

Qualitätsverbesserung durch Leistungskonzentration in der stationären Versorgung

Bestandsaufnahme, Erfolgsfaktoren und Hemmnisse

STUDIEN
BERICHT

Qualitätsverbesserung durch Leistungskonzentration in der stationären Versorgung

Bestandsaufnahme, Erfolgsfaktoren und Hemmnisse

Martin Albrecht
Stefan Loos
Sebastian Irps

Unter Mitarbeit von
Jannis Bernhard

Ergebnisbericht

für den Verband der Ersatzkassen e.V.

Berlin, April 2021

Autoren

Dr. Martin Albrecht
Sebastian Irps
Dr. Stefan Loos
IGES Institut GmbH
Friedrichstraße 180
10117 Berlin

Inhalt

Kurzfassung	6
1. Hintergrund: Krankenhausstrukturen auf dem Prüfstand	12
2. Ziel der Untersuchung	13
3. Wirkungen von Leistungskonzentration in der Krankenhausversorgung im Spiegel bisheriger Studien	13
3.1 Qualitätsbezogene Studien	14
3.2 Wettbewerbsökonomische Studien	17
4. Leistungskonzentration in ausgewählten Leistungsbereichen	19
4.1 Auswahl der Leistungsbereiche	19
4.2 Methodische Erläuterungen	20
4.3 Entwicklung der Leistungskonzentration bei minimalinvasiven Aortenklappenimplantation	23
4.3.1 Gründe für Leistungskonzentration bei minimalinvasiver Aortenklappenimplantation	23
4.3.2 Bundesweite Entwicklung der Leistungskonzentration	27
4.3.3 Regionale Entwicklung der Leistungskonzentration	30
4.3.4 Fazit	35
4.4 Entwicklung der Leistungskonzentration bei anatomischer Lungenresektion	37
4.4.1 Gründe für Leistungskonzentration bei anatomischer Lungenresektion	37
4.4.2 Bundesweite Entwicklung der Leistungskonzentration	39
4.4.3 Regionale Entwicklung der Leistungskonzentration	42
4.4.4 Fazit	48
4.5 Entwicklung der Leistungskonzentration bei Hüft-TEP	48
4.5.1 Gründe für Leistungskonzentration für Hüft-TEP	48
4.5.2 Bundesweite Entwicklung der Leistungskonzentration	51
4.5.3 Regionale Entwicklung der Leistungskonzentration	54
4.5.4 Fazit	61
5. Schlussfolgerungen	63
5.1 Zusammenfassung der Ergebnisse	63
5.2 Ansatzpunkte zur Förderung einer qualitätserhöhenden Leistungskonzentration	65
5.2.1 Regulierung auf Bundesebene	65
5.2.2 Krankenhausplanung der Bundesländer	67
5.2.3 Selbstorganisation der Leistungsanbieter und Kartellrecht	68
Literaturverzeichnis	72

Abbildungen

Abbildung 1:	Anzahl von TAVI und konventionellem Aortenklappenersatz in Deutschland, 2009-2018	24
Abbildung 2:	Mortalitätsrate in Einrichtungen in Abhängigkeit von der Fallzahl der durchgeführten TAVI-Eingriffe und Obergrenzen der Konfidenzintervalle, 2018	26
Abbildung 3:	Mortalitätsrate in Einrichtungen in Abhängigkeit von der Fallzahl der durchgeführten TAVI-Eingriffe, 2018	27
Abbildung 4:	Verteilung der minimalinvasiven Operationen an Herzklappen (OPS 5.35a.0) auf Krankenhausstandorte, 2010 und 2018	29
Abbildung 5:	Veränderung der Anzahl der Klinikstandorte mit minimalinvasiven Operationen der Herzklappen, 2010-2018	30
Abbildung 6:	Abgrenzung regionaler Cluster von Klinikstandorten im Leistungsbereich minimalinvasiver Operationen an Herzklappen, 2018	31
Abbildung 7:	Veränderung der Fallanteile im Teilcluster NRW, 2010-2018	34
Abbildung 8:	Anteil der Patienten mit Lungenkarzinom bei Lungenresektionen nach Art der Resektion	37
Abbildung 9:	Verteilung der Lungenresektionen auf Krankenhausstandorte, 2010 und 2018	41
Abbildung 10:	Abgrenzung regionaler Cluster von Klinikstandorten im Leistungsbereich Lungenresektionen, 2018	43
Abbildung 11:	Veränderung der Fallanteile im Teilcluster Mittelhessen, 2010-2018	46
Abbildung 12:	Rate allgemeiner Komplikationen nach Einrichtungen in Abhängigkeit von der Anzahl der durchgeführten Hüft-TEP-Erstimplantationen, 2018	50
Abbildung 13:	Verteilung der Hüft-TEP-Implantationen auf Krankenhausstandorte, 2010 und 2018	52
Abbildung 14:	Spezialisierung von Einrichtungen auf die Implantation von Hüft-TEP, 2018	53
Abbildung 15:	Anzahl vollstationärer Fälle insgesamt in Abhängigkeit von Anzahl OPS 5-820 je Standort, 2018	54
Abbildung 16:	Abgrenzung regionaler Cluster von Klinikstandorten im Leistungsbereich Hüft-TEP, 2018	58

