alle Krankenhäuser verpflichtend in das gesetzlich vorgeschriebene Prüfverfahren der externen Qualitätssicherung der Krankenhäuser einbezogen. Dabei wurde u.a. geprüft, bei wie vielen Patienten mit akutem Appendizitis-Verdacht

sich dieser nach der Operation bestätigte. 2003 lag der Anteil in 53 von 1.092 Krankenhäusern unter 50% – das heißt, dass bei mehr als der Hälfte der in diesen 53 Kliniken operierten Patienten der Wurmfortsatz nicht entzündet war und die Operation nicht notwendig gewesen wäre. Für diese Krankenhäuser wurde empfohlen, eine strukturierte Analyse der Ursachen durchzuführen („Strukturierter Dialog“) und dabei auch die Ergebnisse des Qualitätsindikators „Perforation und präoperative Verweildauer“ einzubeziehen (BQS 2004). Dieser Indikator misst, welcher Anteil der Patienten mit einem im Nachgang zur Operation nachgewiesenen Blinddarmdurchbruch vor der Operation bereits länger als einen Tag in das Krankenhaus aufgenommen war.

Abbildung 10: Entfernung des Blinddarms nach Bundesländern je 10.000 Kinder und Jugendliche

Wohnortkreis der Patienten, Kinder und Jugendliche bis 19 Jahre, direkt standardisiert an der Bevölkerung des Jahres 2012 nach Alter und Geschlecht



Die Rückmeldung der Ergebnisse aus der externen Qualitätssicherung an die einzelnen Chirurgen könnte diese in zukünftigen Entscheidungssituationen unterstützen, wobei die Indikationsstellung zur Blinddarmoperation immer mit einer Risikoabwägung durch den behandelnden Arzt verbunden bleibt. Dieser hat die Entscheidung zwischen dem Risiko eines potenziellen Blinddarmdurchbruchs und der Durchführung einer im Vergleich zu anderen Eingriffen im Bauchbereich eher risikoarmen Operation zu treffen. Diese Entscheidung könnte bei weniger erfahrenen Ärzten eher in Richtung einer Risikovermeidung gehen und somit zu höheren OP-Häufigkeiten führen.

Allerdings müssen die Krankenhäuser den Leistungsbereich Appendektomie seit 2004 nicht mehr verpflichtend für die externe Qualitätssicherung dokumentieren – mit der Begründung, dass die Versorgungssituation in Deutschland seit Jahren auf gutem Niveau stabil sei (BQS 2004). Die belegten Unterschiede der OP-Häufigkeit könnten als Begründung dafür herangezogen werden,

dass ein – ggf. auch nur kurzzeitiger – Wiederinbezug des Leistungsbereichs in die externe Qualitätssicherung nach zehn Jahren für eine Status-quo-Bestimmung der Versorgungssituation angemessen ist.

Die konstant großen regionalen Häufigkeitsunterschiede und die recht stabilen regionalen „Muster“ sollten zudem Anlass für weitergehende Untersuchungen der beteiligten ärztlichen Disziplinen geben. Es ist zu ermitteln, welche Vorgehensweisen bei der Entscheidungsfindung dazu beitragen können, das Perforationsrisiko bei möglichst niedrigen Operationsfrequenzen zu minimieren. Für eine Verringerung der starken regionalen Unterschiede der OP-Häufigkeit sollten die vermutlich unterschiedlichen Verfahrensweisen bei der Appendizitis-Diagnostik und bei der Anwendung alternativer Therapieansätze vereinheitlicht werden. Als hilfreich kann sich dabei ggf. allein schon der Austausch zwischen den Klinikern eng beieinanderliegender Kreise mit hoher und geringer OP-Häufigkeit erweisen.

4.4 Entfernung der Gebärmutter

Hintergrund und Bedeutung

Die teilweise oder vollständige operative Entfernung der Gebärmutter ist einer der häufigsten chirurgischen Eingriffe der Frauenheilkunde und Geburtshilfe. Allerdings verringerte sich die Operationshäufigkeit in den letzten Jahren in allen relevanten Altersgruppen (bei etwa gleichbleibender Bevölkerungszahl). Infolgedessen ist auch die Zahl der Eingriffe von 157.000 im Jahr 2007 auf 134.000 im Jahr 2012 gesunken. Allein im Jahr 2012 sank die Zahl der im Krankenhaus vollstationär durchgeführten Operationen um fast 6.000.

Die Indikationen zur Gebärmutterentfernung sind vielfältig, wobei die Angaben zu den Anteilen der unterschiedlichen Operationsanlässe je nach Quelle schwanken. Die überwiegenden Gründe für die Hysterektomie sind gutartige Erkrankungen (zu ca. 40 % der Uterus myomatosus, zu ca. 17 % eine Endometriose, zu 14,5 % ein Prolaps uteri) und zu etwa 9 % bösartige Erkrankungen (Thill et al. 2008). Nach den aktuellsten Ergebnissen der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland wurde von 6,1 % der befragten Frauen mit einer Gebärmutterentfernung eine Krebserkrankung der Gebärmutter oder der Eierstöcke als Grund für die Operation angegeben (Prütz und von der Lippe 2014). Aus den Abrechnungsdaten der Krankenhäuser geht hingegen hervor, dass die Indikationsstellung zur Operation nur bei 81 % der Frauen mit einer Hysterektomie aufgrund einer benignen Erkrankung der weiblichen Genitalorgane erfolgte (Stang et al. 2011).

Je nach ausschlaggebender Indikation und nicht medizinischer Situation der Patientinnen können, insbesondere bei den gutartigen Gebärmuttererkrankungen, unterschiedliche Therapieoptionen zur Verfügung stehen. Die Hysterektomie ist ein Eingriff, der mit einem breiten Spektrum an Komplikationen verbunden sein kann und der immer zur Fortpflanzungsunfähigkeit führt. Daher werden die Hysterektomien bei gutartigen

Erkrankungen von Frauen im Alter von unter 35 Jahren in besonderem Maße kritisch betrachtet. Die Entwicklung der Indikationsstellung bei dieser Patientinnengruppe wurde bis zum Jahr 2012 im Rahmen der gesetzlich vorgeschriebenen externen Qualitätssicherung der deutschen Krankenhäuser beobachtet. Die Hysterektomien sind ab dem Jahr 2013 allerdings gänzlich von der Qualitätssicherung ausgenommen (AQUA 2013).

Ausmaß der regionalen Variation

Trotz des Rückgangs der Operationszahl und der Operationshäufigkeit haben sich die regionalen Variationen in den letzten Jahren nicht verringert. Auf der Kreisebene bewegt sich die standardisierte OP-Häufigkeit im Zeitraum 2010 bis 2012 zwischen 18 und 61 Operationen je 10.000 Frauen und damit genau in dem zwischen 2007 und 2009 beobachteten Korridor. Bei den im Kreis mit der höchsten Operationshäufigkeit wohnenden Frauen werden Gebärmutterentfernungen mehr als dreimal öfter durchgeführt als bei denen im Kreis mit der geringsten OP-Häufigkeit. Schließt man die jeweils 20 Kreise mit der geringsten und der höchsten OP-Häufigkeit nicht in die Betrachtung ein, liegt der maximale Unterschied beim 1,8-Fachen (26 bis 46 Operationen je 10.000 Frauen). Auch bei Ausschluss der Extremwerte ist also kein Rückgang der Variationsbreite gegenüber 2007 bis 2009 (1,7-facher Unterschied) zu beobachten.

Kennziffern zur regionalen Variation

	2007–2009	2010–2012
Mittelwert	36	33
Median	37	35
Spannweite	19–61	18–61
Extremalquotient	3,3	3,3
Perzentilquotient	1,7	1,8

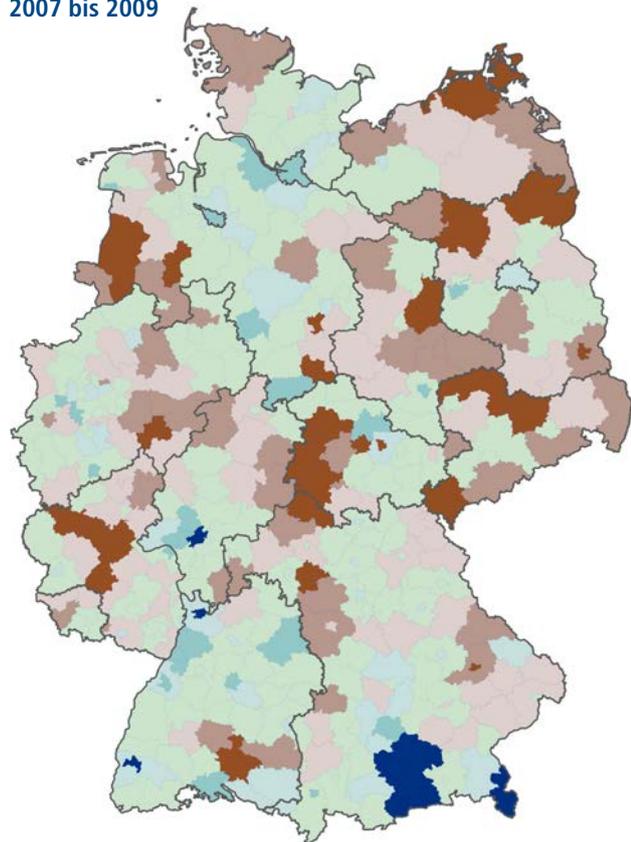
Beim Vergleich der regionalen Unterschiede der OP-Häufigkeiten 2007 bis 2009 und 2010 bis 2012 zeigt sich eine insgesamt stabile Verteilung der Regionen mit über- und unterdurchschnittlicher Häufigkeit. Dies bedeutet auch, dass Frauen, die in den (größeren) Städten leben, noch immer eher durchschnittlich oder unterdurchschnittlich häufig operiert werden.

Es gibt Hinweise darauf, dass Hysterektomien zunehmend als ambulanter Eingriff durchgeführt werden (Salfelder et al. 2007). Der Umfang und die ggf. regionalen Unterschiede dieser Leistungsverlagerung aus dem vollstationären Krankenhausbereich sind nicht bekannt.

Abbildung 11: Entfernung der Gebärmutter nach Kreisen je 10.000 Frauen

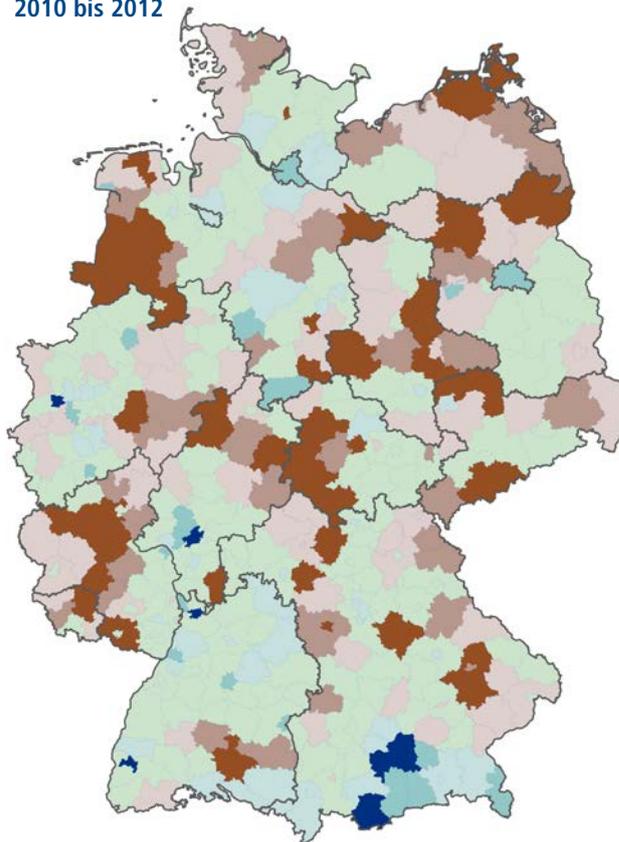
Wohnortkreis der Patientinnen, direkt standardisiert an der weiblichen Bevölkerung des Jahres 2012 nach Alter

2007 bis 2009



■	≥ 0,00	- <	25,29	(10)
■	≥ 25,29	- <	28,90	(24)
■	≥ 28,90	- <	32,51	(44)
■	≥ 32,51	- <	39,74	(172)
■	≥ 39,74	- <	43,35	(79)
■	≥ 43,35	- <	46,96	(45)
■	≥ 46,96			(28)

2010 bis 2012



■	≥ 0,00	- <	23,25	(8)
■	≥ 23,25	- <	26,57	(20)
■	≥ 26,57	- <	29,89	(47)
■	≥ 29,89	- <	36,53	(172)
■	≥ 36,53	- <	39,85	(79)
■	≥ 39,85	- <	43,17	(33)
■	≥ 43,17			(43)

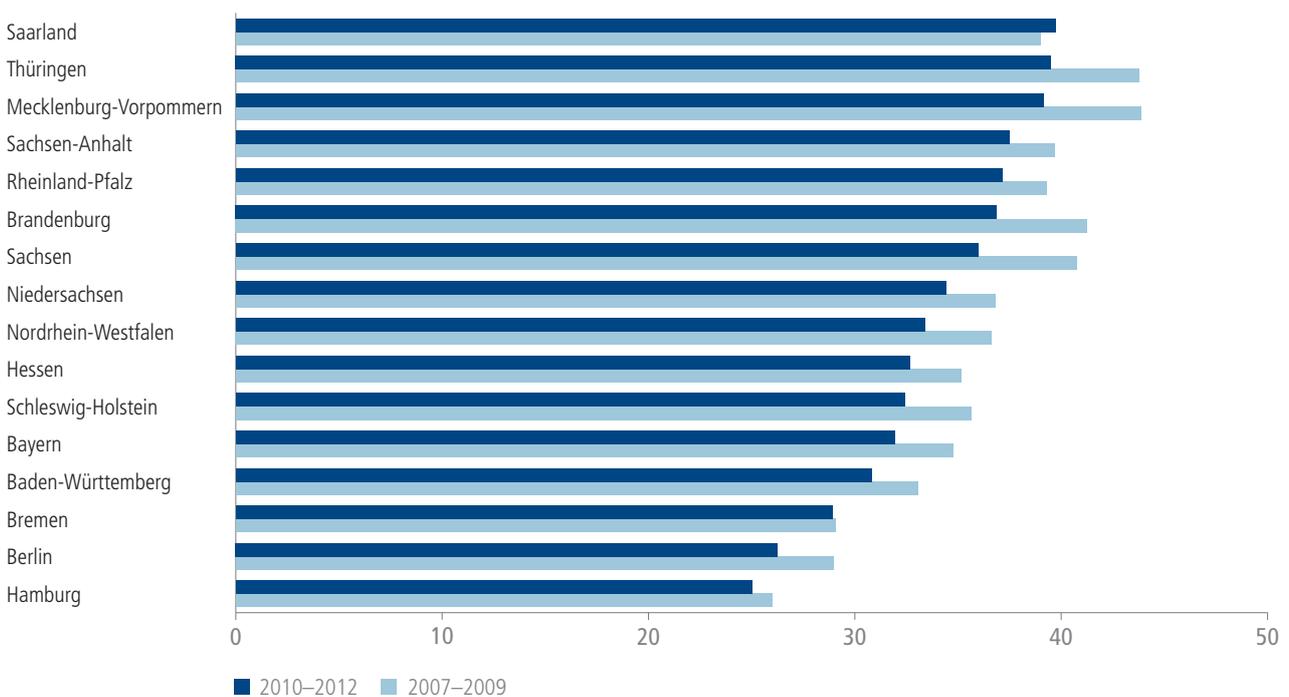
Erklärungsansätze und Handlungsoptionen

Die regionalen Unterschiede in der Häufigkeit der Durchführung von Hysterektomien und die Indikationsstellung zur Hysterektomie werden in verschiedenen Ländern bereits seit vielen Jahrzehnten diskutiert, weil in Untersuchungen gezeigt wurde, dass ein erheblicher Teil der Hysterektomien ohne ausreichende Indikationsstellung erfolgt (Klemperer 1990), sich die Ärztinnen/Ärzte in ihrer Einschätzung einer OP-Indikation unterscheiden (Bickell et al. 1995) und allein schon öffentliche Informationskampagnen über regionale Hysterektomiehäufigkeiten und die OP-Notwendigkeit zu deutlich rückläufigen Operationszahlen führen können (Domenighetti et al. 1988).

Die unveränderten Variationen deuten darauf hin, dass die Indikationsstellung zur Hysterektomie trotz der gesunkenen stationären OP-Häufigkeit offenbar nach wie vor in manchen Regionen großzügiger erfolgt als in anderen. Die Stabilität der regionalen Muster im Zeitverlauf unterstützt diese Interpretation. Aussagen zur Höhe des „angemessenen“ Hysterektomie-Niveaus können nicht getroffen werden. Die Diskussion darüber, welche Indikationen unstrittig sind und bei welchen Indikationen – auch aufgrund einer Weiterentwicklung der Behandlungsverfahren – Entscheidungsspielräume bei Patientinnen und/oder Ärzten vorhanden sind, die eine Vermeidung der Hysterektomie möglich machen (u.a. Taran et al. 2008, Rein et al. 2009, David und Ebert

Abbildung 12: Entfernung der Gebärmutter nach Bundesländern je 10.000 Frauen

Wohnortkreis der Patientinnen, direkt standardisiert an der weiblichen Bevölkerung des Jahres 2012 nach Alter



2012), wird auf der Fachebene weiter geführt. Die rückläufige Gesamtzahl der Hysterektomien und der OP-Häufigkeit könnten darauf hinweisen, dass die Indikationsstellung kritischer erfolgt und die früher als nicht ausreichend bewertete Anwendung neuer und vor allem konservativer Verfahren, bspw. bei der Behandlung des Uterus myomatosus (Taran et al. 2008), zwischenzeitlich flächendeckender erfolgt.

In den letzten Jahren sind mögliche Einflussfaktoren auf die regionalen Häufigkeiten der Gebärmutterentfernungen verstärkt untersucht worden. Eine vermutete Abhängigkeit von der regionalen Krankenhausbettendichte im Fach Frauenheilkunde konnte dabei für Deutschland nicht bestätigt werden (Geraedts und Malik 2012). Die aktuellen DEGS1-Daten bestätigen auch für Deutschland eine Reihe von international bereits nachgewiesenen Zusammenhängen, die allerdings die Variation in der Versorgung nicht vollständig erklären können. So zeigen sich bspw. signifikante Unterschiede zwischen Frauen aus der niedrigen Bildungsgruppe (Prävalenz der Gebärmutterentfernung: 31,0 %) und Frauen der mittleren (15,6 %) oder oberen Bildungsgruppe (11,6 %) und hinsichtlich der Anzahl der Geburten (Prävalenz bei Frauen ohne Kinder = 8,6; mit ein bis zwei Kindern: 20,9%; mit 3 und mehr Kindern: 28,0%) (Prütz und von der Lippe 2014). Sollten sich die für den Zusammenhang zwischen hohem Bildungsstatus und geringerer Wahrscheinlichkeit einer Gebärmutterentfernung in der Literatur beschriebenen Erklärungsmuster (bessere Gesundheitsversorgung, höhere Inanspruchnahme von Früherkennungsuntersuchungen, größeres Wissen über unterschiedliche Therapieoptionen und größere Bereitschaft zur diesbezüglichen Aufklärung durch die Ärzte) (Prütz und von der Lippe 2014) auch für Deutschland bestätigen lassen, wäre der Handlungsbedarf evident und adressierbar.

Die Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG) strebt mit dem im Jahr 2010 angemeldeten Leitlinienvorhaben „Indikation und Methodik der Hysterektomie“ die Erstellung eines Leitfadens für Frauenärzte in Klinik und Praxis zur Indikation, Durchführung und Nachsorge der Hysterektomie inklusive Wertung unterschiedlicher operativer Vorgehensweisen an (AWMF 2011). Patientenzielgruppe sind u.a. Patientinnen mit fraglicher Indikation zum Eingriff (AWMF 2014). Ursprünglich sollte das Vorhaben bereits zum Jahresende 2011 realisiert sein (AWMF 2011). Nach dem derzeitigen Stand (Mitte Mai 2014) ist die Vorlage der Leitlinie zum 30.9.2014 geplant (AWMF 2014). Die Überführung der Leitlinieninhalte in Materialien, die das Wissen der Patientinnen über die je nach Indikation verfügbaren Therapieoptionen erweitern und damit die Einbeziehung ihrer Präferenzen und Wertvorstellungen bei der Indikationsstellung unterstützen, ist vor dem Hintergrund der konstanten regionalen Unterschiede der Hysterektomiehäufigkeit dringend erforderlich.

Die Aussetzung der Qualitätssicherung für die Hysterektomien ab dem Jahr 2013 (siehe oben) wird von der Bundesfachgruppe Gynäkologie - u.a. mit Verweis auf die Notwendigkeit einer engen Indikationsstellung - sehr kritisch beurteilt. Unter Bezug auf die eben angeführte Leitlinie sollten, unter Einbeziehung einer Patientinnenbefragung, neue Indikatoren entwickelt werden, mit denen die Indikationsstellung zur Hysterektomie adäquat abgebildet werden kann (AQUA 2013). Im Jahr 2012 waren beim Indikator „Hysterektomie bei Patientinnen ohne malignen Befund und einem Alter unter 35 Jahren“ von 891 Krankenhäusern, die diese Leistungen erbringen, 37,3% rechnerisch auffällig (2011: 34,6%) und zwischen den Bundesländern wurden größere Abweichungen festgestellt (AQUA 2014).

4.5 Entfernung der Prostata

Hintergrund und Bedeutung

In Deutschland erkrankten 2011 etwa 65.000 Männer neu und starben 13.300 Männer an Prostatakrebs (GEKID). Die Zahl der Neuerkrankungen ist in den vergangenen Jahren stetig gestiegen, doch die altersstandardisierte Erkrankungsrate ist seit 2003 weitgehend konstant (RKI 2013). Die radikale Prostatovesikulektomie (komplette Entfernung der Prostata, der Samenblasen und ggf. der zugehörigen Lymphknoten) ist eine Therapieoption bei diagnostiziertem Prostatakrebs. Zwischen 2007 und 2012 ging die Zahl der von den Krankenhäusern dokumentierten kompletten Prostataentfernungen von ca. 32.000 auf ca. 26.000 zurück.

Die gefäß- und nervenerhaltenden Operationsverfahren nehmen immer mehr an Bedeutung zu (Barmer GEK 2012). Das Prostatakarzinom ist in der Regel ein sehr langsam wachsender Tumor, der vor allem im Frühstadium kaum Schmerzen und Beschwerden verursacht. Die meisten heute festgestellten Prostatakarzinome haben eine gute Prognose. Vier von fünf Männern mit Prostatakrebs sterben nicht an diesem, sondern an einer anderen Erkrankung (PATLL_ProstataCa I). Häufig wird der Tumor zufällig entdeckt (z. B. bei der Untersuchung von entferntem Gewebe bei einer gutartigen Prostatavergrößerung) oder im Rahmen von Untersuchungen (rektale Tastuntersuchung, PSA-Messung im Blut). Diese Untersuchungen führten in den vergangenen Jahrzehnten dazu, dass immer mehr Tumore in früheren Stadien entdeckt wurden, woraus Überdiagnostik und Übertherapie resultieren können (AWMF 2011, AWMF 2012, Draisma et al. 2009, Robra et al. 2013).

Die Behandlung erfolgt u.a. in Abhängigkeit von den Befunden, von der gesundheitlichen Gesamtsituation sowie dem Alter des Betroffenen und dessen Präferenzen. Eine der Therapieoptionen des lokal begrenzten oder des lokal fortgeschrit-

ten Prostatakarzinoms ist die radikale Prostataentfernung. Sofern es bei der Operation gelingt, den Tumor vollständig zu entfernen, ist eine Heilung des Patienten möglich. Die Harninkontinenz bei 35% und erektile Dysfunktion bei 58% der Operierten stellen gravierende unerwünschte Wirkungen der Operation dar (Wilt et al. 2008).

Neben dem operativen Eingriff, der mit Komplikationen und schwerwiegenden Folgebeeinträchtigungen verbunden sein kann, stehen auch andere, prostataerhaltende Behandlungsoptionen zur Verfügung. Hierbei handelt es sich um die Bestrahlung von außen (perkutane Strahlentherapie) und die Bestrahlung von innen (Brachytherapie) sowie die Hormontherapie, die als unterstützende Behandlung bei lokal fortgeschrittenem oder metastasierendem Krebs angewendet wird. Auch bei diesen Methoden treten unerwünschte Wirkungen auf, deren Schweregrad und Ausmaß der Beeinträchtigung denen der radikalen Prostatektomie entsprechen können (Wilt et al. 2008). Ferner kann unter bestimmten Umständen als Alternative zu Operation, Bestrahlung oder Arzneimitteltherapie auch die „aktive Überwachung“ (active surveillance) infrage kommen. Active surveillance hat „...bei ansonsten gesunden und für eine radikale Therapie geeigneten Patienten das Ziel, unter genauer Überwachung einschließlich Kontrollbiopsie die rechtzeitige kurative Behandlung bis zu einem Zeitpunkt aufzuschieben, an dem sich möglicherweise die Tumorbiologie oder der Wunsch des Patienten ändert“ (AWMF 2011). Zudem gibt es mit der Hyperthermie, der Kryotherapie und dem hochintensiven fokussierten Ultraschall (HIFU) weitere interventionelle Verfahren, die bei der Behandlung allerdings nicht oder nicht für den routinemäßigen Einsatz (HIFU beim lokal begrenzten Prostatakarzinom) eingesetzt werden sollen (AWMF 2011, PATLL_ProstataCa II 2013, PATLL_ProstataCa I 2009).

Ausmaß der regionalen Variation

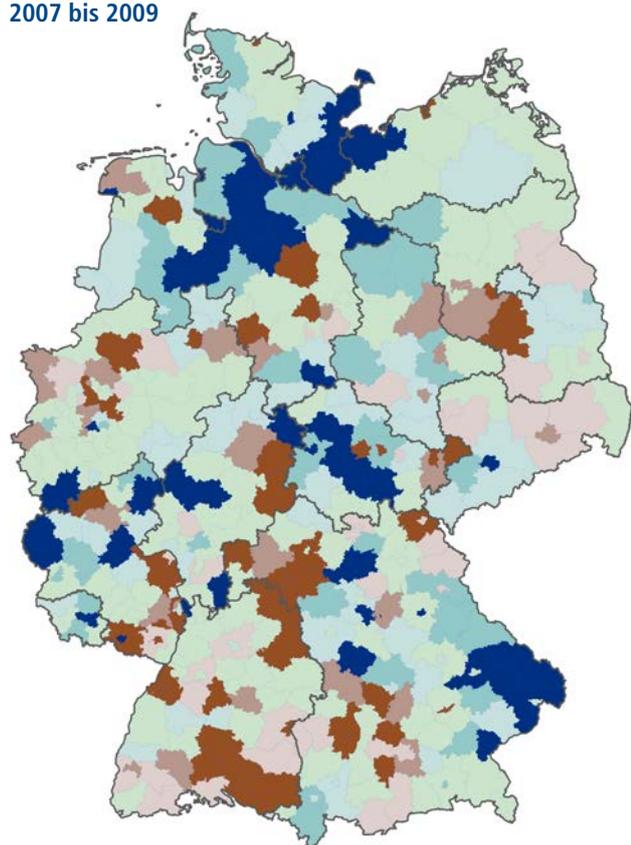
Die regionalen Variationen der Häufigkeit radikaler Prostataentfernungen haben sich in den letzten Jahren kaum verringert. Auf der Kreisebene bewegt sich die standardisierte OP-Häufigkeit im Zeitraum 2010 bis 2012 zwischen 2 und 13 Operationen je 10.000 Männer (2007 bis 2009: 3 bis 16). Im Kreis mit der höchsten Operationshäufigkeit wurde bei

den betroffenen Männern die radikale Prostatovesikulektomie fast achtmal häufiger durchgeführt als bei denen, die im Kreis mit der geringsten OP-Häufigkeit wohnen. Schließt man die jeweils 20 Kreise mit der geringsten und der höchsten OP-Häufigkeit nicht in die Betrachtung ein, liegt der maximale Unterschied beim 2,3-Fachen (4,1 bis 9,6 Operationen je 10.000 Männer). Bei diesem Ausschluss der Extremwerte ist ein leichter Rück-

Abbildung 13: Entfernung der Prostata nach Kreisen je 10.000 Männer

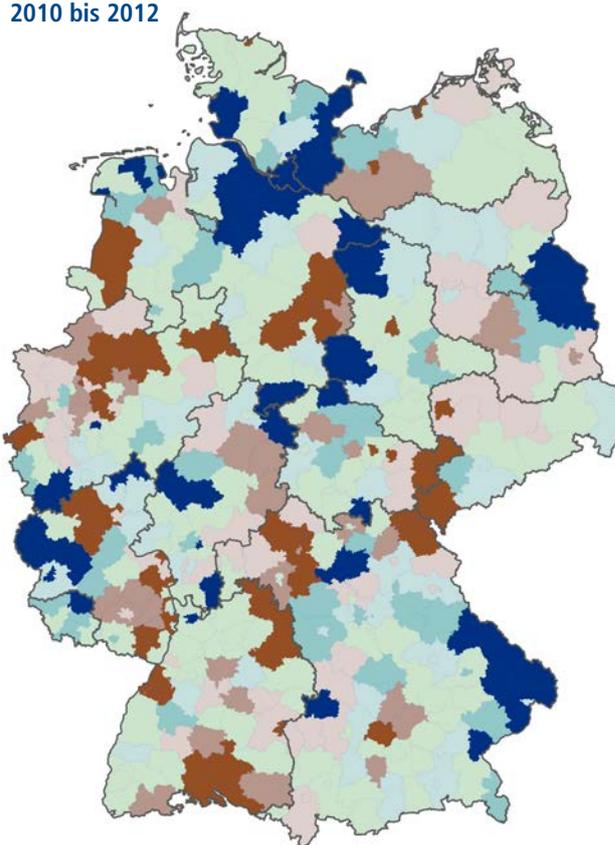
Wohnortkreis der Patienten, direkt standardisiert an der männlichen Bevölkerung des Jahres 2012 nach Alter

2007 bis 2009



■	≥ 0,00	- <	5,15	(48)
■	≥ 5,15	- <	5,88	(39)
■	≥ 5,88	- <	6,62	(63)
■	≥ 6,62	- <	8,09	(131)
■	≥ 8,09	- <	8,82	(41)
■	≥ 8,82	- <	9,56	(27)
■	≥ 9,56			(53)

2010 bis 2012



■	≥ 0,00	- <	4,73	(45)
■	≥ 4,73	- <	5,41	(39)
■	≥ 5,41	- <	6,08	(54)
■	≥ 6,08	- <	7,44	(124)
■	≥ 7,44	- <	8,11	(53)
■	≥ 8,11	- <	8,79	(35)
■	≥ 8,79			(52)

Quelle: Statistisches Bundesamt (DRG_OPSvier, Stat_Bev_EA), eigene Berechnung und Darstellung (IGES 2014).

gang der Variationsbreite gegenüber 2007 bis 2009 (2,5-facher Unterschied) zu beobachten.

Beim Vergleich der regionalen Unterschiede der OP-Häufigkeiten 2007 bis 2009 und 2010 bis 2012 zeigen sich im Unterschied zu anderen betrachteten Indikatoren auch deutliche Veränderungen der Regionen mit über- und unterdurchschnittlicher OP-Häufigkeit. Eine Übereinstimmung der Unterschiede bei der Krebsneuerkrankungsrate (RKI 2013) und der OP-Häufigkeit auf der Ebene der Bundesländer kann nicht festgestellt werden.

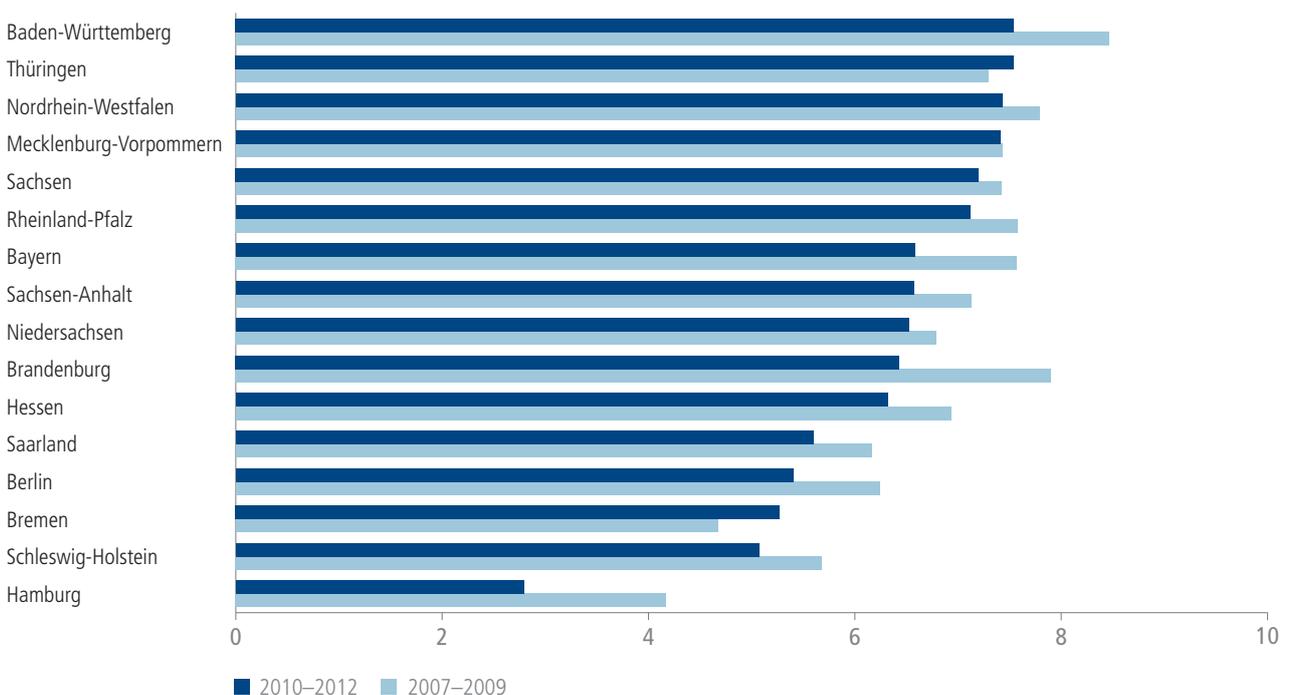
Kennziffern zur regionalen Variation		
	2007–2009	2010–2012
Mittelwert	7,4	6,8
Median	7,3	6,8
Spannweite	2,5–15,8	1,7–13,0
Extremalquotient	6,3	7,7
Perzentilquotient	2,5	2,3

Erklärungsansätze und Handlungsoptionen

Bei der radikalen Prostataentfernung reicht die organ-medizinische Befundlage allein für eine Indikationsstellung bzw. eine Bevorzugung gegenüber den anderen Behandlungsoptionen nicht aus. Der Patient sollte die Gelegenheit haben, die zu erwartenden erwünschten und unerwünschten Behandlungsergebnisse der unterschiedlichen Behandlungsoptionen im Zusammenhang mit seiner persönlichen Situation und seinem Gesundheitszustand zu bewerten. Dies gilt umso mehr, als beim Prostatakarzinom im Gegensatz zu fast allen anderen Krebserkrankungen die Option besteht, bei einem niedrigen Risikoprofil (geringe Tumorausbreitung, niedriger Entdifferenzierungsgrad der Zellen, niedriger PSA-Wert) eine abwartende Strategie (active surveillance, watchful waiting) zu wählen, und nur dann invasive Schritte einzuleiten, wenn unter dieser Beobachtung ein Tumorwachstum erkennbar wird. In der Leitlinie (AWMF 2011) wird u.a. darauf hingewiesen, dass

Abbildung 14: Entfernung der Prostata nach Bundesländern je 10.000 Männer

Wohnortkreis der Patienten, direkt standardisiert an der männlichen Bevölkerung des Jahres 2012 nach Alter



die neuen defensiven Strategien im Umgang mit an Prostatakrebs erkrankten Patienten beratungs- und betreuungsintensiv sind und eine große berufspolitische Bedeutung vor allem für niedergelassene Urologen haben. Es ist nicht bekannt, in welchem Maße diese defensiven Strategien bereits regional einheitlich umgesetzt werden. Untersuchungen zeigen, dass etwa die Hälfte aller Männer mit Prostatakarzinom einen Tumor mit niedrigem Risikoprofil trägt (Cooperberg et al. 2007).

Es sollte untersucht werden, ob die beobachtete regionale Variation der radikalen Prostataentfernung von der Häufigkeit einer PSA-Untersuchung, von den regionalen Versorgungsanteilen urologischer Belegabteilungen und/oder von der Verfügbarkeit strahlentherapeutischer Versorgungskapazitäten mit beeinflusst ist. Es ist jedoch auch zu vermuten, dass Häufigkeitsunterschiede dadurch entstehen, dass eine gemeinsam mit dem Patienten durchgeführte Abwägung aller Behandlungsoptionen in erforderlichem Maße aufgrund regional unterschiedlicher Ressourcenausstattungen und Unterschieden in Wissen und Erfahrung (noch) nicht einheitlich stattfindet. Die regionalen Unterschiede und teilweise stabilen Muster der Häufigkeit der radikalen Prostataentfernung könnten dann darauf zurückgeführt werden, dass die prinzipiell verfügbaren Behandlungsmöglichkeiten regional unterschiedlich intensiv empfohlen werden und zum Einsatz kommen.

Die Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Urologie (AWMF 2011) fordert, dass Patienten bei lokal begrenztem, klinisch nicht metastasiertem Prostatakarzinom über die möglichen Konzepte (zeitnahe lokale Therapie mit kurativer Intention, verzögertes Vorgehen – aktive Überwachung, palliative Therapie) aufgeklärt werden, und dass Patienten, die für eine lokale kurative Behandlung infrage kommen, nicht nur über die radikale Prostatektomie, externe perkutane Strahlentherapie und Brachytherapie, sondern auch über die aktive Überwachung informiert werden. Die Notwendigkeit des Abschlusses von Verträgen

außerhalb der Regelversorgung zur Sicherstellung der Umsetzung dieser Forderung, wie bspw. die 2014 erstmalig vereinbarte, lokale vertragliche Förderung der „Active Surveillance-Methode im Rahmen der besonderen ambulanten ärztlichen Vergütung (SGB V § 73c) (BDU 2014), kann als Hinweis auf eine geringe allgemeine Leitlinienumsetzung gedeutet werden.

Darüber hinaus sollten Patienten mit Prostatakrebs ggf. auch von dem – in der Leitlinie (AWMF 2011) explizit geforderten – Angebot Gebrauch machen, vor der Therapieentscheidung sowohl von einem Urologen als auch von einem Strahlentherapeuten über die Vor- und Nachteile der radikalen Operation und der Strahlentherapie aufgeklärt zu werden. Diese doppelte Aufklärung wird in der Leitlinie ausdrücklich als wünschenswert angesehen, wobei darauf hingewiesen wird, dass diese aus personellen und organisatorischen Gründen nicht immer realisierbar ist. Die Leitlinieninhalte wurden bereits in evidenzbasierte Patientenratgeber übersetzt.

Auch für die Unterstützung der patientenseitigen Entscheidung, Untersuchungen zur Früherkennung von Prostatakrebs durchführen zu lassen, liegt inzwischen eine Entscheidungshilfe vor, die u.a. auch Vor- und Nachteile der Leistungen beschreibt und illustriert (AWMF 2012). In der als Konsultationsfassung (mit Stand Mitte Mai 2014) vorliegenden Leitlinienaktualisierung wird die prinzipielle Information von Männern ab 45 Jahre und einer mutmaßlichen Lebenserwartung von 10 Jahren über die Möglichkeit einer Früherkennung empfohlen. Eine Vorverlegung der Information um 5 Jahre kann bei Männern mit erhöhtem Risiko erfolgen (AWMF 2014). Hinsichtlich der Nutzen-Schaden-Bilanz der Früherkennungsuntersuchungen gibt es jedoch unterschiedliche Bewertungen. In einem aktuellen Artikel wird nach Sichtung des Forschungsstandes folgender Schluss gezogen: „In jedem Fall sollten Männer nicht aktiv zur Früherkennung des Prostatakarzinoms ermuntert werden“ (Robra et al. 2013).

4.6 Entfernung der Gallenblase

Hintergrund und Bedeutung

Der Anteil der Menschen, die Gallensteine haben, beläuft sich in Deutschland auf 15 bis 20%. Als Indikationen für eine operative Entfernung der Gallenblase (Cholezystektomie) führt die abgelaufene und sich in Überprüfung befindliche Leitlinie „Diagnostik und Therapie von Gallensteinen“ (S3-Leitlinie 2007) (geplanter Abschluss: 31.12.2015) die symptomatische Cholezystolithiasis (Beschwerden von Patienten, bei denen Gallensteine nachgewiesen wurden) und die akute Cholezystitis (Entzündung der Gallenblase) auf. Letzteres stellt die häufigste Komplikation des Gallensteinleidens dar, bei dem die Ursache zumeist ein vorübergehender oder dauerhafter Verschluss des Gallenblasengangs durch einen Gallenstein ist. Bei der Mehrzahl der Menschen, die Gallensteine haben, treten allerdings (auch dauerhaft) keine Beschwerden auf, sodass allein aufgrund des Vorliegens von Gallensteinen keine Gallenblasenentfernung indiziert ist. Mögliche Gründe für einen operativen Eingriff können u.a. dann gegeben sein, wenn die Wand der Gallenblase zusätzlich verhärtet ist (Porzellangallenblase), Gallenblasensteine einen Durchmesser von mehr als drei Zentimetern haben oder zusätzlich Gallenblasenpolypen mit einem Durchmesser ab einem Zentimeter festgestellt wurden, da sich mit diesen das Risiko einer bösartigen Erkrankung der Gallenblase erhöht. Die verfügbaren Möglichkeiten für die konservative Therapie des Gallensteinleidens sind begrenzt; so ist die medikamentöse Litholyse (Auflösung der Steine) nur für Einzelfälle überhaupt in Betracht zu ziehen, und die extrakorporale Stoßwellenlithotripsie (ESWL) hat sich im Vergleich zur laparoskopischen Cholezystektomie aufgrund schlechterer Langzeitergebnisse nicht bewährt (S3-Leitlinie 2007).

In Deutschland werden ziemlich konstant pro Jahr ca. 190.000 Gallenblasenentfernungen – meist als laparoskopische Operation – durchgeführt. Im Jahr 2012 wurde mit mehr als 195.000 Cholezystektomien jedoch ein neuer Höchststand erreicht.

Ausmaß der regionalen Variation

In den einzelnen Kreisen zeigen sich auch im Zeitraum 2010 bis 2012 vergleichsweise geringe Unterschiede in der OP-Häufigkeit. Im Kreis mit den meisten Cholezystektomien liegt die standardisierte OP-Häufigkeit ungefähr doppelt so hoch wie im Kreis mit der geringsten OP-Häufigkeit (17 vs. 34 Operationen je 10.000 Einwohner). Damit liegt der Korridor der OP-Häufigkeit im aktuellsten Zeitraum nahezu exakt bei dem des Zeitraums 2007 bis 2009. Dies gilt auch, wenn die 20 Kreise mit der höchsten und die 20 Kreise mit der niedrigsten OP-Häufigkeit vom Vergleich ausgenommen werden. Die Spannbreite der OP-Häufigkeit der übrigen Kreise liegt dann nur noch beim 1,5-Fachen (20 bis 30 Operationen je 10.000).

Betrachtet man die innerhalb der geringen Variationsbreite am stärksten vom Durchschnitt abweichenden Kreise, fällt, wie bereits im Zeitraum 2007 bis 2009, auf, dass die Bevölkerung in den Städten eher weniger oder durchschnittlich oft operiert wird. Die Bevölkerung in den ländlichen Regionen einzelner Bundesländer (Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Nordrhein-Westfalen und Bayern) wird hingegen eher öfter als im Bundesdurchschnitt operiert.

Kennziffern zur regionalen Variation

	2007–2009	2010–2012
Mittelwert	24	24
Median	24	24
Spannweite	17–33	17–34
Extremalquotient	2,0	2,1
Perzentilquotient	1,5	1,5

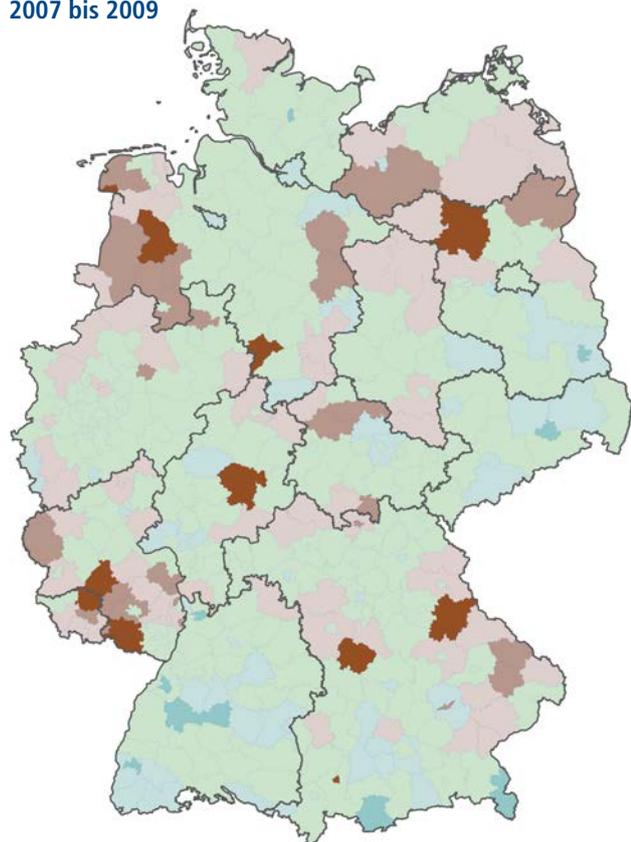
Für den Zeitraum 2007 bis 2009 wurde die regionalisierte Untersuchung zu einem früheren Zeitpunkt zusätzlich auch unter Ausschluss der „Simultan-Cholzystektomien“ durchgeführt, die während einer Laparatomie oder einer Laparoskopie aus anderen Gründen vorgenommen werden.

Hierbei zeigten sich keine nennenswerten Abweichungen zwischen den so ermittelten und den oben beschriebenen regionalen OP-Häufigkeiten, sodass auf eine entsprechende Neuprüfung für den Zeitraum 2010 bis 2012 verzichtet wurde.

Abbildung 15: Entfernung der Gallenblase nach Kreisen je 10.000 Einwohner

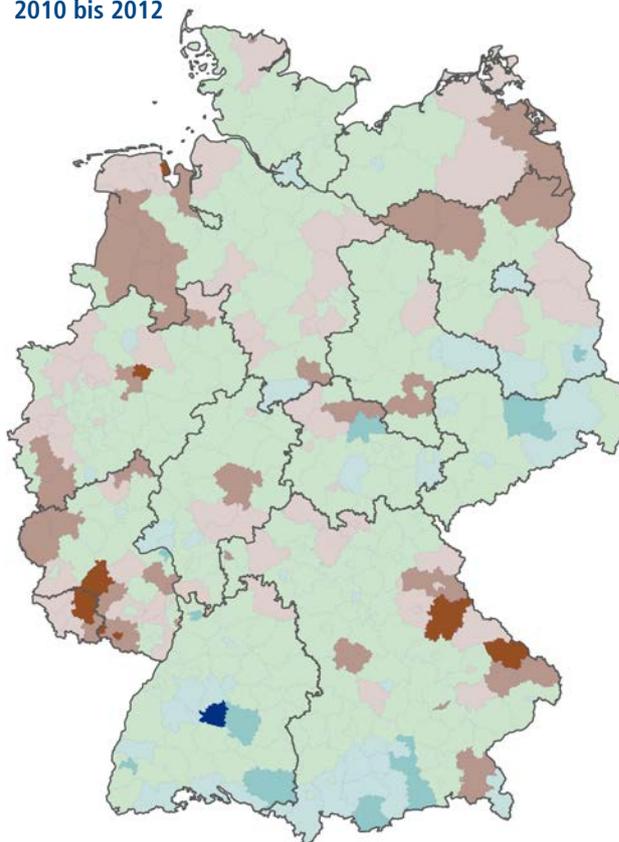
Wohnortkreis der Patienten, direkt standardisiert an der Bevölkerung des Jahres 2012 nach Alter und Geschlecht

2007 bis 2009



■	≥ 0,00	- <	16,57	(0)
■	≥ 16,57	- <	18,94	(10)
■	≥ 18,94	- <	21,31	(50)
■	≥ 21,31	- <	26,04	(233)
■	≥ 26,04	- <	28,41	(71)
■	≥ 28,41	- <	30,78	(26)
■	≥ 30,78			(12)

2010 bis 2012



■	≥ 0,00	- <	16,56	(1)
■	≥ 16,56	- <	18,92	(12)
■	≥ 18,92	- <	21,29	(43)
■	≥ 21,29	- <	26,02	(233)
■	≥ 26,02	- <	28,38	(69)
■	≥ 28,38	- <	30,75	(35)
■	≥ 30,75			(9)

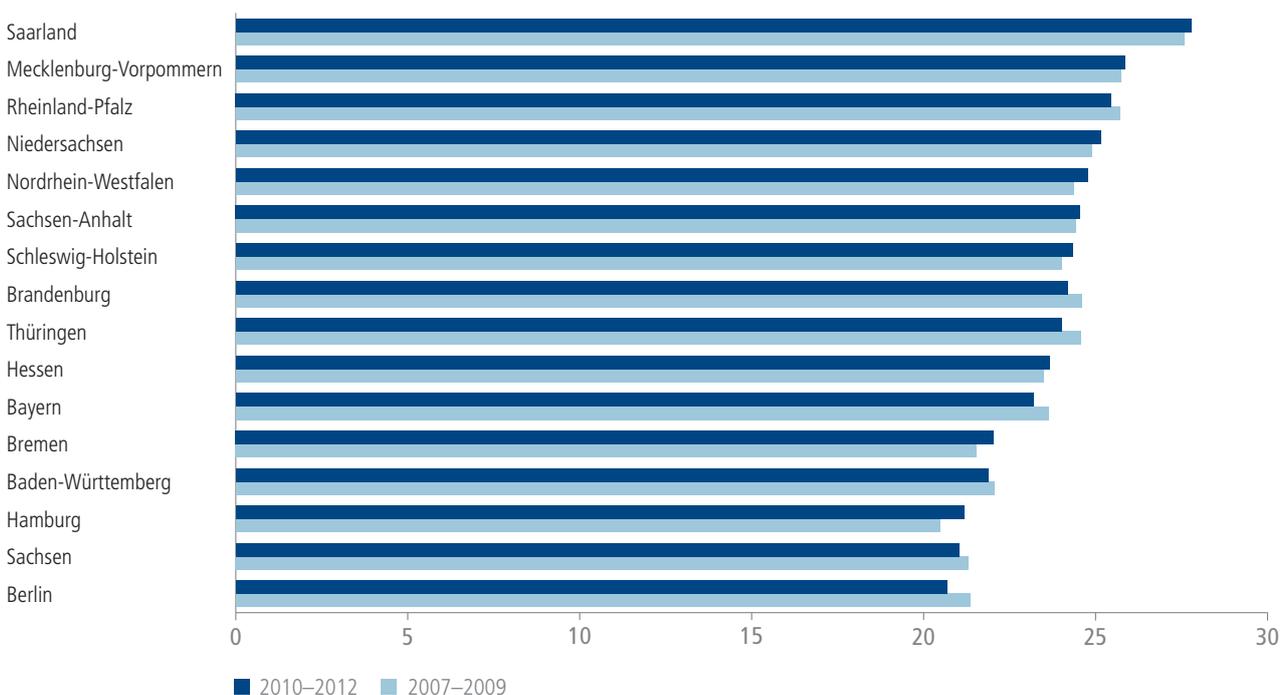
Erklärungsansätze und Handlungsoptionen

Bereits in früheren Untersuchungen wurden für die Gallenblasenentfernungen keine deutlichen regionalen Unterschiede festgestellt. So weist die Untersuchung von Gerste unter Rückgriff auf die Statistiken der Jahre 1998 bis 2001 zwischen den einzelnen Bundesländern eine Schwankungsbreite der OP-Häufigkeit zwischen 2,2 und 2,9 Operationen je 1.000 Einwohner auf (Gerste 2004). Diese Feststellung wird durch die hier vorgenommene kleinräumigere Untersuchung für die Zeiträume 2007 bis 2009 und 2010 bis 2012 bestätigt. Diese – im Vergleich zu den anderen im Faktencheck Gesundheit betrachteten Operationen – geringen regionalen Variationen der Häufigkeit könnten das Ergebnis vergleichsweise gut definierter OP-Indikationen sein. Die Patienten dürften die Entscheidung für die Gallenblasenentfernung überwiegend in Abhängigkeit von den (erlebten) Beschwerden treffen.

Dennoch können bspw. die festgestellten lokalen Stadt-Land-Unterschiede den Ansatzpunkt für weiterführende Untersuchungen und Diskussionen bilden. Einbezogen werden sollten dabei nach Möglichkeit besonders die Risikofaktoren für Gallensteinleiden in der Bevölkerung (bspw. Übergewicht) sowie die viszeralchirurgisch-stationären Angebotskapazitäten und die lokalen Strukturen für das ambulante Operieren. So ist es vorstellbar, dass die regionalen Variationen in der Cholezystektomie-Häufigkeit einen Bezug zu den chirurgischen OP- und Bettenkapazitäten der Krankenhäuser und ggf. deren Auslastung aufweisen. Höhere Cholezystektomie-Häufigkeiten in Regionen mit unterdurchschnittlicher Kapazitätsauslastung könnten darauf hindeuten, dass Gallenblasenentfernungen ggf. noch zu oft durchgeführt werden. Die im Faktencheck-Report aus dem Jahr 2011 geforderte Verknüpfung der Ergebnisse zur regionalen OP-Häufigkeit mit den in der externen Qualitätssicherung ermittelten krankenhausb-

Abbildung 16: Entfernung der Gallenblase nach Bundesländern je 10.000 Einwohner

Wohnortkreis der Patienten, direkt standardisiert an der Bevölkerung des Jahres 2012 nach Alter und Geschlecht



zogenen Ergebnissen beim Qualitätsindikator „Cholezystektomie bei nicht erfüllten Indikationskriterien“ (Nolting et al. 2011) ist absehbar nicht mehr möglich: Der Indikator wird seit dem Erfassungsjahr 2012 nicht mehr berücksichtigt, da keine gültige Leitlinie zur Diagnostik und Therapie Cholelithiasis existiert. „Die Bundesfachgruppe (Viszeralchirurgie) empfiehlt den Fachgesellschaften dringend, eine Leitlinie zu erarbeiten, die die auf der Grundlage wissenschaftlicher Evidenz konsenterte, optimale Versorgung optimal abbildet“ (AQUA 2013: 12). Nach Abschluss des angemeldeten Leitlinienvorhabens „Gallenstein, Diagnostik und Therapie“ sollen aktualisierte Informationen über die angemessene medizinische Vorgehensweise bei Gallensteinerkrankungen zur Verfügung gestellt werden (AWMF 2014). So ist die vorsorgliche Entfernung der Gallenblase, wenn diese Steine enthält, die aber keine Beschwerden verursachen, auf dem 131. Chirurgenkongress als ein Beispiel für zu häufige und damit unnötig riskante Eingriffe aufgeführt worden (Merkel 2014).

Ausschlaggebend für die regionalen Unterschiede in der stationären Cholezystektomie-Häufigkeit könnte auch sein, ob und in welchem Umfang Gallenblasenentfernungen bereits im Rahmen des ambulanten Operierens durchgeführt werden. Bislang gehört die einfache laparoskopische Cholezystektomie ohne laparoskopische Revision der Gallengänge (ca. 79% aller stationär durchgeführten Gallenblasenentfernungen im Jahr 2010) in Deutschland nicht zu den im Regelfall ambulant durchzuführenden Operationen. In anderen Ländern ist diese Entwicklung bereits deutlich weiter fortgeschritten. So erfolgen in den USA (ausschließlich Medicare) ca. 50% und in Schweden und Norwegen 11% bzw. 12% dieser mit einem schonenden OP-Verfahren durchgeführten Gallenblasenentfernungen bereits ambulant (Oberender & Partner 2010). Die Ergebnisse eines aktuellen systematischen Reviews deuten darauf hin, dass bei der laparoskopischen Cholezystektomie aufgrund symptomatischer Gallensteine die tageschirurgisch durchgeführten Operationen so sicher sind wie stationär durchgeführte Eingriffe (Vaughan et al. 2013).

4.7 Kniegelenk-Erstimplantation

Hintergrund und Bedeutung

Die Implantation einer Kniegelenksendoprothese wird meistens dann nötig, wenn ein Kniegelenk so verschlissen ist, dass es Schmerzen verursacht und die Bewegungsfähigkeit des Patienten einschränkt und wenn zugleich andere Behandlungsmethoden (Medikamente, Physiotherapie, orthopädische Maßnahmen, Lebensstiländerungen etc.) oder gelenkerhaltende Operationen nicht mehr dauerhaft helfen können. Kniegelenk-Erstimplantationen gehören zu den teureren Krankenhausleistungen. Das liegt ebenso an den hohen Kosten für die Operation, das Implantat und die Frühmobilisierung wie an den relativ langen Krankenhausaufenthalten.

Bei der Implantation einer Endoprothese am Kniegelenk handelt es sich um eine der häufigsten stationär durchgeführten Operationen in Deutschland. Die Anzahl der Erstimplantationen des Kniegelenks hatte sich allein zwischen 2007 und 2009 von ca. 129.000 um rund 23 Prozent auf ca. 159.000 erhöht. Diese Entwicklung war in den vergangenen Jahren Gegenstand intensiver Diskussionen sowohl auf der Fachebene als auch in der breiteren Öffentlichkeit. Im Jahr 2012 war erstmalig ein nennenswerter Rückgang der Erstimplantationszahl auf 155.000 zu beobachten.

Ausmaß der regionalen Variation

In den einzelnen Kreisen zeigen sich deutliche Unterschiede in der Häufigkeit von Kniegelenk-Erstimplantationen. Auf der Kreisebene bewegte sich die standardisierte OP-Häufigkeit im Zeitraum 2010 bis 2012 zwischen 11,8 und 30,8 Kniegelenk-Erstimplantationen je 10.000 Einwohner (2007 bis 2009: 9,6 bis 32,8). Schließt man die 20 Kreise mit der geringsten und die 20 Kreise mit der höchsten OP-Häufigkeit nicht in die Betrachtung ein, liegt die Spannweite bei 14,7 bis 26,6 Operationen je 10.000 Einwohner und damit nahezu exakt bei der im Zeitraum 2007 bis 2009 zu beobachtenden

Spannbreite von 14,7 bis 27,3 Operationen je 10.000 Einwohner. Die regionale Variation hat sich im Zeitraum 2010 bis 2012 im Vergleich zum Vorzeitraum insgesamt kaum verringert.

Beim Vergleich der regionalen Muster der OP-Häufigkeit in den Zeiträumen 2007 bis 2009 und 2010 bis 2012 zeigen sich nur kleinere Veränderungen. Insbesondere die auffälligen Unterschiede zwischen den einzelnen Bundesländern sind bestehen geblieben. So wird in den allermeisten bayerischen Kreisen nach wie vor überdurchschnittlich häufig operiert, während in den Kreisen Schleswig-Holsteins und Mecklenburg-Vorpommerns das Gegenteil zu beobachten ist. Auch in den größeren Städten Deutschlands zeigt sich weiterhin eine häufig nur durchschnittliche Operationshäufigkeit.

Kennziffern zur regionalen Variation

	2007–2009	2010–2012
Mittelwert	19	19
Median	20	20
Spannweite	10–33	12–31
Extremalquotient	3,4	2,6
Perzentilquotient	1,9	1,8

Erklärungsansätze und Handlungsoptionen

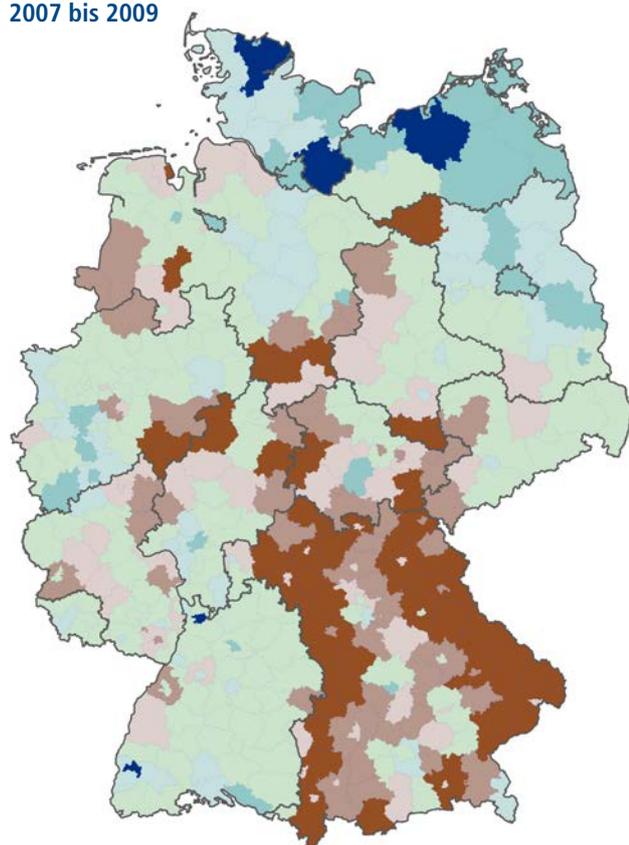
Bereits in früheren Untersuchungen ist die oft geäußerte Vermutung, dass die demographische Veränderung hauptsächlich für die in der ersten Dekade deutlich gestiegene Anzahl gelenkersetzender Operationen am Knie sei, infrage gestellt worden (Bitzer et al. 2010). Es wurde von Hinweisen darauf berichtet, dass die Indikationsstellung

zur Erstimplantation von Kniegelenken mittlerweile großzügiger erfolgt (Bitzer et al. 2010). Großzügigere Indikationsstellung bedeutet dabei, dass solche Erstimplantationen häufiger auch in Fällen vorgenommen werden, in denen man früher noch gewartet oder ganz darauf verzichtet hätte. Dies könnte auch deshalb plausibel sein, da die Knie-Totalendprothesen-Erstimplantation als Musterfall einer „präferenzsensitiven“ Operation

Abbildung 17: Kniegelenk-Erstimplantationen nach Kreisen je 10.000 Einwohner

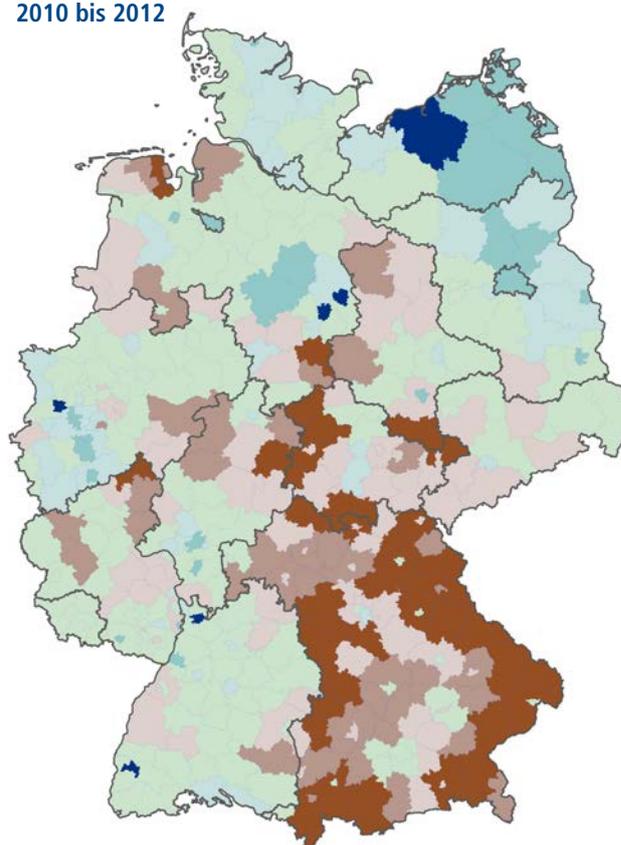
Wohnortkreis der Patienten, direkt standardisiert an der Bevölkerung des Jahres 2012 nach Alter und Geschlecht

2007 bis 2009



■	≥ 0,00	- <	13,62	(6)
■	≥ 13,62	- <	15,57	(28)
■	≥ 15,57	- <	17,52	(53)
■	≥ 17,52	- <	21,41	(156)
■	≥ 21,41	- <	23,36	(57)
■	≥ 23,36	- <	25,30	(56)
■	≥ 25,30			(46)

2010 bis 2012



■	≥ 0,00	- <	13,51	(7)
■	≥ 13,51	- <	15,44	(23)
■	≥ 15,44	- <	17,37	(49)
■	≥ 17,37	- <	21,23	(156)
■	≥ 21,23	- <	23,16	(83)
■	≥ 23,16	- <	25,09	(42)
■	≥ 25,09			(42)

gilt: Das bedeutet, dass die organ-medizinische Befundlage allein für eine Indikationsstellung nicht ausreicht, sondern dass die subjektive Bewertung der Beschwerden sowie der Konsequenzen der unterschiedlichen Behandlungsoptionen durch den Patienten eine entscheidende Rolle spielen muss.

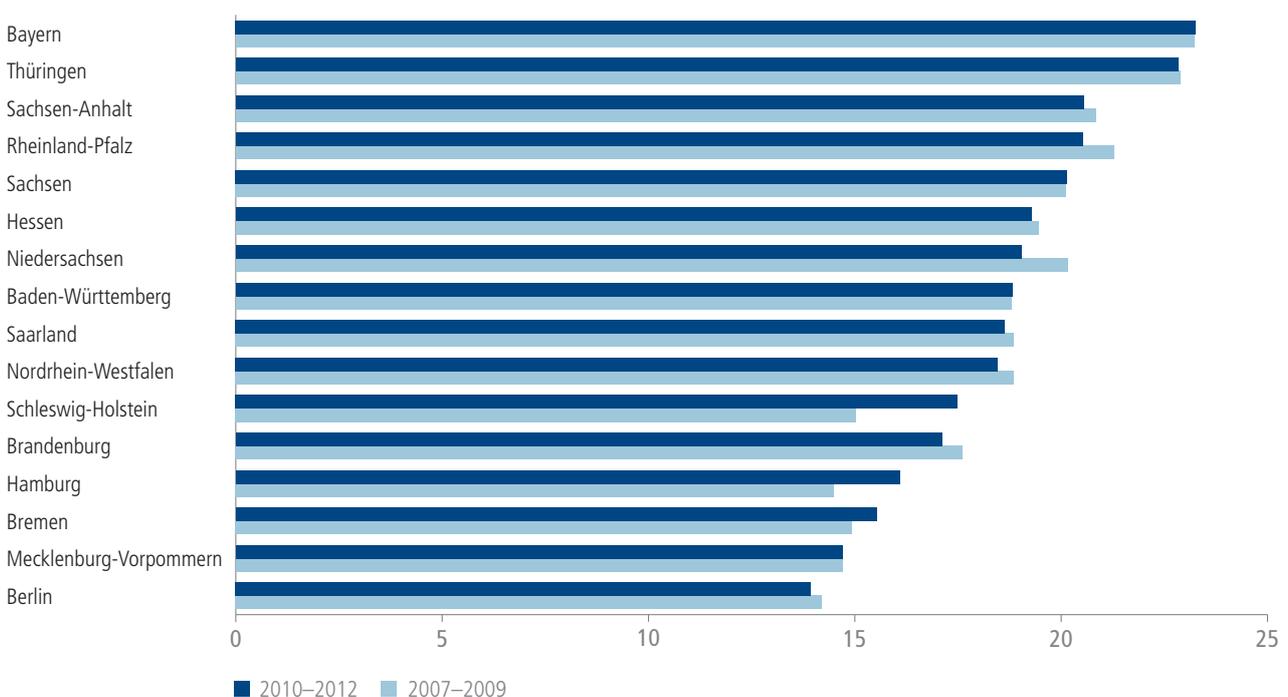
Die Häufigkeit der Entscheidung für oder gegen die Operation hängt daher auch davon ab, wie umfassend der Patient in die Lage versetzt wird, die verschiedenen Behandlungsoptionen für sich zu bewerten. In diesem Zusammenhang ist vorstellbar, dass die Kniegelenk-Erstimplantation in der Bevölkerung verstärkt als ein wenig risikobehafteter Standardeingriff wahrgenommen wird, der wegen der guten Erfolgsaussichten zunehmend auch bereits bei einem niedrigeren Beschwerdeniveau nachgefragt wird. Dabei kön-

nen Erfolgsaussichten überschätzt und Risiken unterschätzt werden (Schäfer et al. 2012). Einen laienverständlichen, evidenzbasierten Überblick über Nutzen und Risiken einer Kniegelenkersatz-OP für Patienten bietet die „Faktenbox Kniegelenkersatz“, die die Bertelsmann Stiftung gemeinsam mit dem Harding Center for Risk Literacy am Max-Planck-Institut für Bildungsforschung Berlin erstellt hat (Bertelsmann Stiftung 2013).

Da es sich hier um einen Eingriff handelt, bei dem eine Klinik bei höheren Mengen wirtschaftliche Vorteile generieren kann, besteht für die Krankenhäuser prinzipiell ein Anreiz, die verfügbaren Spielräume bzgl. der Indikationsstellung mit dem Ziel einer Mengenausweitung zu nutzen. In diesem Zusammenhang ist auch von Bedeutung, dass in Deutschland „eine aktuelle, allgemeingültige und akzeptierte Leitlinie zur Indikation für die

Abbildung 18: Kniegelenk-Erstimplantationen nach Bundesländern je 10.000 Einwohner

Wohnortkreis der Patienten, direkt standardisiert an der Bevölkerung des Jahres 2012 nach Alter und Geschlecht



Implantation eines künstlichen Kniegelenks fehlt“ (Bertelsmann Stiftung 2013). Die Qualität der Indikationsstellung zur Kniegelenk-Erstimplantation wird allerdings im Rahmen der externen Qualitätssicherung der Krankenhäuser für jedes Jahr nachvollzogen. Während für das Jahr 2009 hier noch ein „besonderer Handlungsbedarf“ festgestellt wurde (AQUA 2010), wurde der Handlungsbedarf 2012 für diesen Qualitätsindikator nur noch als „gewöhnlich“ eingestuft, was auf ein stabiles Versorgungsniveau und eine konsequentere Orientierung an den für die Qualitätssicherung geforderten Kriterien der Indikationsstellung hinweist. Allerdings ergaben sich 2012 für 107 jener 1.033 Krankenhäuser, die Kniegelenks-Erstimplantationen durchführen, hinsichtlich der Qualität der Indikationsstellung rechnerisch auffällige Ergebnisse, die überprüft werden müssen (AQUA 2013).

In dem 2013 veröffentlichten „Faktencheck Gesundheit – Knieendoprothetik“ wurden weitere potenzielle Gründe für die auffälligen und sehr stabilen regionalen Unterschiede untersucht. Negative Zusammenhänge der Kniegelenksimplantationen mit der sozialen Deprivation (hoher Deprivationsindex, weniger Implantationen), der Orthopädiendichte (mehr Orthopäden, weniger Implantationen) und der Bevölkerungsdichte (weniger Implantationen in der Stadt, mehr auf dem Land) konnten festgestellt werden (Bertelsmann Stiftung 2013). Zu den Begründungszusammenhängen lassen sich jedoch keine sicheren Aussagen treffen.

Nach wie vor spricht vieles dafür, dass die regionalen Unterschiede in der OP-Häufigkeit vorrangig dadurch zustande kommen, dass die Indikati-

onsstellung regional unterschiedlich gehandhabt wird. Die Mengenentwicklung seit dem Jahr 2009 stützt die These, dass bei der Indikationsstellung zur Erstimplantation Spielräume bestehen, deren (Aus-)Nutzung sich verändern kann. Wendet man die im Jahr 2009 beobachtete OP-Häufigkeit (nach 5er-Altersgruppen und Geschlecht differenziert) unverändert auf die Bevölkerung des Jahres 2012 zwischen 60 und 84 Jahren an, so wären im Jahr 2012 etwa 170.000 Operationen (also ca. 11.000 Operationen mehr) zu erwarten gewesen. Die Mengenentwicklung war, trotz der demographiebedingt stärkeren Besetzung der relevanten Bevölkerungsgruppe, insgesamt rückläufig, da die Operationshäufigkeit je 10.000 Einwohner 2012 im Vergleich zum Jahr 2009 in nahezu allen betrachteten Altersgruppen und dabei besonders stark bei den Frauen gesunken ist.

Die Hintergründe dieser Entwicklung sollten intensiv untersucht werden, da hier ggf. nützliche Rückschlüsse für geeignete Strategien in anderen (insbesondere den „präferenzsensitiven“) Leistungsbereichen gezogen werden können. So ist es bspw. vorstellbar, dass eine stärkere Sensibilisierung für das Thema erreicht worden ist. Diese könnte über eine vermehrte mediale Berichterstattung, eine verstärkte fachliche Auseinandersetzung bei den einweisenden und operierenden Ärzten und/oder über die durchgeführten Qualitätssicherungsaktivitäten erreicht worden sein. Ebenso vorstellbar ist allerdings auch, dass bei den Kniegelenk-Erstimplantationen nach Jahren starken Mengenwachstums in manchen Regionen ein „Plateau-Zustand“ erreicht worden ist, bei dem weitere Mengensteigerungen kaum mehr möglich sind.

4.8 Koronare Bypass-Operation

Hintergrund und Bedeutung

Die Koronare Herzkrankheit (KHK) ist eine Verengung der Herzkranzgefäße (Arteriosklerose) und gehört zu den wichtigsten Volkskrankheiten. Obwohl die Sterblichkeit an KHK auch in den letzten Jahren weiter gesunken ist, sind die KHK und der akute Herzinfarkt (als akute Komplikation einer KHK) nach wie vor die häufigste und zweithäufigste Todesursache in Deutschland (im Jahr 2012 zusammen 14,3% aller Todesfälle) (GBE 2014). Mit steigendem Alter nimmt die Erkrankungshäufigkeit der KHK deutlich zu.

Die Therapie erfolgt, je nachdem wie weit die Krankheit fortgeschritten und wie sie ausgeprägt ist, mit Medikamenten, einer Herzkatheter-Behandlung (interventionelle Behandlung) oder einer Bypass-Operation. Wenn eine Angina pectoris (Brustenge) medikamentös nicht mehr zu behandeln ist, kommt eine der beiden letztgenannten Therapieoptionen in Betracht (NVL Chron KHK 2013). Gemäß dieser zitierten Leitlinie ist die Bypass-Operation der Katheter-Behandlung vorzuziehen, wenn eine Mehrgefäßerkrankung vorliegt oder das linke Hauptkranzgefäß betroffen ist.

Bei einer koronaren Bypass-Operation werden die verengten oder verschlossenen Herzkranzgefäße überbrückt, um die Blutversorgung des Herzens zu verbessern. Zur Überbrückung (Bypass) der Engstellen wird in der Regel körpereigenes Gewebe, bspw. Unterschenkelvenen oder die Brustwandarterie, verwendet. Die Zahl der Bypass-Operationen ist zwischen 2007 und 2012 gesunken, wobei sich der rückläufige Trend in den jüngsten Betrachtungsjahren abgeschwächt hat.

Ausmaß der regionalen Variation

Die regionalen Variationen der Häufigkeit der Bypass-Operationen haben sich in den letzten Jahren verringert. Auf der Kreisebene bewegt sich die standardisierte OP-Häufigkeit im Zeitraum

2010 bis 2012 zwischen 5 und 26 Operationen je 10.000 Einwohner (2007 bis 2009: 4 bis 32). Bei den Betroffenen, die im Kreis mit der höchsten Operationshäufigkeit wohnen, werden koronare Bypässe etwa sechsmal öfter gelegt als bei jenen, die im Kreis mit der geringsten OP-Häufigkeit wohnhaft sind (2007 bis 2009: Faktor 8,5). Schließt man die jeweils 20 Kreise mit der geringsten und der höchsten OP-Häufigkeit nicht in die Betrachtung ein, liegt der maximale Unterschied beim 2,7-Fachen (6,6 bis 17,5 Operationen je 10.000 Einwohner). Bei Ausschluss der Extremwerte ist dies ein leichter Rückgang der Variationsbreite gegenüber 2007 bis 2009 (2,8-facher Unterschied). Allerdings befinden sich im Zeitraum 2010 bis 2012 nur noch 109 Kreise in einem engen Korridor um die bundesdurchschnittliche OP-Häufigkeit und damit 10 Kreise weniger als noch zwischen 2007 und 2009.

In Baden-Württemberg, in dem die Mehrzahl aller Kreise zwischen 2007 und 2009 bereits unterdurchschnittliche OP-Häufigkeiten aufwies, ist dieser Befund zwischen 2010 und 2012 noch deutlicher ausgeprägt. Im Kontrast finden sich im Saarland und in Sachsen-Anhalt 2010 bis 2012 keine bzw. kaum noch Kreise mit durchschnittlicher oder unterdurchschnittlicher Bypass-Häufigkeit. Daneben zeigen sich auch in den übrigen Bundesländern auf der Kreisebene im intertemporalen Vergleich unterschiedlichste Entwicklungen, wobei sich regionale Auffälligkeiten hier eher als stabil erweisen.

Kennziffern zur regionalen Variation

	2007–2009	2010–2012
Mittelwert	13	11
Median	13	11
Spannweite	4–32	5–26
Extremalquotient	8,5	5,7
Perzentilquotient	2,8	2,7

Erklärungsansätze und Handlungsoptionen

Die weitaus meisten Patienten, deren KHK nicht mehr durch medikamentöse Maßnahmen beherrschbar ist, werden derzeit interventionell behandelt. Die Zahl der Bypass-Operationen ist seit längerem rückläufig, während die Zahl der interventionellen Herzkatheter-Behandlungen seit längerem zunimmt (Bruckenberg 2009). Diese

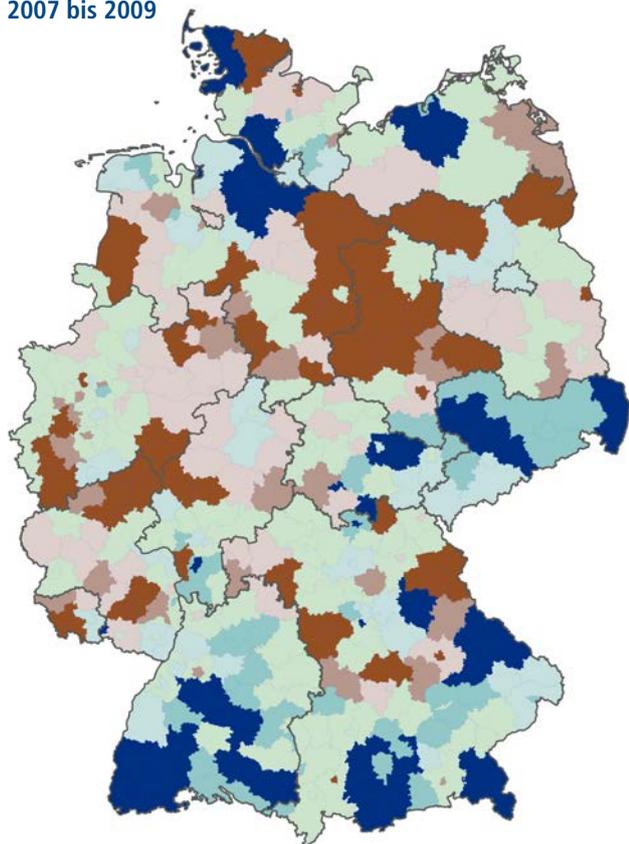
Entwicklung hat sich in den letzten Jahren weiter fortgesetzt, wobei die Dynamik nicht mehr so hoch ausfällt wie in früheren Zeiträumen. So wird für 2013 bspw. kein weiterer Anstieg der Katheterzahlen erwartet (Deutsche Herzstiftung 2013).

Die Bypass-Operation als invasivste Behandlungsform sollte den Fällen vorbehalten bleiben, bei denen die Erfolgsaussichten die Inkaufnahme

Abbildung 19: Koronare Bypass-Operationen nach Kreisen je 10.000 Einwohner

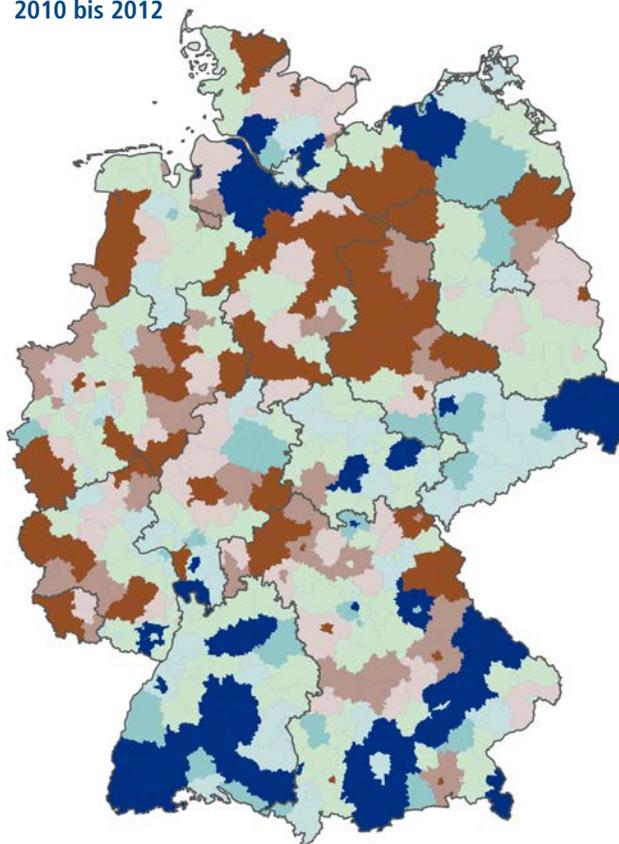
Wohnortkreis der Patienten, direkt standardisiert an der Bevölkerung des Jahres 2012 nach Alter und Geschlecht

2007 bis 2009



■	≥ 0,00	- <	9,01	(48)
■	≥ 9,01	- <	10,30	(43)
■	≥ 10,30	- <	11,58	(45)
■	≥ 11,58	- <	14,16	(119)
■	≥ 14,16	- <	15,44	(57)
■	≥ 15,44	- <	16,73	(28)
■	≥ 16,73			(62)

2010 bis 2012



■	≥ 0,00	- <	7,86	(56)
■	≥ 7,86	- <	8,98	(28)
■	≥ 8,98	- <	10,11	(54)
■	≥ 10,11	- <	12,35	(109)
■	≥ 12,35	- <	13,48	(53)
■	≥ 13,48	- <	14,60	(39)
■	≥ 14,60			(63)

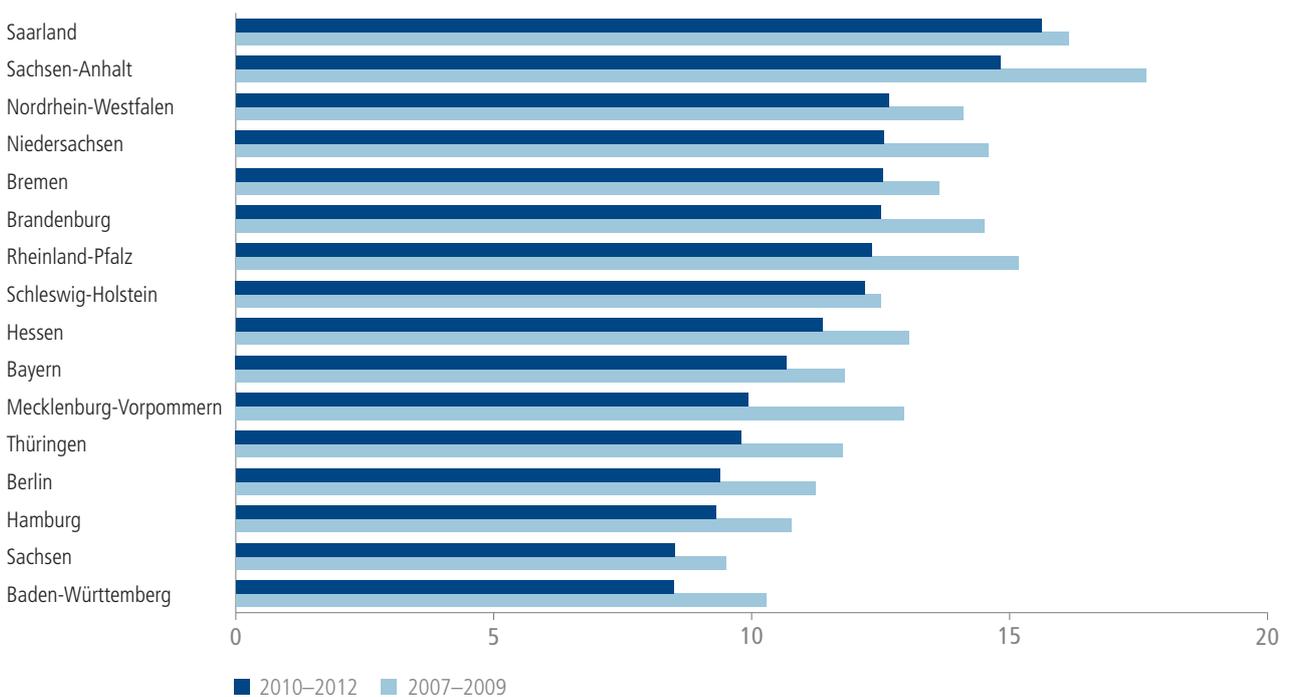
des höheren Risikos der Operation rechtfertigen. Zwei Konstellationen, auf die dies nach dem medizinischen Kenntnisstand zutrifft, sind in der Nationalen VersorgungsLeitlinie Chronische KHK mit Stand Juli 2013 benannt (vgl. Hintergrund und Bedeutung).

Was die Grunderkrankung KHK betrifft, gibt es zwar Hinweise auf regionale Prävalenzunterschiede (RKI 2011, RKI 2012), die mit Unterschieden im Hinblick auf die Notwendigkeit einer Bypass-Operation einhergehen können; die vorgefundene regionale Variation bei diesen Operationen ist allerdings um ein Vielfaches höher als dies durch die regionalen KHK-Prävalenzunterschiede allein erklärt werden kann, und zudem stimmen diese nur teilweise (bspw. für Baden-Württemberg) mit OP-Häufigkeitsunterschieden überein.

Die medizinisch angemessene Rate von Bypass-Operationen ist nicht bekannt. Ob die in einzelnen Regionen beobachteten niedrigen Raten daher Ausdruck einer Unterversorgung – etwa im Sinne einer zu starken Gewichtung der beiden anderen Behandlungsoptionen (medikamentös, interventionell) – sind, oder ob die sehr hohen Bypass-Raten in anderen Regionen Ausdruck einer Überversorgung – etwa im Sinne eines Potenzials zur weiteren Ausschöpfung der weniger invasiven Verfahren – sind, ist unseres Wissens nach auch weiterhin nicht vertieft untersucht worden. Dem entgegen steht nicht, dass der aktuelle Deutsche Herzbericht die oben genannten Fragen teilweise auf einer breiten Datenbasis aufgreift; auf Bundeslandebene werden darin weder eine Bypass-Unterversorgung noch eine -Überversorgung festgestellt. Im Hinblick auf die interventionellen Verfahren wird im

Abbildung 20: Koronare Bypass-Operationen nach Bundesländern je 10.000 Einwohner

Wohnortkreis der Patienten, direkt standardisiert an der Bevölkerung des Jahres 2012 nach Alter und Geschlecht



Deutschen Herzbericht darauf verwiesen, dass nur bei weniger als 5% aller in das externe Qualitätssicherungsverfahren einbezogenen Patienten, die einen Herzkatheter erhalten haben, nicht die für ein LHK geforderten Ischämiezeichen vorlagen (Deutsche Herzstiftung 2013). Die externe Qualitätssicherung weist für das Jahr 2012 allerdings u.a. darauf hin, dass bei diesem Indikator 63 von 816 Einrichtungen nicht den geforderten Referenzbereich erreicht haben. Zudem wird eine differenzierte Dokumentation, die die Konstellation des Einzelfalls vor dem Hintergrund aller Indikationsempfehlungen der Leitlinien darstellt, als wünschenswert erachtet (AQUA 2013).

Die „Nationale VersorgungsLeitlinie Chronische KHK“ empfiehlt, dass Patienten vor einer Behandlungsmaßnahme, gleich welcher Art, darüber

informiert werden, wie damit die Therapieziele

- weniger Beschwerden, höhere Lebensqualität und ein günstiger zukünftiger Krankheitsverlauf
- erreicht werden (NVL Chron KHK 2013). Im Jahr 2007 wurde daher die PatientenLeitlinie Chronische Koronare Herzkrankheit als Hilfestellung für Betroffene veröffentlicht, damit diese gemeinsam mit ihren Ärzten fundierte Entscheidungen treffen können und mit der Krankheit umzugehen lernen (PL Chron KHK 2008). Die Ergebnisse des intertemporalen Vergleichs der regionalen Bypass-OP-Häufigkeiten lassen weiterhin vermuten, dass die Einbindung der Patienten in die Entscheidungsfindung nach wie vor weder einheitlich noch umfassend umgesetzt wird.

4.9 Implantation eines Defibrillators

Hintergrund und Bedeutung

Ein implantierbarer Kardioverter-Defibrillator – umgangssprachlich „Defi“ genannt, fachspezifisch „ICD“ abgekürzt – ist ein kleines batteriebetriebenes Gerät, das Patienten mit lebensbedrohlichen Herzrhythmusstörungen eingepflanzt wird. Ein Defibrillator überwacht den Herzschlag und gibt bei gefährlichen Herzrhythmusstörungen einen elektrischen Stromstoß ab, um den Herzschlag wieder zu normalisieren. Der batteriebetriebene Defibrillator wird dem Patienten ähnlich wie ein Herzschrittmacher in Herznähe eingesetzt. Den Defibrillator gibt es in verschiedenen technischen Ausführungen (Einkammer-, Zweikammer- oder biventrikuläre Stimulation), passend zur Erkrankung des Patienten (Hemmer et al. 2009, Larisch und Buschek 2010).

Hauptziel der Defibrillator-Implantation ist die Verhinderung eines plötzlichen Herztodes, der zu den häufigsten Todesursachen zählt (Jung et al. 2006). Es wird geschätzt, dass 13 bis 18,5% aller Todesfälle auf einen plötzlichen Herzstillstand zurückzuführen sind (Tebbenjohanns et al. 2008). In Deutschland gehörte die Diagnose „plötzlicher Herzstillstand“ (ICD-10 I46) mit ca. 4.400 Sterbefällen zu den 50 häufigsten Todesursachen im Jahr 2012 (GBE 2014). Vermutlich liegt die Zahl höher, da wahrscheinlich bei manchen plötzlichen Herztodesfällen eine andere Diagnose als Todesursache erfasst wird.

In verschiedenen Behandlungsleitlinien ist festgelegt, bei welchem Erkrankungsbild ein Defibrillator eingesetzt werden sollte. Danach ist Grundvoraussetzung für die Defi-Implantation, dass bei dem Patienten ein bedeutsames Risiko für einen plötzlichen Herztod aufgrund einer gefährlichen Rhythmusstörung (ventrikuläre Tachyarrhythmie) besteht (Jung et al. 2006). Der Patient muss außerdem eine Lebenserwartung von mindestens einem Jahr haben. Das Einsetzen eines Defibrillators bereits vor dem Eintreten

lebensbedrohlicher Herzrhythmusstörungen (Primärprävention) wird nur unter ganz bestimmten Voraussetzungen empfohlen (Hoppe et al. 2008, NVL Chron Herzinsuff 2013). Die Implantation eines Defibrillators soll gemäß den Leitlinien bei Patienten erfolgen, die bereits einmal einen Herzstillstand überlebt haben oder unter einer bestimmten Herzrhythmusstörung (ventrikulären Tachykardie) mit anhaltend gestörtem Blutfluss leiden und bei denen bestimmte klinische Werte in einem kritischen Bereich liegen (Sekundärprävention). Die Zahl der Defi-Implantationen hat sich von 2007 bis 2012 mit abnehmender Dynamik von ca. 19.000 auf ca. 28.000 deutlich erhöht.

Ausmaß der regionalen Variation

Die regionalen Variationen der Häufigkeit von Defi-Implantationen haben sich in den letzten Jahren kaum verringert. Auf der Kreisebene bewegt sich die standardisierte OP-Häufigkeit in beiden betrachteten Zeiträumen zwischen einer und etwa acht Operationen je 10.000 Einwohner. Im Kreis mit der höchsten Operationshäufigkeit erhalten betroffene Patienten damit achtmal öfter Defi-Implantationen als jene im Kreis mit der geringsten OP-Häufigkeit. Schließt man die jeweils 20 Kreise mit der geringsten und der höchsten OP-Häufigkeit nicht in die Betrachtung ein, beläuft sich der Unterschied im Zeitraum 2010 bis 2012 auf das 2,8-Fache (2,0 bis 5,6 Operationen je 10.000 Einwohner). Bei Ausschluss der Extremwerte ist ein leichter Rückgang der Variationsbreite gegenüber 2007 bis 2009 (3,1-facher Unterschied) zu beobachten.

Kennziffern zur regionalen Variation

	2007–2009	2010–2012
Mittelwert	2,7	3,3
Median	2,6	3,2
Spannweite	1,1–8,0	1,0–7,7
Extremalquotient	7,6	8,1
Perzentilquotient	3,1	2,8

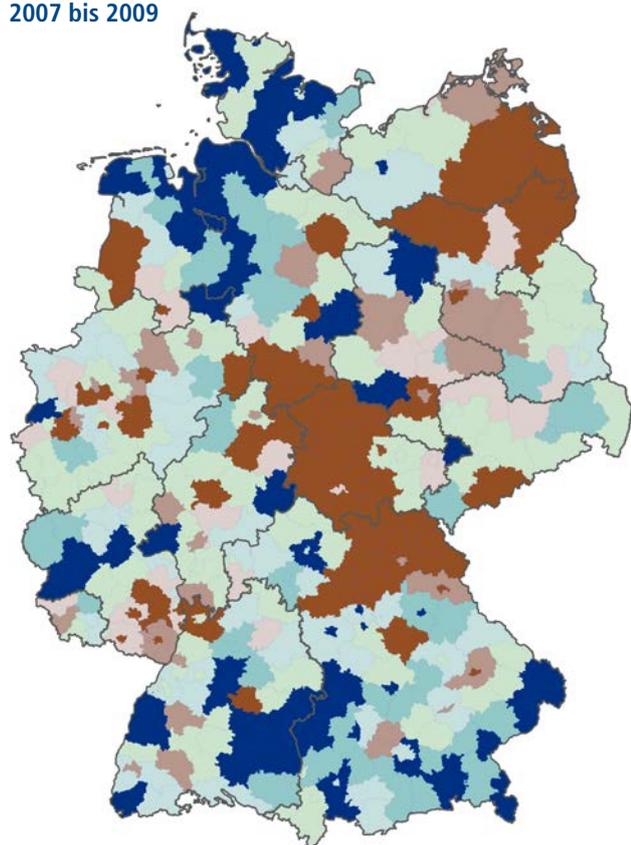
Die im vorhergehenden Faktencheck beschriebenen Auffälligkeiten der Häufung von Defi-Implantationen in der Mitte Deutschlands (im Norden Bayerns, in Thüringen und im Süden Niedersachsens) sowie im Osten Mecklenburg-Vorpommerns zeigen sich auch im Betrachtungszeitraum 2010

bis 2012. Daneben sind die zu beobachtenden Entwicklungen uneinheitlich. So hat sich bspw. die Zahl der Kreise mit einer überdurchschnittlichen OP-Häufigkeit in Schleswig-Holstein erhöht, im Saarland und in Rheinland-Pfalz war deren Zahl hingegen deutlich rückläufig.

Abbildung 21: Defibrillator-Implantationen nach Kreisen je 10.000 Einwohner

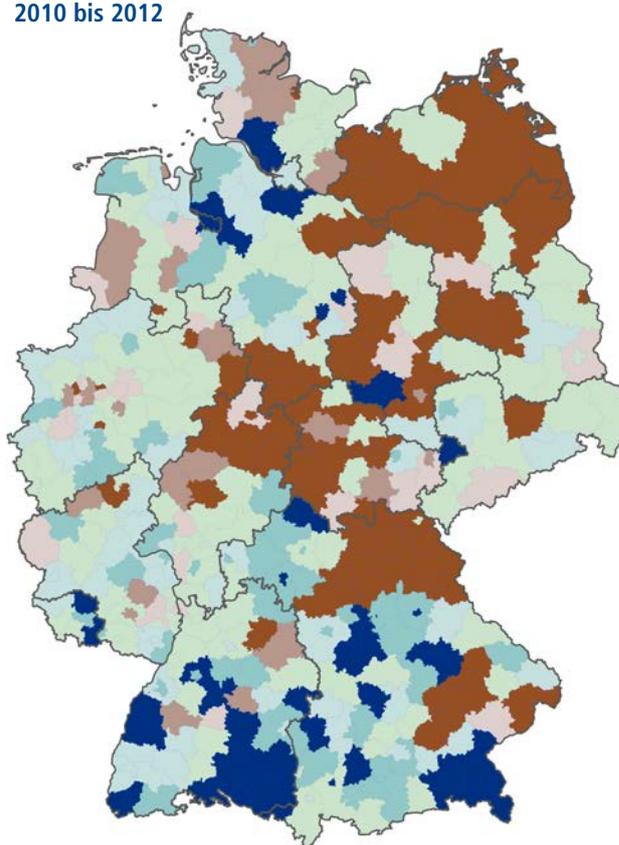
Wohnortkreis der Patienten, direkt standardisiert an der Bevölkerung des Jahres 2012 nach Alter und Geschlecht

2007 bis 2009



■	≥ 0,00	- <	1,91	(69)
■	≥ 1,91	- <	2,18	(41)
■	≥ 2,18	- <	2,46	(56)
■	≥ 2,46	- <	3,00	(101)
■	≥ 3,00	- <	3,27	(27)
■	≥ 3,27	- <	3,55	(33)
■	≥ 3,55			(75)

2010 bis 2012



■	≥ 0,00	- <	2,30	(45)
■	≥ 2,30	- <	2,63	(54)
■	≥ 2,63	- <	2,96	(62)
■	≥ 2,96	- <	3,62	(109)
■	≥ 3,62	- <	3,94	(31)
■	≥ 3,94	- <	4,27	(23)
■	≥ 4,27			(78)

Erklärungsansätze und Handlungsoptionen

Es ist bekannt, dass die Häufigkeit und auch die Sterblichkeit durch Herzerkrankungen regionale Unterschiede aufweist (RKI 2006). Ein Teil der regionalen Unterschiede bei den Defi-Implantationen könnte demnach auf tatsächliche Bedarfsunterschiede der regionalen Bevölkerungen zurückzuführen sein.

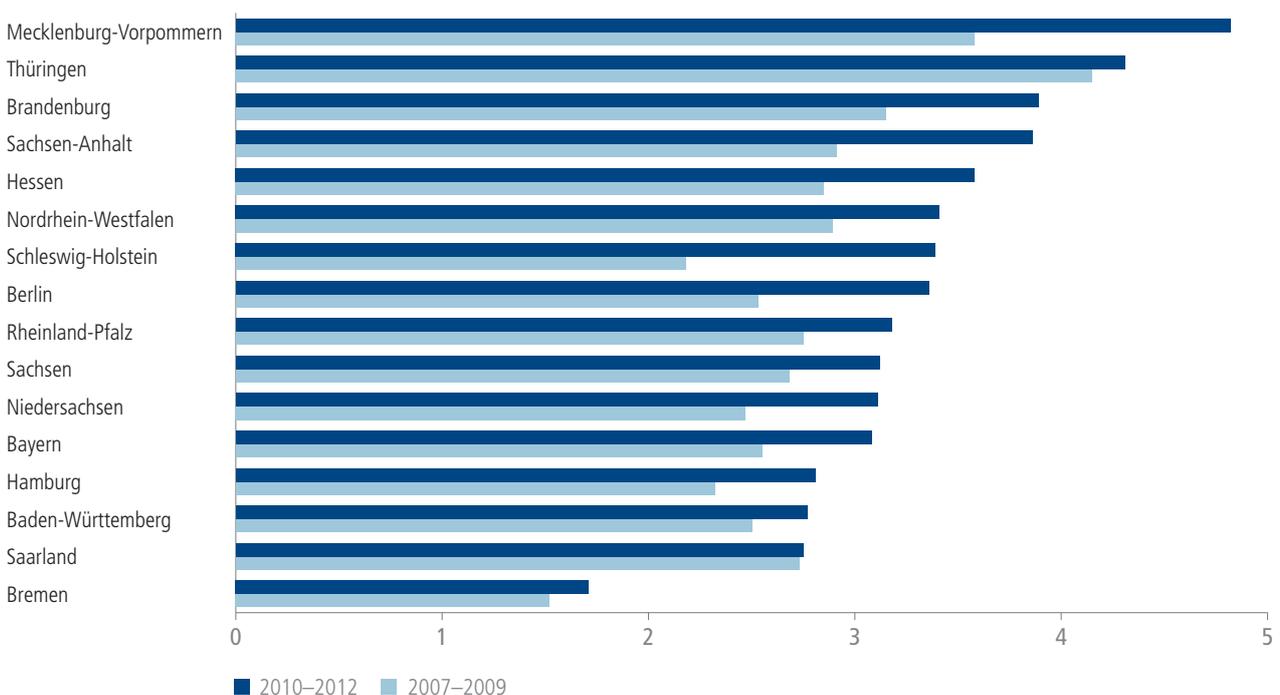
Die Defi-Neuimplantationsrate, die Mengenentwicklung und die Unterschiede bei der Indikationsstellung zur Implantation waren in den vergangenen Jahren Gegenstand intensiver Diskussionen. „In Deutschland werden sowohl absolut als auch relativ die meisten ICD implantiert ..., und es ist weiter davon auszugehen, dass Deutschland hier weltweit führend ist, möglicherweise mit

den USA und Italien ...“ (Register 2011: 30). Der Befund, dass der Anteil älterer Patienten, bei denen ein Defi neu implantiert wird, größer als bspw. in Schweden ist, reicht als Erklärung für die höhere OP-Häufigkeit nicht aus. Es kann nicht geklärt werden, ob die hiesige Implantationsrate dem tatsächlichen Bedarf entspricht – was auf eine Unterversorgung im Bereich der Therapie mit kardialen Rhythmusimplantaten hindeuten würde –, oder ob es in Deutschland insgesamt eine Überversorgung gibt (Register 2011).

Der aktuelle Deutsche Herzbericht geht, unter Verweis auf die Ergebnisse der externen Qualitätssicherung der Krankenhäuser, nicht davon aus, dass die hohe Implantationsrate Ergebnis einer großzügigen Indikationsstellung hierzulande ist, da sich in über 90% aller Fälle eine den jeweils

Abbildung 22: Defibrillator-Implantationen nach Bundesländern je 10.000 Einwohner

Wohnortkreis der Patienten, direkt standardisiert an der Bevölkerung des Jahres 2012 nach Alter und Geschlecht



aktuellen Leitlinien entsprechende Indikation feststellen lässt (Deutsche Herzstiftung 2013). Der Qualitätsreport 2012 bestätigt für das Jahr 2012 eine deutliche Verbesserung bei der leitlinienkonformen Indikation gegenüber den Vorjahren, sieht aber dennoch erweiterten Handlungsbedarf. Von 654 Krankenhäusern, die im Jahr 2012 Defi-Implantationen durchgeführt haben, waren 137 (20,9%) bei der leitlinienkonformen Systemwahl rechnerisch auffällig. Diese Einrichtungen müssen im strukturierten Dialog geprüft werden. Zum anderen wird dazu aufgefordert, „...Indikation und Systemwahl implantierbarer Defibrillatoren auf Fachtagungen und in wissenschaftlichen Publikationen zu thematisieren“ (AQUA 2013: 43). Die Qualität der Indikationsstellung dürfte wesentlich für die Unterschiede der regionalen OP-Häufigkeit sein. So wurde in Mecklenburg-Vorpommern die Indikation zur Defi-Implantation im Jahr 2012 mit deutlichem Abstand (in 13,1% aller Fälle) am häufigsten nicht leitlinienkonform gestellt (AQUA LW 2013). Mecklenburg-Vorpommern war im Zeitraum 2010 bis 2012 das Bundesland mit der weitaus höchsten OP-Häufigkeit und einer stark überdurchschnittlichen OP-Häufigkeit in der Mehrzahl aller Kreise.

Angebotsseitig ist zu beobachten, dass die Mengenzunahme vorrangig durch neu in diesen Leistungsbereich eingetretene Krankenhäuser und Krankenhäuser mit (bislang) geringen Mengen verursacht worden ist. Diese Innovationsdiffusion kann ggf. zu einer Verringerung der Unterschiede regionaler OP-Häufigkeiten führen. Die Leistungsmenge von Krankenhäusern in Kreisen mit unterdurchschnitt-

licher OP-Häufigkeit scheint stärker zuzunehmen als die von Krankenhäusern in Regionen mit überdurchschnittlicher OP-Häufigkeit (Fürstenberg und Schiffhorst 2013). Unter Umständen ist damit zu rechnen, dass alle Krankenhäuser, die bereits Herzschrittmacher implantieren, bestrebt sein werden, perspektivisch auch in den Bereich der Implantation von Defibrillatoren einzutreten. Diese Entwicklungen sind allerdings nur dann zielführend, wenn die Qualität der Versorgung hierdurch nicht gefährdet ist und die neuen Marktteilnehmer die Strukturanforderungen für die Leistungserstellung erfüllen. Das operative Einsetzen eines implantierbaren Kardioverter-Defibrillators darf nur in spezialisierten Kliniken erfolgen, die gewisse Anforderungen einer technischen, personellen und hygienischen Ausstattung erfüllen (Jung et al. 2006). Unter anderem auch in diesem Zusammenhang können die regionalen OP-Häufigkeiten vom unterschiedlichen Einsatz krankenhauplanerischer Instrumente durch die Länder und von unterschiedlichen Vorgehen der Krankenkassen in den Budgetverhandlungen beeinflusst sein.

Grundsätzlich ist auch bei Defibrillator-Implantationen eine umfassende Einbindung des Patienten in die Entscheidungsfindung zu fordern, da seiner Gewichtung der möglichen Vorteile und der unerwünschten Wirkungen hier eine besonders hohe Bedeutung zukommt bzw. zukommen sollte. Die Patientenleitlinie „Herzschwäche“ (PLL 2011) stellt die Vor- und Nachteile der Intervention noch nicht im Sinne einer für die volle Aufklärung der Patienten geeigneten Entscheidungshilfe dar.

5. Datenherkunft und -verwendung

Karsten Zich (IGES Institut GmbH)

Die verwendeten statistischen Grundlagen werden im ersten Abschnitt dieses Kapitels im Detail benannt und erläutert. Mögliche Limitierungen der einzelnen Statistiken werden im 2. Abschnitt aufgeführt. Das Kapitel schließt mit einer Beschreibung der Indikatoren selbst, der Rechenwege und der möglichen Besonderheiten.

5.1 Allgemeine Beschreibung der verwendeten Statistiken

Nachfolgend sind die für die Berechnung der einzelnen Indikatoren verwendeten Datenquellen beschrieben.

Kürzel	DRG_OPSEnd
Datenlieferant	Statistisches Bundesamt
Offizielle Bezeichnung der Statistik	Fallpauschalenbezogene Krankenhausstatistik („DRG-Statistik“)
Sonderauswertung	ja
Hinweise zur Statistik	<ul style="list-style-type: none"> ■ OPS-Codes ohne Duplikate ■ einschließlich Sterbe- und Stundenfälle
Struktur der Daten	OPS-Endsteller nach: <ul style="list-style-type: none"> ■ Wohnort des Patienten (Kreisebene) ■ Altersgruppe der Patienten (unter 1 Jahr, 1 bis 4 Jahre, 5 bis 9 Jahre ... 90 bis 94 Jahre, 95 Jahre und älter) ■ Anzahl der OPS-Codes
Einbezogene Jahre	alle Einzeljahre des Zeitraums 2007 bis 2012
Veränderungen des übergebenen Datenbestandes	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bereinigung des Datenbestandes um Datensätze mit: <ul style="list-style-type: none"> – unbekannter Altersgruppe – Wohnortkreis im Ausland, unbekannt oder ohne Angabe ■ Für das Jahr 2007 wurden die Werte für die sächsischen Kreise den Kreisen nach der Systematik des Jahres 2009 (nach Kreisreform) zugeordnet. ■ Für alle Jahre wurden die Werte für die Berliner Bezirke (Regkz: 110*) zu „Berlin, Stadt“ (Regkz: 11000) kumuliert. ■ Für die Jahre 2007 und 2008 wurden die Werte der Kreise „Aachen“ (Regkz: 05354) und „Aachen, Stadt“ (Regkz: 05313) zum Kreis „Aachen, Städteregion“ (Regkz: 05334) kumuliert. ■ Für die Jahre 2007 bis 2010 wurde die Kreisreform Mecklenburg-Vorpommern 2011 nachvollzogen. Die Werte folgender Kreise wurden kumuliert: <ul style="list-style-type: none"> – Neubrandenburg (Regkz: 13002), Demmin (Regkz: 13052), Mecklenburg-Strelitz (Regkz: 13055), Müritz (Regkz: 13056) zu Mecklenburgische Seenplatte (Regkz: 13071) – Bad Doberan (Regkz: 13051), Güstrow (Regkz: 13053) zu Kreis Mittleres Mecklenburg (Regkz: 13072) – Stralsund (Regkz: 13005), Nordvorpommern (Regkz: 13057), Rügen (Regkz: 13061) zu Nordvorpommern (Regkz: 13073) – Wismar (Regkz: 13006), Nordwestmecklenburg (Regkz: 13058) zu Nordwestmecklenburg (Regkz: 13074) – Greifswald (Regkz: 13001), Ostvorpommern (Regkz: 13059), Uecker-Randow (Regkz: 13062) zu Südvorpommern (Regkz: 13075) – Ludwigslust (Regkz: 13054), Parchim (Regkz: 13060) zu Südwestmecklenburg (Regkz: 13076)

Kürzel	DRG_OPSvier
Datenlieferant	Statistisches Bundesamt
Offizielle Bezeichnung der Statistik	Fallpauschalenbezogene Krankenhausstatistik („DRG-Statistik“)
Sonderauswertung	ja
Hinweise zur Statistik	<ul style="list-style-type: none"> ■ OPS-Codes ohne Duplikate ■ einschließlich Sterbe- und Stundenfälle
Struktur der Daten	<p>OPS-Viersteller nach:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wohnort des Patienten (Kreisebene) ■ Altersgruppe der Patienten (unter 1 Jahr, 1 bis 4 Jahre, 5 bis 9 Jahre ... 90 bis 94 Jahre, 95 Jahre und älter) ■ Geschlecht der Patienten ■ Anzahl der OPS-Codes
Einbezogene Jahre	alle Einzeljahre des Zeitraums 2007 bis 2012
Veränderungen des übergebenen Datenbestandes	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bereinigung des Datenbestandes um Datensätze mit: <ul style="list-style-type: none"> – unbekannter Altersgruppe – Wohnortkreis im Ausland, unbekannt oder ohne Angabe ■ Für das Jahr 2007 wurden die Werte für die sächsischen Kreise den Kreisen nach der Systematik des Jahres 2009 (nach Kreisreform) zugeordnet. ■ Für alle Jahre wurden die Werte für die Berliner Bezirke (Regkz: 110*) zu „Berlin, Stadt“ (Regkz: 11000) kumuliert. ■ Für die Jahre 2007 und 2008 wurden die Werte der Kreise „Aachen“ (Regkz: 05354) und „Aachen, Stadt“ (Regkz: 05313) zum Kreis „Aachen, Städteregion“ (Regkz: 05334) kumuliert. ■ Für die Jahre 2007 bis 2010 wurde die Kreisreform Mecklenburg-Vorpommern 2011 nachvollzogen. Die Werte folgender Kreise wurden kumuliert: <ul style="list-style-type: none"> – Neubrandenburg (Regkz: 13002), Demmin (Regkz: 13052), Mecklenburg-Strelitz (Regkz: 13055), Müritzkreis (Regkz: 13056) zu Mecklenburgische Seenplatte (Regkz: 13071) – Bad Doberan (Regkz: 13051), Güstrow (Regkz: 13053) zu Kreis Mittleres Mecklenburg (Regkz: 13072) – Stralsund (Regkz: 13005), Nordvorpommern (Regkz: 13057), Rügen (Regkz: 13061) zu Nordvorpommern (Regkz: 13073) – Wismar (Regkz: 13006), Nordwestmecklenburg (Regkz: 13058) zu Nordwestmecklenburg (Regkz: 13074) – Greifswald (Regkz: 13001), Ostvorpommern (Regkz: 13059), Uecker-Randow (Regkz: 13062) zu Südvorpommern (Regkz: 13075) – Ludwigslust (Regkz: 13054), Parchim (Regkz: 13060) zu Südwestmecklenburg (Regkz: 13076)

Kürzel	DRG_DRG
Datenlieferant	Statistisches Bundesamt
Offizielle Bezeichnung der Statistik	Fallpauschalenbezogene Krankenhausstatistik („DRG-Statistik“)
Sonderauswertung	ja
Hinweise zur Statistik	<ul style="list-style-type: none"> ■ einschließlich Sterbe- und Stundenfälle
Struktur der Daten	DRGs nach: <ul style="list-style-type: none"> ■ Wohnort des Patienten (Kreisebene) ■ Altersgruppe der Patienten (unter 1 Jahr, 1 bis 4 Jahre, 5 bis 9 Jahre ... 90 bis 94 Jahre, 95 Jahre und älter) ■ Geschlecht der Patienten ■ Anzahl der DRGs
Einbezogene Jahre	alle Einzeljahre des Zeitraums 2007 bis 2012
Veränderungen des übergebenen Datenbestandes	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bereinigung des Datenbestandes um Datensätze mit: <ul style="list-style-type: none"> – unbekannter Altersgruppe – Wohnortkreis im Ausland, unbekannt oder ohne Angabe ■ Für das Jahr 2007 wurden die Werte für die sächsischen Kreise den Kreisen nach der Systematik des Jahres 2009 (nach Kreisreform) zugeordnet. ■ Für alle Jahre wurden die Werte für die Berliner Bezirke (Regkz: 110*) zu „Berlin, Stadt“ (Regkz: 11000) kumuliert. ■ Für die Jahre 2007 und 2008 wurden die Werte der Kreise „Aachen“ (Regkz: 05354) und „Aachen, Stadt“ (Regkz: 05313) zum Kreis „Aachen, Städtereion“ (Regkz: 05334) kumuliert. ■ Für die Jahre 2007 bis 2010 wurde die Kreisreform Mecklenburg-Vorpommern 2011 nachvollzogen. Die Werte folgender Kreise wurden kumuliert: <ul style="list-style-type: none"> – Neubrandenburg (Regkz: 13002), Demmin (Regkz: 13052), Mecklenburg-Strelitz (Regkz: 13055), Müritzkreis (Regkz: 13056) zu Mecklenburgische Seenplatte (Regkz: 13071) – Bad Doberan (Regkz: 13051), Güstrow (Regkz: 13053) zu Kreis Mittleres Mecklenburg (Regkz: 13072) – Stralsund (Regkz: 13005), Nordvorpommern (Regkz: 13057), Rügen (Regkz: 13061) zu Nordvorpommern (Regkz: 13073) – Wismar (Regkz: 13006), Nordwestmecklenburg (Regkz: 13058) zu Nordwestmecklenburg (Regkz: 13074) – Greifswald (Regkz: 13001), Ostvorpommern (Regkz: 13059), Uecker-Randow (Regkz: 13062) zu Südvorpommern (Regkz: 13075) – Ludwigslust (Regkz: 13054), Parchim (Regkz: 13060) zu Südwestmecklenburg (Regkz: 13076)

Kürzel	DRG_Geburt
Datenlieferant	Statistisches Bundesamt
Offizielle Bezeichnung der Statistik	Statistik der Geburten
Sonderauswertung	nein
Hinweise zur Statistik	Geburten: Lebendgeborene nach Geschlecht, Nationalität und Altersgruppen der Mütter – Jahressumme –
Struktur der Daten	Geburten nach: <ul style="list-style-type: none"> ■ Wohnort der Mutter (Kreisebene) ■ Altersgruppe der Mütter (unter 20 Jahre, 20 bis unter 25 Jahre, 25 bis unter 30 Jahre, 30 bis unter 35 Jahre, 35 bis unter 40 Jahre, 40 Jahre und mehr)
Einbezogene Jahre	alle Einzeljahre des Zeitraums 2007 bis 2012
Veränderungen des übergebenen Datenbestandes	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bereinigung des Datenbestandes um Datensätze mit: <ul style="list-style-type: none"> – unbekannter Altersgruppe – Wohnortkreis im Ausland, unbekannt oder ohne Angabe ■ Für das Jahr 2007 wurden die Werte für die sächsischen Kreise den Kreisen nach der Systematik des Jahres 2009 (nach Kreisreform) zugeordnet. ■ Für alle Jahre wurden die Werte für die Berliner Bezirke (Regkz: 110*) zu „Berlin, Stadt“ (Regkz: 11000) kumuliert. ■ Für die Jahre 2007 und 2008 wurden die Werte der Kreise „Aachen“ (Regkz: 05354) und „Aachen, Stadt“ (Regkz: 05313) zum Kreis „Aachen, Städteregion“ (Regkz: 05334) kumuliert. ■ Für die Jahre 2007 bis 2010 wurde die Kreisreform Mecklenburg-Vorpommern 2011 nachvollzogen. Die Werte folgender Kreise wurden kumuliert: <ul style="list-style-type: none"> – Neubrandenburg (Regkz: 13002), Demmin (Regkz: 13052), Mecklenburg-Strelitz (Regkz: 13055), Müritzkreis (Regkz: 13056) zu Mecklenburgische Seenplatte (Regkz: 13071) – Bad Doberan (Regkz: 13051), Güstrow (Regkz: 13053) zu Kreis Mittleres Mecklenburg (Regkz: 13072) – Stralsund (Regkz: 13005), Nordvorpommern (Regkz: 13057), Rügen (Regkz: 13061) zu Nordvorpommern (Regkz: 13073) – Wismar (Regkz: 13006), Nordwestmecklenburg (Regkz: 13058) zu Nordwestmecklenburg (Regkz: 13074) – Greifswald (Regkz: 13001), Ostvorpommern (Regkz: 13059), Uecker-Randow (Regkz: 13062) zu Südvorpommern (Regkz: 13075) – Ludwigslust (Regkz: 13054), Parchim (Regkz: 13060) zu Südwestmecklenburg (Regkz: 13076)

Kürzel	Stat_Bev_EA
Datenlieferant	Statistisches Bundesamt (Regionaldatenbank)
Offizielle Bezeichnung der Statistik	Bevölkerung zum Jahresende nach Stadt- und Landkreisen sowie Einzelalter
Sonderauswertung	ja
Hinweise zur Statistik	Stand vor Zensus 2011
Struktur der Daten	Bevölkerungsstand zum Jahresende nach: <ul style="list-style-type: none"> ■ Stadt- und Landkreisen ■ Geschlecht ■ Einzelalter (unter 1 Jahr, 1 bis unter 2 Jahren, 2 bis unter 3 Jahren, ..., 84 bis unter 85 Jahre, 85 Jahre und älter)
Einbezogene Jahre	alle Einzeljahre des Zeitraums 2007 bis 2012
Veränderungen des übergebenen Datenbestandes	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bereinigung des Datenbestandes um Datensätze mit: <ul style="list-style-type: none"> – unbekannter Altersgruppe – Wohnortkreis im Ausland, unbekannt oder ohne Angabe ■ Für das Jahr 2007 wurden die Werte für die sächsischen Kreise den Kreisen nach der Systematik des Jahres 2009 (nach Kreisreform) zugeordnet. ■ Für alle Jahre wurden die Werte für die Berliner Bezirke (Regkz: 110*) zu „Berlin, Stadt“ (Regkz: 11000) kumuliert. ■ Für die Jahre 2007 und 2008 wurden die Werte der Kreise „Aachen“ (Regkz: 05354) und „Aachen, Stadt“ (Regkz: 05313) zum Kreis „Aachen, Städteregion“ (Regkz: 05334) kumuliert. ■ Für die Jahre 2007 bis 2010 wurde die Kreisreform Mecklenburg-Vorpommern 2011 nachvollzogen. Die Werte folgender Kreise wurden kumuliert: <ul style="list-style-type: none"> – Neubrandenburg (Regkz: 13002), Demmin (Regkz: 13052), Mecklenburg-Strelitz (Regkz: 13055), Müritz (Regkz: 13056) zu Mecklenburgische Seenplatte (Regkz: 13071) – Bad Doberan (Regkz: 13051), Güstrow (Regkz: 13053) zu Kreis Mittleres Mecklenburg (Regkz: 13072) – Stralsund (Regkz: 13005), Nordvorpommern (Regkz: 13057), Rügen (Regkz: 13061) zu Nordvorpommern (Regkz: 13073) – Wismar (Regkz: 13006), Nordwestmecklenburg (Regkz: 13058) zu Nordwestmecklenburg (Regkz: 13074) – Greifswald (Regkz: 13001), Ostvorpommern (Regkz: 13059), Uecker-Randow (Regkz: 13062) zu Südvorpommern (Regkz: 13075) – Ludwigslust (Regkz: 13054), Parchim (Regkz: 13060) zu Südwestmecklenburg (Regkz: 13076)

5.2 Mögliche Limitierungen

Nachfolgend werden mögliche Einschränkungen der verwendeten Statistiken DRG_OPSEnd, DRG_OPSEvier und DRG_DRG benannt. Sofern für einzelne der Indikatoren bekannt ist, dass bestimmte Einschränkungen in besonderem Maße gelten, wird dies im folgenden Abschnitt für den betreffenden Indikator unter „Hinweis“ gesondert hervorgehoben.

Die Dokumentation der in der Fallpauschalenbezogenen Krankenhausstatistik („DRG-Statistik“) erhobenen Daten erfolgt prinzipiell nach einheitlichen Regelungen. Hierzu zählen insbesondere die Allgemeinen und Speziellen Deutschen Kodierrichtlinien (DKR) in den jeweiligen Jahresversionen.

- Einschränkung 1:** Die der Fallpauschalenbezogenen Krankenhausstatistik („DRG-Statistik“) zu Grunde liegende Erhebung erstreckt sich nur auf die Krankenhäuser, die nach dem DRG-Vergütungssystem abrechnen und dem Anwendungsbereich des § 1 KHEntgG unterliegen. Der überwiegende Teil der Fälle in psychiatrischen, psychosomatischen und/oder psychotherapeutischen Fachabteilungen sowie in einzelnen Spezialkliniken mit seltenen bzw. wenig standardisierbaren Indikationsbereichen und Verfahren bzw. die für diese Fälle erbrachten Leistungen wird/werden von der Statistik nicht erfasst.
- Einschränkung 2:** Die Daten der Statistik liegen nicht auf Ebene der einzelnen Fälle vor: Trotz der Bereinigung der Daten auf endstelliger Ebene um Duplikate durch das Statistische Bundesamt werden solche Fälle, für die zwei oder mehr endstellig unterschiedliche OPS- Codes eines OPS-Vierstellers gleichzeitig dokumentiert worden sind – hierunter fallen auch die OPS-Codes, die das Umsteigen zwischen Verfahren während einer Operation dokumentieren –, beim Ausweis von Indikatoren auf vierstelliger Ebene auch mehrfach gezählt.
- Einschränkung 3:** Die Daten der Statistik liegen nicht auf Ebene der einzelnen Fälle vor: Über solche Fälle, für die zwei oder mehr endstellig unterschiedliche OPS-Codes gleichzeitig dokumentiert worden sind, über die (auch auf Ebene der OPS-Viersteller) in unterschiedlichen Indikatoren berichtet wird, wird ggf. auch mehrfach berichtet.
- Einschränkung 4:** Die Daten der Statistik liegen nicht auf Ebene der einzelnen Fälle vor: Für einzelne Eingriffe kann bzw. muss auch eine Seitenangabe mit dokumentiert werden; beidseitige Eingriffe werden nur einmal gezählt.
- Einschränkung 5:** Für die OPS-Systematik wird vom DIMDI alljährlich eine neue Fassung veröffentlicht; ggf. ist das OPS-Spektrum für eine Indikation im betrachteten Zeitraum weiterentwickelt worden, sodass über die einzelnen betrachteten Jahre hinweg auch die Anzahl der einbezogenen OPS-Codes zu- oder abgenommen oder sich deren inhaltliche Abgrenzung verändert haben kann.

Einschränkung 6: Die Dokumentiergewohnheiten können sich – außerhalb der einheitlichen Vorgaben (bspw. DKR) – zwischen Ärzten, Fachabteilungen und Krankenhäusern unterscheiden. Einzelne OPS-Codes können entsprechend regional unter- oder überrepräsentiert sein.

Einschränkung 7: Es war im Betrachtungszeitraum nicht zweifelsfrei geregelt, ob und in welchem Umfang die Krankenhäuser in der betrachteten Statistik auch jene Fälle/Leistungen dokumentieren (müssen), die im Rahmen von sog. Integrierten Versorgungsverträgen gemäß §§ 140a-d SGB V vollstationär im Krankenhaus behandelt werden.

Im Übrigen wird auf den Qualitätsbericht des Statistischen Bundesamtes zur jeweiligen Statistik verwiesen.

Nennerbereinigung

Bei der Mehrzahl der für diesen Faktencheck ausgewählten Indikatoren werden Operationshäufigkeiten, d.h. die Anzahl der je 10.000 Einwohner einer Region durchgeführten Eingriffe, betrachtet. Bei den meisten dieser Indikatoren steht die Entfernung eines Organs (Gebärmutter, Gallenblase etc.), die Erstimplantation eines Gelenks (Kniegelenk-Erstimplantation) oder der Ersteinsatz eines technischen Gerätes (Defibrillator-Implantation) im Zentrum der Betrachtung.

Insbesondere bei den Leistungen, die bereits über einen langen Zeitraum häufig und/oder mit stark zunehmender Häufigkeit erbracht worden sind, verringert sich von Jahr zu Jahr der Anteil der Bevölkerung, die noch „unter Risiko“ steht, d.h. der Teil der Bevölkerung, dem das Organ noch nicht entfernt, ein Gelenk/Gelenke noch nicht (erstmalig) ersetzt bzw. ein technisches Gerät noch nicht (erstmalig) implantiert worden ist. Der noch „unter „Risiko“ stehende Teil der Bevölkerung ist in Regionen mit dauerhaft überdurchschnittlicher OP-Häufigkeit vergleichsweise gering, in Regionen mit dauerhaft unterdurchschnittlicher OP-Häufigkeit vergleichsweise hoch. In der Konsequenz bedeutet dies, dass in Regionen, die bereits über einen längeren Zeitraum eine hohe OP-Häufigkeit hatten, die tatsächliche OP-Häufigkeit im Betrachtungszeitraum eher unterschätzt wird und umgekehrt.

Optimalerweise müsste eine Nennerbereinigung durchgeführt werden, um die in einer Region im Betrachtungszeitraum durchgeführten Operationen nicht auf die Einwohner in dieser Region, sondern auf die dortige Bevölkerung „unter Risiko“ zu beziehen und so „prävalenz-korrigierte altersstandardisierte OP-Häufigkeiten“ zu ermitteln. Die Abweichungen zwischen der nicht korrigierten und der korrigierten OP-Häufigkeit können erheblich ausfallen.²⁰ Eine Nennerbereinigung war im Rahmen der Erstellung des vorliegenden Faktenchecks nicht möglich.

Im folgenden Abschnitt ist für jeden Indikator, bei dem eine Nennerbereinigung prinzipiell durchgeführt werden könnte, unter „Hinweis“ eine entsprechende Anmerkung aufgenommen.

²⁰ vgl. Stang A, Merill RM, Kuss O. Prevalence-corrected hysterectomy rates by age and indication in Germany 2005–2006. Arch Gynecol Obstet. DOI: 10.1007/s00404-012-2415-2.

5.3 Die Indikatoren: Methodik der Berechnung und Hinweise

Anteil Kaiserschnitte an allen Geburten

Verwendete Statistik 1: DRG_DRG

Jahre: 2007 bis 2012

Einbezogene DRGs: DRGs (001*)

Eingrenzung: Keine

Verwendete Statistik 2: Stat_Geburt

Jahre: 2007 bis 2012

Einbezogene Gruppen: Alle

Verfahren der Berechnung: Die Berechnung der Kaiserschnitttrate erfolgte für die Jahre 2007 bis 2009 und 2010 bis 2012 jeweils über direkte Standardisierung an den Lebendgeborenen nach den Altersgruppen der Mütter im Jahr 2012 (unter 20 Jahre, 20 bis unter 25 Jahre, 25 bis unter 30 Jahre, 30 bis unter 35 Jahre, 35 bis unter 40 Jahre, 40 Jahre und älter). Hierbei wird für jeden Kreis die Kaiserschnitttrate je Altersgruppe mit der Anzahl der bundesweit im Jahr 2012 in diesen Altersgruppen Lebendgeborenen multipliziert. Die Ergebniswerte je Altersgruppe werden summiert und durch die Gesamtzahl der bundesweit im Jahr 2012 Lebendgeborenen dividiert.

Hinweis: Die Indikatorenberechnung erfolgt unter Rückgriff auf die Kaiserschnitt-DRGs. Aufgrund der Logik des DRG-Groupers kann Fällen, bei denen eine Kaiserschnittbindung durchgeführt worden ist, auch eine andere als eine Kaiserschnitt-DRG zugeordnet werden, bspw. eine „Beatmungs-DRG“ aus der Prä-MDC. Zudem wird in der DRG_DRG-Statistik nicht nach Einlings- und Mehrlingsgeburten unterschieden, während die Stat_Geburt-Statistik alle Lebendgeborenen erfasst. Geburten außerhalb der stationären Krankenhausversorgung werden in der Stat_Geburt-Statistik mitgezählt und verzerren das Ergebnis nicht.

Die Zuordnungen des Wohnortkreises der Mütter in der DRG_DRG-Statistik und der Stat_Geburt-Statistik erfolgt bei der Datensatzgenerierung nicht notwendigerweise nach identischen Verfahren. Entsprechend können sich insbesondere dann, wenn einzelnen Postleitzahlbereiche in mehreren Kreisregionen liegen, abweichende Zuordnungen zu den Wohnortkreisen ergeben.

Entfernung der Gaumenmandeln bei Kindern und Jugendlichen

Verwendete Statistik 1: DRG_OPSvier

Jahre: 2007 bis 2012

Einbezogene OPS-Codes: 5-281: Tonsillektomie (ohne Adenotomie)
5-282: Tonsillektomie mit Adenotomie

Eingrenzung: Ausschließliche Betrachtung der OPS-Codes bis 19 Jahre (beide Geschlechter)

Verwendete Statistik 2: Stat_Bev_EA

Jahre: 2007 bis 2012

Einbezogene Gruppen: Bevölkerung der Altersgruppen bis 19 Jahre (beide Geschlechter)

Verfahren der Berechnung: Die Berechnung der standardisierten OP-Häufigkeit erfolgt für die Jahre 2007 bis 2009 und 2010 bis 2012 jeweils über direkte Standardisierung an der Bevölkerung des Jahres 2012. Hierbei wird für jeden Kreis die OP-Häufigkeit je Altersgruppe und Geschlecht mit der bundesweiten Einwohnerzahl des Jahres 2012 in dieser Alters- und Geschlechtsgruppe multipliziert. Die Ergebniswerte je Alters- und Geschlechtsgruppe werden summiert und durch die Gesamtzahl der bundesweiten Bevölkerung in diesen Alters- und Geschlechtsgruppen im Jahr 2012 dividiert.

Hinweis: Die im Abschnitt Mögliche Limitierungen aufgeführten Einschränkungen 2 und 7 können in besonderem Maße gelten. Eine Nennerbereinigung wurde nicht durchgeführt.

Entfernung des Blinddarms bei Kindern und Jugendlichen

Verwendete Statistik 1: DRG_OPStier Jahre: 2007 bis 2012

Einbezogener OPS-Code: 5-470: Appendektomie

Eingrenzung: Ausschließliche Betrachtung der OPS-Codes der Altersgruppen von 5 bis 9 Jahre, von 10 bis 14 Jahre, von 15 bis 19 Jahre (beide Geschlechter)

Verwendete Statistik 2: Stat_Bev_EA

Jahre: 2007 bis 2012

Einbezogene Gruppen: Bevölkerung der Altersgruppen von 5 bis 9 Jahre, von 10 bis 14 Jahre sowie von 15 bis 19 Jahre (beide Geschlechter)

Verfahren der Berechnung: Die Berechnung der standardisierten OP-Häufigkeit erfolgt für die Jahre 2007 bis 2009 und 2010 bis 2012 jeweils über direkte Standardisierung an der Bevölkerung des Jahres 2012. Hierbei wird für jeden Kreis die OP-Häufigkeit je Altersgruppe und Geschlecht mit der bundesweiten Einwohnerzahl des Jahres 2012 in dieser Alters- und Geschlechtsgruppe multipliziert. Die Ergebniswerte je Alters- und Geschlechtsgruppe werden summiert und durch die Gesamtzahl der bundesweiten Bevölkerung in diesen Alters- und Geschlechtsgruppen im Jahr 2012 dividiert.

Hinweis: Eine Nennerbereinigung wurde nicht durchgeführt.

Entfernung der Gebärmutter

Verwendete Statistik1: DRG_OPsvier

Jahre: 2007 bis 2012

Einbezogene ICD-Codes: 5-682: Subtotale Uterusexstirpation
5-683: Uterusexstirpation [Hysterektomie]
5-684: Zervixstumpfexstirpation
5-685: Radikale Uterusexstirpation
5-686: Radikale Zervixstumpfexstirpation

Eingrenzung: Alle Altersgruppen (nur Frauen)

Verwendete Statistik 2: Stat_Bev_EA

Jahre: 2007 bis 2012

Eingrenzung: Alle Altersgruppen (nur Frauen)

Verfahren der Berechnung: Die Berechnung der standardisierten OP-Häufigkeit erfolgt für die Jahre 2007 bis 2009 und 2010 bis 2012 jeweils über direkte Standardisierung an der weiblichen Bevölkerung des Jahres 2012. Hierbei wird für jeden Kreis die OP-Häufigkeit je Altersgruppe mit der bundesweiten Einwohnerzahl des Jahres 2012 in dieser Altersgruppe multipliziert. Die Ergebniswerte je Altersgruppe werden summiert und durch die Gesamtzahl der bundesweiten Bevölkerung in diesen Altersgruppen im Jahr 2012 dividiert.

Hinweis: Eine Nennerbereinigung wurde nicht durchgeführt.

Entfernung der Prostata

Verwendete Statistik 1: DRG_OPSvier Jahre: 2007 bis 2012

Einbezogene ICD-Codes: 5-604: Radikale Prostatovesikulektomie

Eingrenzung: Alle Altersgruppen (nur Männer)

Verwendete Statistik 2: Stat_Bev_EA

Jahre: 2007 bis 2012

Eingrenzung: Alle Altersgruppen (nur Männer)

Verfahren der Berechnung: Die Berechnung der standardisierten OP-Häufigkeit erfolgt für die Jahre 2007 bis 2009 und 2010 bis 2012 jeweils über direkte Standardisierung an der männlichen Bevölkerung des Jahres 2012. Hierbei wird für jeden Kreis die OP-Häufigkeit je Altersgruppe mit der bundesweiten Einwohnerzahl des Jahres 2012 in dieser Altersgruppe multipliziert. Die Ergebniswerte je Altersgruppe werden summiert und durch die Gesamtzahl der bundesweiten Bevölkerung in diesen Altersgruppen im Jahr 2012 dividiert.

Hinweis: Eine Nennerbereinigung wurde nicht durchgeführt.

Entfernung der Gallenblase

Verwendete Statistik 1: DRG_OPsvier

Jahre: 2007 bis 2012

Einbezogene ICD-Codes: 5-511: Cholezystektomie

Eingrenzung: Alle Altersgruppen (beide Geschlechter)

Verwendete Statistik 2: Stat_Bev_EA

Jahre: 2007 bis 2012

Eingrenzung: Alle Altersgruppen (beide Geschlechter)

Verfahren der Berechnung: Die Berechnung der standardisierten OP-Häufigkeit erfolgt für die Jahre 2007 bis 2009 und 2010 bis 2012 jeweils über direkte Standardisierung an der Bevölkerung des Jahres 2012. Hierbei wird für jeden Kreis die OP-Häufigkeit je Altersgruppe und Geschlecht mit der bundesweiten Einwohnerzahl des Jahres 2012 in dieser Alters- und Geschlechtsgruppe multipliziert. Die Ergebniswerte je Alters- und Geschlechtsgruppe werden summiert und durch die Gesamtzahl der bundesweiten Bevölkerung in diesen Alters- und Geschlechtsgruppen im Jahr 2012 dividiert.

Hinweis: Die im Abschnitt Mögliche Limitierungen aufgeführte Einschränkung 2 kann in besonderem Maße gelten. Eine Nennerbereinigung wurde nicht durchgeführt.

Koronare Bypass-Operationen

Verwendete Statistik 1:	DRG_OPsvier
Jahre:	2007 bis 2012
Einbezogene OPS-Codes:	5-361: Anlegen eines aortokoronaren Bypass 5-362: Anlegen eines aortokoronaren Bypass durch minimalinvasive Technik
Eingrenzung:	Alle Altersgruppen (beide Geschlechter)
Verwendete Statistik 2:	Stat_Bev_EA
Jahre:	2007 bis 2012
Einbezogene Gruppen:	Alle Altersgruppen (beide Geschlechter)
Verfahren der Berechnung:	Die Berechnung der standardisierten OP-Häufigkeit erfolgt für die Jahre 2007 bis 2009 und 2010 bis 2012 jeweils über direkte Standardisierung an der Bevölkerung des Jahres 2012. Hierbei wird für jeden Kreis die OP-Häufigkeit je Altersgruppe und Geschlecht mit der bundesweiten Einwohnerzahl des Jahres 2012 in dieser Alters- und Geschlechtsgruppe multipliziert. Die Ergebniswerte je Alters- und Geschlechtsgruppe werden summiert und durch die Gesamtzahl der bundesweiten Bevölkerung in diesen Alters- und Geschlechtsgruppen im Jahr 2012 dividiert.
Hinweis:	Die im Abschnitt Mögliche Limitierungen aufgeführte Einschränkung 2 kann in besonders starkem Maße gelten.

Implantation eines Defibrillators

Verwendete Statistik 1:	DRG_OPSEnd Jahre: 2007 bis 2012
Einbezogene OPS-Codes:	5-377.5: Implantation eines Herzschrittmachers und Defibrillators: Defibrillator mit Einkammer-Stimulation 5-377.6: Implantation eines Herzschrittmachers und Defibrillators: Defibrillator mit Zweikammer-Stimulation 5-377.7: Implantation eines Herzschrittmachers und Defibrillators: Defibrillator mit biventrikulärer Stimulation
Eingrenzung:	Alle Altersgruppen (nicht nach Geschlecht unterteilt)
Verwendete Statistik 2:	Stat_Bev_EA
Jahre:	2007 bis 2012
Einbezogene Gruppen:	Bevölkerung aller Altersgruppen (nicht nach Geschlecht unterteilt)
Verfahren der Berechnung:	Die Berechnung der standardisierten OP-Häufigkeit erfolgt für die Jahre 2007 bis 2009 und 2010 bis 2012 jeweils über direkte Standardisierung an der Bevölkerung des Jahres 2012. Hierbei wird für jeden Kreis die OP-Häufigkeit je Altersgruppe mit der bundesweiten Einwohnerzahl des Jahres 2012 in dieser Altersgruppe multipliziert. Die Ergebniswerte je Altersgruppe werden summiert und durch die Gesamtzahl der bundesweiten Bevölkerung in diesen Altersgruppen im Jahr 2012 dividiert.
Hinweis:	Eine Nennerbereinigung wurde nicht durchgeführt.

Kniegelenk-Erstimplantationen

Verwendete Statistik: DRG_OPsvier

Jahre: 2007 bis 2012

Einbezogene OPS-Codes: 5-822: Implantation einer Endoprothese am Kniegelenk

Eingrenzung: Alle Altersgruppen (beide Geschlechter)

Verwendete Statistik: Stat_Bev_EA

Jahre: 2007 bis 2009

Einbezogene Gruppen: Alle Altersgruppen (beide Geschlechter)

Verfahren der Berechnung Die Berechnung der standardisierten OP-Häufigkeit erfolgt für die Jahre 2007 bis 2009 und 2010 bis 2012 jeweils über direkte Standardisierung an der Bevölkerung des Jahres 2012. Hierbei wird für jeden Kreis die OP-Häufigkeit je Altersgruppe und Geschlecht mit der bundesweiten Einwohnerzahl des Jahres 2012 in dieser Alters- und Geschlechtsgruppe multipliziert. Die Ergebniswerte je Alters- und Geschlechtsgruppe werden summiert und durch die Gesamtzahl der bundesweiten Bevölkerung in diesen Alters- und Geschlechtsgruppen im Jahr 2012 dividiert.

Hinweis: Die im Abschnitt Mögliche Limitierungen aufgeführte Einschränkung 7 kann in besonders starkem Maße gelten. Eine Nennerbereinigung wurde nicht durchgeführt.

6. Literatur

6.1 Literatur zum Kapitel 2 „Unerwünschte regionale Unterschiede“

Appleby J, Raleigh V, Frosini F, Bevan G, Gao H, Lyscom T. Variations in Health Care. The good, the bad and the inexplicable. London 2011.

Borden WB, Redberg RF, Mushlin AI, Dai D, Kaltenbach LA, Spertus JA. Patterns and Intensity of Medical Therapy in Patients Undergoing Percutaneous Coronary Intervention. *JAMA: The Journal of the American Medical Association* 2011, 305(18): 1882-1889.

Braun B, Klemperer D. Patientenorientierung ernst nehmen. *Public Health Forum* 2015, 23: 17-18.

Braun B, Marstedt G. Partizipative Entscheidungsfindung beim Arzt: Anspruch und Wirklichkeit. In: Böcken J, Braun B, Meierjürgen R (Hrsg.). *Gesundheitsmonitor* 2014. Gütersloh 2014. 107-131.

(BMG 2000): Bundesministerium für Gesundheit. Operationshäufigkeiten in Deutschland. Ergebnisse einer bundesweiten Untersuchung. Baden-Baden 2000.

Chassin MR, Galvin RW. The Urgent Need to Improve Health Care Quality: Institute of Medicine National Roundtable on Health Care Quality. *JAMA* 1998. <http://jama.ama-assn.org/content/280/11/1000.full.pdf>

Corallo AN, Croxford R, Goodman DC, Bryan EL, Srivastava D, Stukel TA. A systematic review of medical practice variation in OECD countries. *Health Policy* 2014, 114: 5-14.

(ECHO 2014): European Collaboration for Healthcare Optimization, Zaragoza, Spain. Handbook on Methodology: ECHO Performance Model”, Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud - Instituto Investigación Sanitaria Aragón, S. García-Armesto and E. Bernal-Delgado on behalf of the ECHO Consortium, 27 Apr. 2014, www.echo-health.eu/handbook/performance_model.html.

Fisher ES, Wennberg DE, Stukel TA, Gottlieb DJ, Lucas FL, Pinder EL. The Implications of Regional Variations in Medicare Spending. Part 1: The Content, Quality, and Accessibility of Care. *Annals of Internal Medicine* 2003, 138(4): 273-287.

Frosch DL, May SG, Rendle KAS, Tietbohl C, Elwyn G. Authoritarian physicians and patients' fear of being labeled 'difficult' among key obstacles to shared decision making. *Health Affairs* 2012, 31(5): 1030-1038.

Gaber E. Sterblichkeit, Todesursachen und regionale Unterschiede. Robert Koch Institut, Gesundheitsberichterstattung des Bundes, 52. Berlin 2011.

Gigerenzer G, Gray JAM (Hrsg.). *Better Doctors, Better Patients, Better Decisions. Envisioning Health Care 2020*, Strüngmann Forum Reports. Cambridge 2011.

Glover AJ. The incidence of tonsillectomy in school children. *Proceedings of the Royal Society of Medicine*, 1938, 31: 1219-1236 (Nachdruck: *International Journal of Epidemiology*, 2008, 37: 9-19).

Gray JAM. *Evidence-based health care and Public Health: How to Make Decisions About Health Services and Public Health*, 3rd edition. London 2008, 43.

Häussler B, Hempel E, Albrecht M, Klein S. Regionale Unterschiede in Arzneimittelverbrauch und -kosten. *Gesundheits- und Sozialpolitik* 2007, 61, 3/4: 12-17.

Heier M, Moebus S, Meisinger C, Jockel KH, Volzke H, Doring A, et al. Menopausal hormone therapy in Germany. Results of three national surveys from 1997 to 2003. *Maturitas* 2009, 62(1): 9-15.

Herkner H, Arrich J, Havel C, Müllner M. Bed rest for acute uncomplicated myocardial infarction. Cochrane Database of Systematic Reviews 2007, Issue 2. Art. No.: CD003836. DOI: 10.1002/14651858.CD003836.pub2.

Hochadel M, Schneider S, Gottwik M, Zahn R, Zeymer U, Senges J. Evaluation of hospitals regarding outcomes and baseline risk. *Clinical Research in Cardiology* 2007, 96(7): 502–507.

Institute of Medicine (IOM). Medicare: A Strategy for Quality Assurance. Vol. 1. National Academy Press, Washington, DC, 1990.

Jong JD de. Explaining medical practice variation: Social organization and institutional mechanisms. Utrecht 2007.

Katalinic A. Häufigkeiten, Trends und regionale Unterschiede von Krebserkrankungen in Deutschland. *Prävention: Zeitschrift für Gesundheitsförderung* 2010, 33, 4: 99–102.

Klose J, Rehbein I (Hrsg.). *Ärztatlas 2011 – Daten zur Versorgungsdichte von Vertragsärzten*, Wissenschaftliches Institut der AOK (WIdO), Berlin 2011.

Latzitis N, Sundmacher L, Busse R. Regionale Unterschiede der Lebenserwartung in Deutschland auf Ebene der Kreise und kreisfreien Städte und deren mögliche Determinanten. *Das Gesundheitswesen* 2011, 73(4): 217–228

Lichtner S, Pflanz M. Appendectomy in the Federal Republic of Germany: epidemiology and medical care patterns. *Medical Care* 1971, 9: 311–330.

Mangiapane S, Busse R. Verordnungsprävalenz medikamentöser Sekundärprävention und Therapiepersistenz nach Myokardinfarkt: Eine Routinedatenanalyse der Versorgungsrealität. *Deutsches Ärzteblatt* 2011, 108(50): 856–862.

McGlynn EA, Asch SM, Adams J, et al. The quality of health care delivered to adults in the United States. *New England Journal of Medicine* 2003, 348(26): 2635–2645.

Melchior H, Schulz H, Härter M, Walker J, Ganninger M. *Faktencheck Gesundheit: Regionale Unterschiede in der Diagnostik und Behandlung von Depressionen*. Hrsg. Bertelsmann Stiftung. Gütersloh 2014.

Müller-Nordhorn J, Kulig M, Binting S, Voller H, Krobot KJ, Willich SN, et al. Regional variation in medication following coronary events in Germany. *International Journal of Cardiology* 2005, 102(1): 47–53.

Mulley AG. Improving productivity in the NHS. *British Medical Journal* 2010, 341.

Mulley AG, Trimble C, Elwyn G. Stop the silent misdiagnosis: patients' preferences matter. *British Medical Journal* 2012, 345.

Naumann C, Augustin U, Sundmacher L. Ambulant-sensitive Krankenhausfälle in Deutschland: Eine Analyse auf Kreisebene für die Jahre 2006–2009. *Das Gesundheitswesen* 2014. DOI: 10.1055/s-0034-1372576.

Nolting H-D, Zich K, Deckenbach B, Gottberg A, Lottmann K, Klemperer D, Grote-Westrick M, Schwenk U. *Faktencheck Gesundheit. Regionale Unterschiede in der Gesundheitsversorgung*. Hrsg. Bertelsmann Stiftung. Gütersloh 2011.

(OECD 2014): Organisation for Economic Co-operation and Development. *Geographic Variations in Health Care: What Do We Know and What Can Be Done to Improve Health System Performance?*, OECD Health Policy Studies, OECD Publishing 2014, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264216594-en>.

Reifferscheid A, Pomorin N, Wasem J. Umgang mit Mittelknappheit im Krankenhaus. Rationierung und Überversorgung medizinischer Leistungen im Krankenhaus. Universität Duisburg-Essen 2014.

- (SVR 1988): Sachverständigenrat für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen. Gutachten 1988, Medizinische und ökonomische Orientierung. Baden-Baden 1988.
- (SVR 2000): Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen. Gutachten 2000-2001, Band III.2 Über-, Unter- und Fehlversorgung. Ausgewählte Erkrankungen: ischämische Herzkrankungen, Schlaganfall und chronisch, obstruktive Lungenerkrankungen.
- Sachs L. Angewandte Statistik, Anwendung statistischer Methoden, 11. überarb. und akt. Aufl. Heidelberg 2002.
- Stacey D, Légaré F, et al. Decision aids for people facing health treatment or screening Decisions. Cochrane Review, 1, 2014.
- Sundmacher L, Busse R. Der Einfluss der Ärztedichte auf ambulant-sensitive Krankenhausfälle. Klauber J, Geraedts M, Driedrich J, Wasem J. (Hrsg.). Krankenhausreport 2012. Stuttgart 2012: 183-203.
- Sundmacher L, Kimmerle J, Latzitis N, Busse R. Vermeidbare Sterbefälle in Deutschland: Räumliche Verteilung und regionale Konzentrationen. Das Gesundheitswesen 2011, 73, 4: 229-237.
- Swart E, Deh U, Robra B-P. Die Nutzung der GKV-Daten für die kleinräumige Analyse und Steuerung der stationären Versorgung, Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz 2008, 51: 1183-1192.
- Swart E, Wolff C, Klas P, Deh S, Robra B-P. Häufigkeit und kleinräumige Variabilität von Operationen. Der Chirurg 2000, 71: 109-114.
- Weitkunat R, Sangha O, Crispin A, Ohmann C, Wildner M. Untersuchung zu Operationshäufigkeiten in Deutschland durch Telefonbefragung in vier ausgewählten Städten. Gesundheitswesen 2000, 62: 365-370.
- Wennberg J. Variation in Use of Medicare Services Among Regions and Selected Academic Medical Centers: Is More Better? The Commonwealth Fund 2005, 874.
- Wennberg J. Tracking Medicine. Oxford 2010.
- Wennberg J, Gittelsohn A. Small Area Variations in Health Care Delivery: A Population-Based Health Information System Can Guide Planning and Regulatory Decision-Making. Science 1973, 182: 1102-1108.
- Wennberg JE, Fisher ES, Goodman DC, Skinner JS. The Dartmouth Atlas of Health Care 2008. Tracking the Care of Patients with Severe Chronic Illness. Dartmouth Institute for Health Policy and Clinical Practice (TDI).
- Westert G, Groenewegen P. Medical practice variations: changing the theoretical approach. Scandinavian Journal of Public Health 1999, 27, 3: 173-180.
- Zink A, Listing J, Ziemer S, Zeidler H. Practice variation in the treatment of rheumatoid arthritis among German rheumatologists. The Journal of rheumatology, 2001, 28(10): 2201-2208.
- Zullino D, Mayland G, Schmidt LG, Fahndrich E, Greil W, Horvath A, et al. Prescribing practices in German and Swiss psychiatric university and in non-university hospitals: national differences. International Journal of Clinical Pharmacology & Therapeutics 2005, 43(7): 339-349.

6.2 Literatur zum Kapitel 4 „Ausgewählte Indikatoren“

Kaiserschnittentbindung

Al-Mufti R, McCarthy A, Fisk NM. Obstetricians' personal choice and mode of delivery. *The Lancet* 1996, 347: 544.

(AQUA 2013): Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen GmbH (AQUA). Bundesauswertung zum Verfahrensjahr 2012. 16/1 – Geburtshilfe Basisauswertung. Göttingen 2013.

Blanchette H. The rising cesarean delivery rate in America: what are the consequences? *Am J Obstet Gynecol* 2011, 118(3): 687–690.

(BW 2014): Baden-Württemberg. Landesweite Aufklärungskampagne zur natürlichen Geburt gestartet. Pressemitteilung 28.3.2014. www.baden-wuerttemberg.de/de/service/presse/pressemitteilung/pid/landesweite-aufklaerungskampagne-zur-natuerlichen-geburt-gestartet/?type=98&cHash=782a3503da222cc504b7ae5468b230c9&print=1 [9.5.2014].

Cardwell CR, Stene LC, Joner G. et al. Cesarean section is associated with an increased risk of childhood-onset type 1 diabetes mellitus: A meta-analysis of observational studies. *Diabetologica* 2008, 51: 726–735.

Cho CE, Norman M. Cesarean section and development of the immune system in the offspring. *Am J Obstet Gynecol* 2012. DOI: 10.1016/j.ajog.2012.08.009.

(DGGG 2010): Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG). Absolute und relative Indikationen zur Sectio caesarea. (Stand August 2010). www.dggg.de/fileadmin/public_docs/Leitlinien/4-4-6-sectio-indikationen-2010.pdf [17.6.2010].

(DGGG 2012): Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG). DGGG-Kongress 2012: Kaiserschnitt oder natürliche Geburt – keine schwierige Entscheidung?. www.dggg.de/presse/pressemitteilungen/mitteilung/dggg-kongress-2012-kaiserschnitt-oder-natuerliche-geburt-keine-schwierige-entscheidung/?sword_list%5B0%5D=kaiserschnitt [8.5.2014].

(GBE 2014a): Gesundheitsberichterstattung des Bundes, 2014. www.gbe-bund.de; Tabelle: Entbindungen in Krankenhäusern [8.5.2014].

(GBE 2014b): Gesundheitsberichterstattung des Bundes, 2014. www.gbe-bund.de; Tabelle: Kaiserschnittentbindungen [WHO Health Data – Indikatoren des Gesundheitswesens] [8.5.2014].

Huh SY, Rifas-Shiman SL, Zera CA, Rich Edwards JW, Oken E, Weiss ST & Gillman MW. Delivery by caesarean section and risk of obesity in preschool age children: a prospective cohort study. *Archives of Disease in Childhood* 2012. DOI: 10.1136/archchild-2011-301141.

Kolip P, Nolting H-D, Zich K. Faktencheck Gesundheit. Kaiserschnittgeburten – Entwicklung und regionale Verteilung. Hrsg. Bertelsmann Stiftung. Gütersloh 2012.

Liu S, Liston RM, Joseph KS, Heaman M, Sauve R, Kramer MS, et al. Maternal mortality and severe morbidity associated with low-risk planned Cesarean delivery versus planned vaginal delivery at term. *Canadian Medical Association Journal* 2007, 176(4): 455–460.

(MGEPA 2013): Ministerium für Gesundheit, Emanzipation, Pflege und Alter des Landes Nordrhein-Westfalen. Ministerin Steffens: Natürliche Geburt nicht nur ein Weihnachtsthema – Land richtet „Runden Tisch Geburtshilfe“ ein. Pressemitteilung 22.12.2013. www.mgepa.nrw.de/ministerium/presse/pressemitteilungsarchiv/pm2013/pm20131222a/index.php [11.7.2014].

(NICE 2011): National Institute for Health and Clinical Excellence, 2011. Caesarian section – NICE clinical guideline 132. www.nice.org.uk/nicemedia/live/13620/57163/57163.pdf [8.5.2014].

Schücking B. Selbstbestimmt und risikolos?. Dr. med. Mabuse 2004, 148: 27–30.

Solheim KN, Esakoff TF, Little SE, Cheng YW, Sparks TN. The effect of cesarean delivery rates on the future incidence of placenta previa, placenta accreta, and maternal mortality. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2011, 24: 1341–1346. DOI: 10.3109/14767058.2011.553695.

Thavagnanam S, Fleming J, Bromley A, Shields M., Cardwell SR. Meta-analysis of the association between caesarean section and childhood asthma. *Clinical and Experimental Allergy* 2007, 38: 629–633.

Ziegler A-G, Bonifacio E, Warncke K, Winkler C & Wallner M. Cesarean Section and Interferon-Induced Helicase Gene Polymorphisms Combine to Increase Childhood Type 1 Diabetes Risk. *Diabetes* 2011, 60: 3300–3306.

Entfernung der Gaumenmandeln bei Kindern und Jugendlichen

(AWMF 2011): Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V. (AWMF). Angemeldetes Leitlinienvorhaben „Tonsillitis, chronische und rezidivierende“ Registernummer 017 - 024, 2011. www.awmf.org/leitlinien/detail/anmeldung/1/ll/017-024.html [15.7.2011].

(AWMF 2014): Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V. (AWMF). Angemeldetes Leitlinienvorhaben „Therapie entzündlicher Erkrankungen der Gaumenmandeln / Tonsillitis“ Registernummer 017 - 024, 2014. www.awmf.org/leitlinien/detail/anmeldung/1/ll/017-024.html [11.7.2014].

(BQS 2004): Mohr VD, Bauer J, Döbler K, Eckert O, Fischer B, Woldenga C (Hrsg.). Qualität sichtbar machen. BQS-Qualitätsreport 2003. Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung. Düsseldorf 2004.

(BST 2014): Bertelsmann Stiftung. Faktencheck Gesundheit 2014. <https://mandeloperation.faktencheck-gesundheit.de/fachinformation/regionaldatenblatt/> [12.5.2014].

(HNO 2007): Österreichische Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, Kopf- und Halschirurgie, Österreichische Gesellschaft für Kinder- und Jugendheilkunde. Gemeinsame Empfehlung der Österreichischen Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, Kopf- und Halschirurgie und Kinder- und Jugendheilkunde zur Entfernung der Gaumenmandeln (Tonsillektomie), 2007. www.hno.at/fileadmin/hno/pdfs/Konsensuspapier_Tonsillektomie_HNO_OEGKJ_9Nov2007.pdf [15.7.2011].

Klemperer D. Der Einfluß nicht-medizinischer Faktoren auf die Frequenz von Operationen und Untersuchungen, 1990. http://kurse.fh-regensburg.de/kurs_20/kursdateien/P/1990Argument.pdf [10.8.2011].

Nolting H-D, Zich K, Deckenbach B. Faktencheck Gesundheit. Entfernung der Gaumenmandeln bei Kindern und Jugendlichen. Hrsg. Bertelsmann Stiftung. Gütersloh 2013.

Stuck BA, Windfuhr JP, Genzwürker H, Schrotten H, Tenenbaum T, Götte K. Die Tonsillektomie im Kindesalter. *Dtsch Aertztebl* 2008, 105(49): 852–861.

(SVR 2007): Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen. Gutachten 2007. Kooperation und Verantwortung – Voraussetzungen einer zielorientierten Gesundheitsversorgung. Drucksache 16/6339. 7.9.2007. <http://dipbt.bundestag.de/dip21/btd/16/063/1606339.pdf> [12.5.2014].

Entfernung des Blinddarms bei Kindern und Jugendlichen

(DIMDI 2006): Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI), Rüter A, Göhlen B. Laparoskopische vs. offene Appendektomie – Systematische Übersicht zur medizinischen Wirksamkeit und gesundheitsökonomische Analyse. Schriftenreihe Health Technology Assessment, Bd. 49. 2006.

(BQS 2004): Mohr VD, Bauer J, Döbler K, Eckert O, Fischer B, Woldenga C (Hrsg.). Qualität sichtbar machen. BQS-Qualitätsreport 2003. Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung. Düsseldorf 2004.

(DGKCH 2013): Deutsche Gesellschaft für Kinderchirurgie. Blinddarm entfernen oft unnötig. Blinddarm-entzündung bei Kindern richtig behandeln. Pressemitteilung 01/2013. www.dgkic.de/index.php/menu_presse/39-pressemitteilung-2013-01?tmpl=component&print=1&layout=default&page= [13.5.2014].

Drake FT, Florence MG, Johnson MG, Jurkovich GJ, Kwon S, Schmidt Z, Thirlby RC, Flum DR. SCOAP Collaborative. Progress in the diagnosis of appendicitis: a report from Washington State's Surgical Care and Outcomes Assessment Program. *Ann Surg* 2012, 256(4): 586–594.

Krishna KV, Keith RN, Dileep NL. Safety and efficacy of antibiotics compared with appendectomy for treatment of uncomplicated acute appendicitis: meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ* 2012, 344: e2156. DOI: 10.1136/bmj.e2156.

(NSRC 2013): National Surgical Research Collaborative (NSRC). Multicentre observational study of performance variation in provision and outcome of emergency appendectomy. *British Journal of Surgery* 2013, 100: 1240–1252.

Sahm M, Pross M, Lippert H. Akute Appendizitis – Wandel in Epidemiologie, Diagnostik und Therapie. *Zentralbl. Chir* 2011, 136(1): 18–24.

Szavay P. Appendizitis – Neues und Bewährtes in Diagnostik, Therapie und Chirurgie. *Monatschr Kinderheilkd* 2013. DOI: 10.1007/s00112-012-2758-6.

Entfernung der Gebärmutter

(AQUA 2013): Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen GmbH (AQUA). Qualitätsreport 2012. Göttingen 2013.

(AQUA 2014): Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen GmbH (AQUA). Länderauswertung mit Geodarstellung für veröffentlichungspflichtige Indikatoren. 15/1: Gynäkologische Operationen. www.sqg.de/downloads/Themen/Laenderauswertung/2012/024_LB_M15N1.pdf [13.5.2014].

(AWMF 2011): Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V. (AWMF). Angemeldetes Leitlinienvorhaben „Indikationen und Methodik der Hysterektomie“ Registernummer 015 - 070, 2011. www.awmf.org/leitlinien/detail/anmeldung/1/ll/015-070.html [2.8.2011].

(AWMF 2014): Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V. (AWMF). Angemeldetes Leitlinienvorhaben „Indikationen und Methodik der Hysterektomie“ Registernummer 015 - 070, 2014. www.awmf.org/leitlinien/detail/anmeldung/1/ll/015-070.html [13.5.2014].

Bickell NA, Earp J, Evans AT, Bernstein SJ. A matter of opinion about hysterectomies: experts' and practicing community gynecologists' ratings of appropriateness. *Am J Public Health* 1995, 85 (8 Pt 1): 1125–1128.

David M, Ebert A. Uterus myomatosus und Adenomyosis uteri. *ÄP Gynäkologie* 2012, 1: 20–24.

Domenighetti G, Luraschi P, Gutzwiller F, Pedrinis E, Casabianca A, Spinelli A, Repetto F. Effect of information campaign by the mass media on hysterectomy rates. *The Lancet* 1988, 332: 1470–1473. DOI: 10.1016/S0140-6736(88)90943-9.

Geraedts M, Malik M. Regionale Unterschiede bei Hysterektomien und Ovarektomien. In: Klauber J, Geraedts M, Friedrich J, Wasem J (Hrsg.). *Krankenhaus-Report 2012. Schwerpunkt: Regionalität*. Stuttgart 2012.

Klemperer D. Der Einfluß nicht-medizinischer Faktoren auf die Frequenz von Operationen und Untersuchungen. 1990. http://kurse.fh-regensburg.de/kurs_20/kursdateien/P/1990Argument.pdf [10.8.2011].

Prütz F, von der Lippe E. Hysterektomie. Robert Koch-Institut Berlin (Hrsg.). *GBE kompakt* 2014, 5(1). www.rki.de/gbe-kompakt (Stand: 23.1.2014).

Rein DT, Schmidt T, Fleisch M, Wagner R, Janni W. Multimodale Behandlung des Uterus myomatosus. *Frauenarzt* 2009, 50(9): 752–758.

Salfelder A, Lueken RP, Gallinat A, Bormann C, Moeller CP, Busche D, Nugent W, Krüger E, Nugent A, Biel P, Scotland V. Hysterektomie als Standardeingriff in der Tagesklinik – ein Wagnis? Erfahrungen mit ambulanten Hysterektomien. *Frauenarzt* 2007, 48(10): 954–958.

Stang A, Merrill RM, Kuss O. Hysterectomy in Germany: a DRG-based nationwide analysis, 2005–2006. *Dtsch Arztebl Int* 2011, 108(30): 508–514. DOI: 10.3238/arztebl.2011.0508.

Taran A, Gaffke G, Heuer H, Hosang B, Ricke J, Costa S-D. Die moderne multimodale Therapie des Uterus myomatosus: Wann ist eine Hysterektomie indiziert?. *Ärzteblatt Sachsen-Anhalt* 2008, 19: 38–45.

Thill M, Hornemann A, Fischer D, Diedrich K, Altgassen C. Vaginale und abdominale Hysterektomie. *Gynäkologe* 2008, 41(5): 328–336.

Entfernung der Prostata

(AWMF 2011): „Leitlinienprogramm Onkologie“ der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V. (AWMF), der Deutschen Krebsgesellschaft e.V. und der Deutschen Krebshilfe e.V. (Hrsg.). *Interdisziplinäre Leitlinie der Qualität S3 zur Früherkennung, Diagnose und Therapie der verschiedenen Stadien des Prostatakarzinoms*. Version 2.0, 1. Aktualisierung 2011.

(AWMF 2012): „Leitlinienprogramm Onkologie“ der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V., der Deutschen Krebsgesellschaft e.V. und der Deutschen Krebshilfe e.V. (Hrsg.). *Früherkennung von Prostatakrebs – Information für Männer*. 2012. http://leitlinienprogramm-onkologie.de/uploads/tx_sbdownloader/Patientenleitlinie_Prostatakrebs_Frueherkennung.pdf [14.5.2014].

(AWMF 2014): „Leitlinienprogramm Onkologie“ der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V., der Deutschen Krebsgesellschaft e.V. und der Deutschen Krebshilfe e.V. (Hrsg.). *Konsultationsfassung: Interdisziplinäre Leitlinie der Qualität S3 zur Früherkennung, Diagnose und Therapie der verschiedenen Stadien des Prostatakarzinoms*, Langversion 2.2 [2014], AWMF-Registernummer: 034/0220L. <http://leitlinienprogramm-onkologie.de/Leitlinien.7.0.html> [14.5.2014].

Barmer GEK (Hrsg.). *Barmer GEK Report Krankenhaus 2012 – Schwerpunktthema: Die akut-stationäre Versorgung des Prostatakarzinoms*. Siegburg 2012.

(BDU 2014): Berufsverband der Urologen. Gemeinsame Presseinformation: Berufsverband der Urologen (BDU), AOK Nordost und KV Berlin fördern Active Surveillance – Neuer Versorgungsvertrag für AOK-Patienten mit Niedrigrisiko-Prostatakarzinom in Berlin. www.dgu.de/2200.html [14.5.2014].

Cooperberg MR, Broering JM, Kantoff PW, Carroll PR. Contemporary trends in low-risk prostate cancer: risk assessment and treatment. *J Urol* 2007, 178(3 Pt 2): S14–S19.

Draisma G, Etzioni R, Tsodikov A, Mariotto A, Wever E, Gulati R, Feuer E, de Koning H. Lead time and overdiagnosis in prostate-specific antigen screening: Importance of methods and context. *JNCI* 2009, 101(6): 374–383.

(GEKID): Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. GEKID-Atlas. www.gekid.de/Atlas/CurrentVersion/Inzidenz/atlas.html [14.7.2014].

(PATLL_ProstataCa I): „Leitlinienprogramm Onkologie“ der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V., der Deutschen Krebsgesellschaft e.V. und der Deutschen Krebshilfe e.V. (Hrsg.). Prostatakrebs I – Lokal begrenztes Prostatakarzinom: Ein evidenzbasierter Patientenratgeber zur S3-Leitlinie“ Früherkennung, Diagnose und Therapie der verschiedenen Stadien des Prostatakarzinoms. 2009. www.leitlinienprogramm-onkologie.de/docs/OL_PLL_Prostatakrebs_1.pdf [5.9.2011].

(PATLL_ProstataCa II): „Leitlinienprogramm Onkologie“ der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V., der Deutschen Krebsgesellschaft e.V. und der Deutschen Krebshilfe e.V. (Hrsg.). Prostatakrebs II – Lokal fortgeschrittenes und metastasiertes Prostatakarzinom: Ein evidenzbasierter Patientenratgeber zur S3-Leitlinie Früherkennung, Diagnose und Therapie der verschiedenen Stadien des Prostatakarzinoms. 2. Auflage 2013. http://leitlinienprogramm-onkologie.de/uploads/tx_sbdownloader/Patientenleitlinie_Prostatakrebs_2_2013.pdf [14.5.2014].

(RKI 2013): Robert Koch-Institut und die Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. (Hrsg.). Krebs in Deutschland 2009/2010. 9. Ausgabe. Berlin 2013.

Robra B-P, Swart E, Klemperer D. Überdiagnose und Übertherapie des Prostata-Karzinoms – ein unterschätztes Problem. In: Klauber J, Geraedts M, Friedrich J, Wasem J (Hrsg.). Krankenhaus-Report 2013. Mengendynamik: mehr Menge, mehr Nutzen?. Stuttgart 2013. 245–261.

Wilt TJ, MacDonald R, Rutks I, Shamliyan TA, Taylor BC, Kane RL. Systematic review: comparative effectiveness and harms of treatments for clinically localized prostate Cancer. *Ann Intern Med* 2008, 148(6): 435–448.

Entfernung der Gallenblase

(AQUA 2013): Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen GmbH (AQUA). Qualitätsreport 2012. Göttingen 2013.

(AWMF 2014): Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V. (AWMF). Angemeldetes Leitlinienvorhaben „Gallensteine, Diagnostik und Therapie“ Registernummer 021 - 008, 2014. www.awmf.org/leitlinien/detail/anmeldung/1/II/021-008.html [11.7.2014].

Gerste B. Operationshäufigkeit in deutschen Krankenhäusern 1998 bis 2001 – Eine Auswertung unter Berücksichtigung regionaler Verteilungen, ambulanter Operationen und nichtoperativer Prozeduren. In: Klauber J, Robra BP, Schellschmidt H (Hrsg.). Krankenhaus-Report 2003. Schwerpunkt: G-DRGs im Jahre 1. Stuttgart 2004. 373–409.

Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Verdauungs- und Stoffwechselerkrankungen und der Deutschen Gesellschaft für Viszeralchirurgie. S3-Leitlinie – Diagnostik und Therapie von Gallensteinen. Version 07/2007: AWMF Leitlinienregister Nr. 021/008. Entwicklungsstufe S3. www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/021-008l_S3_Gallensteine_2007-07.pdf [9.9.2011].

Merkel WW. Experte – Chirurgen sollten weniger operieren. Berliner Morgenpost 26.3.2014. www.morgenpost.de/berlin-aktuell/article126236013/Experte-Chirurgen-sollten-weniger-operieren.html [14.7.2014].

Nolting H-D, Zich K, Deckenbach B, Gottberg A, Lottmann K, Klemperer D, Westrick MG, Schwenk U. Faktencheck Gesundheit. Regionale Unterschiede in der Gesundheitsversorgung. Hrsg. Bertelsmann Stiftung. Gütersloh 2011.

Oberender & Partner. Ökonomische Betrachtung des ambulanten Operierens – Gutachten im Auftrag des Bundesverbandes für Ambulantes Operieren e.V. Stand: 9.4.2010. www.operieren.de/content/e3472/e7507/e26845/e26847/publication26848/100409OekonomischeBetrachtungdesambulantenOperierens.pdf [12.9.2011].

Vaughan J, Gurusamy K S, Davidson B R. Day-surgery versus overnight stay surgery for laparoscopic cholecystectomy. Cochrane Database Syst Rev. 2013. DOI: 10.1002/14651858.CD006798.pub4.

Kniegelenk-Erstimplantation

(AQUA 2010): Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen GmbH (AQUA). Qualitätsreport 2009. Göttingen 2010.

(AQUA 2013): Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen GmbH (AQUA). Qualitätsreport 2012. Göttingen 2013.

Bertelsmann Stiftung. Regionale Unterschiede und deren Einflussfaktoren – Schwerpunkt Knieendoprothetik – Report der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie. Gütersloh 2013. https://knieoperation.faktencheck-gesundheit.de/fileadmin/daten_fcko/Dokumente/FCKO_Report_DGOOC_131011.pdf [24.4.2014].

Bertelsmann Stiftung: Faktenbox Kniegelenkersatz. Nutzen und Risiken des Eingriffs im Überblick. Gütersloh 2013. https://knieoperation.faktencheck-gesundheit.de/fileadmin/daten_fcko/Dokumente/FCKO_Faktenbox_Gelenkersatz_PDF.pdf [24.4.2014].

Bitzer EM, Grobe TG, Neusser S, Schneider A, Dörning H, Schwartz FW. BARMER GEK Report Krankenhaus 2010. Schriftenreihe zur Gesundheitsanalyse, Band 3. St. Augustin 2010.

Schäfer T, Jeszenszky C, 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. Schwerpunkt: Regionalität. Stuttgart 2012. 45–62.

Koronare Bypass-Operationen

Bruckenberg E. Herzbericht 2008 mit Transplantationschirurgie. Hannover 2009.

Deutsche Herzstiftung e.V. (Hrsg.). Deutscher Herzbericht 2013.

(GBE 2014): Gesundheitsberichterstattung des Bundes, 2014. www.gbe-bund.de; Tabelle: Sterbefälle (absolut, Sterbeziffer, Ränge, Anteile) für die 10/20/50/100 häufigsten Todesursachen (ab 1998).

(NVL Chron KHK 2013): Bundesärztekammer (BÄK) Arbeitsgemeinschaft der Deutschen Ärztekammern, Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V. (AWMF), Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft (AkdÄ), Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin e.V. (DEGAM), Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin e.V. (DGIM), Deutsche Gesellschaft für Kardiologie-, Herz- und Kreislaufforschung e.V. (DGK), Deutsche Gesellschaft für Prävention und Rehabilitation von Herz- und Kreislauferkrankungen e.V. (DGPR), Deutsche Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie e.V. (DGTHG), Deutsche Röntgen-gesellschaft e.V. (DRG), Deutsches Kollegium für Psychosomatische Medizin (DKPM). Nationale VersorgungsLeitlinie Chronische KHK Langfassung. 2. Auflage, Version 1 Juli 2013. www.versorgungsleitlinien.de/themen/khk/pdf/nvl-khk-lang-2auflage-version1.pdf [15.5.2014].

(PL Chron KHK 2008): Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V. (AWMF). PatientenLeitlinie Chronische Koronare Herzkrankheit KHK. 2008, Version 1.2. www.versorgungsleitlinien.de/patienten/pdf/nvl_khk_patienten.pdf [16.6.2011].

(RKI 2011): Robert Koch-Institut (Hrsg.). Daten und Fakten: Ergebnisse der Studie »Gesundheit in Deutschland aktuell 2009«. Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Berlin 2011.

(RKI 2012): Robert Koch-Institut (Hrsg.). Daten und Fakten: Ergebnisse der Studie »Gesundheit in Deutschland aktuell 2010«. Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Berlin 2012.

Implantation eines Defibrillators

(AQUA 2013): Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen GmbH (AQUA). Qualitätsreport 2012. Göttingen 2013.

(AQUA LWL 2013): Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen GmbH (AQUA). Länderauswertung mit Geodarstellung für veröffentlichungspflichtige Indikatoren - Erfassungsjahr 2012. 2013. www.sqg.de/downloads/Themen/Laenderauswertung/2012/007_LB_M09N4.pdf [15.5.2014].

Deutsche Herzstiftung e.V. (Hrsg.). Deutscher Herzbericht 2013.

Fürstenberg T, Schiffforst G. Mengenentwicklung und deren Determinanten in ausgewählten Bereichen der Kardiologie. In: Klauber J, Geraedts M, Friedrich J, Wasem J (Hrsg.). Krankenhaus-Report 2013. Mengendynamik: mehr Menge, mehr Nutzen?. Stuttgart 2013. 135-156.

(GBE 2014): Gesundheitsberichterstattung des Bundes, 2014. www.gbe-bund.de; Tabelle: Sterbefälle (absolut, Sterbeziffer, Ränge, Anteile) für die 10/20/50/100 häufigsten Todesursachen (ab 1998).

Hemmer W, Rybak K, Markewitz A, et al. Empfehlungen zur Strukturierung der Herzschrittmacher- und Defibrillatortherapie. *Kardiologie* 2009, 3(2): 102-120.

Hoppe UC, Böhm M, Drexler H. Kommentar zu den ESC-Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2008. *Kardiologie* 2009, 3(1): 16-23.

Jung W, Andresen D, Block M, et al. Leitlinien zur Implantation von Defibrillatoren. *Clin Res Cardiol* 2006, 95: 696-708.

Larisch K, Buschek N. Implantierbarer Cardioverter (ICD). 2010. www.netdoktor.de/Diagnostik+Behandlungen/Eingriffe/Implantierbarer-Cardioverter-I-9356.html [28.7.2011].

(NVL Chron Herzinsuff 2013): Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V. (AWMF). Nationale VersorgungsLeitlinie Chronische Herzinsuffizienz - Langfassung, 1. Auflage. Version 7. 2009, zuletzt geändert: August 2013. www.versorgungsleitlinien.de/themen/herzinsuffizienz [15.5.2014]. DOI: 10.6101/AZQ/000166.

(PLL 2011): Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V. (AWMF). Patientenleitlinie Herzschwäche (zur Nationalen VersorgungsLeitlinie Chronische Herzinsuffizienz), Barrierefreie Internetversion - Version 1.0 vom 9. Mai 2011. www.versorgungsleitlinien.de/patienten/pdf/nvl-hi-patienten.pdf [15.5.2014].

(Register 2011): Jahresbericht des Deutschen Herzschrittmacher- und Defibrillatorregisters (Jahresbericht 2011) Teil 2: Implantierbare Cardioverter-Defibrillatoren (ICD). www.pacemaker-register.de/pdf/zentralregister_herzschrittmacher_bericht11_teil2.pdf [15.5.2014].

(RKI 2006): Robert Koch-Institut. Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Gesundheit in Deutschland. Berlin 2006.

Tebbenjohanns J, Willems S, Antz M, et al. Kommentar zu den „ACC/AHA/ESC 2006 guidelines for management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac deaths - executive summary“. *Kardiologie* 2008, 5: 363-388.

7. Autoren



Marion Grote-Westrick
Dipl.-Volkswirtin
Senior Project Manager,
Programm Versorgung ver-
bessern - Patienten informieren,
Bertelsmann Stiftung



Hans-Dieter Nolting
Dipl.-Psychologe
Geschäftsführer,
IGES Institut Berlin



Karsten Zich
Dipl.-Kaufmann
Stellvertretender
Bereichsleiter Qualitäts- und
Versorgungsmanagement,
IGES Institut Berlin



Dr. med. Bernd Deckenbach
Arzt und Dipl.-Verwaltungs-
wissenschaftler
Bereichsleiter Qualitäts- und
Versorgungsmanagement,
IGES Institut Berlin



Prof. Dr. med. David Klemperer
Internist, Hochschullehrer für
Sozialmedizin und Public Health,
Hochschule Regensburg



Guido Schiffhorst
Bereichsleiter
Statistik & Biometrie,
IGES Institut Berlin



Uwe Schwenk
Dipl.-Ökonom
Director, Programm
Versorgung verbessern -
Patienten informieren,
Bertelsmann Stiftung

8. Gutachter



Prof. Dr. med. David Klemperer
Internist, Hochschullehrer für
Sozialmedizin und Public Health,
Hochschule Regensburg



**Prof. Dr. med.
Bernt-Peter Robra, MPH**
Direktor des Instituts für
Sozialmedizin und Gesundheits-
ökonomie der Otto-von-Guericke-
Universität Magdeburg



Prof. Dr. med. Thomas Mansky
Leiter des Fachbereichs
Strukturentwicklung und
Qualitätsmanagement im
Gesundheitswesen,
Technische Universität Berlin

Impressum

© 2015 Bertelsmann Stiftung

Bertelsmann Stiftung
Carl-Bertelsmann-Straße 256
33311 Gütersloh
www.bertelsmann-stiftung.de
faktencheck-gesundheit.de

Verantwortlich

Marion Grote-Westrick

Gestaltung

Markus Diekmann, Bielefeld

Fotos

spotmatikphoto / Fotolia
upixa / Fotolia
Photographee.eu / Fotolia
Arne Trautmann / PantherMedia

Druck

Matthiesen Druck, Bielefeld



Adresse | Kontakt

Bertelsmann Stiftung
Carl-Bertelsmann-Straße 256
33311 Gütersloh
Telefon +49 5241 81-0
Fax +49 5241 81-81999

Marion Grote-Westrick
Senior Project Manager
Programm Versorgung verbessern –
Patienten informieren
Telefon +49 5241 81-81271
Fax +49 5241 81-681271
marion.grotewestrick@bertelsmann-stiftung.de

www.bertelsmann-stiftung.de
faktencheck-gesundheit.de

Berufliche Gesundheit – Regionale Unterschiede in der Gesundheitsversorgung im Zeitvergleich

Faktencheck Gesundheit

Regionale Unterschiede in der Gesundheitsversorgung im Zeitvergleich