Tabellen

Tabelle 1:	Veränderung der Leistungskonzentration bei minimalinvasiven Operationen an Herzklappen (OPS 5-35a.0), 2010-2018	28
Tabelle 2:	Cluster-Struktur der Klinikstandorte im Leistungsbereich minimalinvasiver Aortenklappenimplantation, 2018	32
Tabelle 3:	Leistungskonzentration bei minimalinvasiven Aortenklappenimplantationen in regionalen Clustern, 2010-2018	33
Tabelle 4:	Veränderung der Leistungskonzentration bei Lungenresektionen, 2010-2018	40
Tabelle 5:	Anteil der Klinikstandorte mit Erreichen bzw. Überschreiten der Mindestfallzahl, 2010 und 2018	42
Tabelle 6:	Cluster-Struktur der Klinikstandorte im Leistungsbereich Lungenresektionen, 2018	44
Tabelle 7:	Leistungskonzentration bei Lungenresektionen in regionalen Clustern, 2010-2018	45
Tabelle 8:	Veränderung der Leistungskonzentration bei Hüft-TEP, 2010-2018	51
Tabelle 9:	Anteil der Klinikstandorte mit Erreichen bzw. Überschreiten der Mindestfallzahl bei Hüft-TEP, 2010 und 2018	53
Tabelle 10:	Hüft-TEP Implantationen nach Bundesländern, 2018	55
Tabelle 11:	Clusterstruktur Hüft-TEP in Abhängigkeit von gewählter Entfernung, 2018	57
Tabelle 12:	Konzentrationsprozesse bei Hüft-TEP auf der Ebene regionaler Cluster, 2010 und 2018	60

Kurzfassung

Krankenhausstrukturen auf dem Prüfstand

Sollte die Krankenhausbehandlung von Patienten stärker konzentriert werden, so dass sich ihre Versorgung auf weniger Klinikstandorte mit höheren Fallzahlen verteilt?

Ein zentraler Kritikpunkt an den gegenwärtigen Krankenhausstrukturen ist, dass zumindest in Ballungsgebieten zu viele Kliniken auf engem Raum vergleichbare Leistungen anbieten. Dies verhindert Effizienzgewinne durch stärkere Spezialisierung. Allerdings kann eine zunehmende Konzentration in der Krankenhausversorgung neben positiven auch negative Wirkungen haben.

Konzentration in der Krankenhausversorgung

Höhere Fallzahlen an einem Krankenhausstandort können betriebswirtschaftlich vorteilhaft sein, z. B. aufgrund einer gesteigerten Kapazitätsauslastung, Fixkostendegression oder Einkaufsvorteilen. Andererseits geht eine Konzentration der Behandlungsfälle auf weniger Standorte zu Lasten der Erreichbarkeit. Außerdem lassen sich redundante Versorgungsangebote als Vorsorge gegen Ausfallrisiken (z. B. der IT-Systeme oder durch Keimbefall) sowie für besondere Versorgungslagen (Katastrophenfälle, Pandemien) begründen.

Folgende Feststellungen lassen sich bezüglich der Wirkung einer zunehmenden Konzentration auf die Qualität der Krankenhausversorgung treffen:

- ◆ Für zahlreiche komplexere Eingriffe sind positive Volume-Outcome-Zusammenhänge nachgewiesen. Das heißt, dass die gemessene Qualität der Behandlung dort höher ist, wo eine größere Anzahl dieser Behandlungen durchgeführt wird. Größeren Versorgungseinheiten gelingt es zudem meist besser, qualifizierte (ärztliche und pflegerische) Fachkräfte zu gewinnen und ein hochwertiges Versorgungsangebot personell rund um die Uhr sicherzustellen.
- ◆ Aus wettbewerbsökonomischer Perspektive können sich in der Theorie dagegen eher negative Qualitätseffekte ergeben: Wenn zunehmende Konzentration in der Krankenhausversorgung die Auswahlalternativen für Patienten einschränkt, verringert sich die Wettbewerbsintensität. Da die Preise für Krankenhausleistungen in Deutschland weitgehend reguliert sind, könnte ein verminderter Wettbewerb die Qualitätsanreize für Krankenhäuser schwächen.

Zu der Frage, wie sich die Konzentration in der Krankenhausversorgung in den letzten Jahren entwickelt hat, gibt es wenig Empirie für Deutschland. Auch die Qualitätseffekte von Veränderungen der Marktkonzentration im Krankenhausbereich wurden für Deutschland bislang nicht untersucht.

Kartellrechtliche Vorgaben, die Auswahlmöglichkeiten für Patienten zwischen unterschiedlichen Krankenhausträgern erhalten wollen, wirken einer Leistungskonzentration entgegen. Allerdings wird die Konzentration von stationären Versorgungsangeboten und Standorten mit Mitteln des Krankenhausstrukturfonds seit dem Jahr 2016 gefördert. Deshalb hat der Gesetzgeber auch kürzlich reagiert: Seit Jahresbeginn 2021 unterliegen standortübergreifende Konzentrationen von Krankenhauskapazitäten nicht mehr der Fusionskontrolle, wenn sie mit Mitteln des Krankenhausstrukturfonds gefördert werden.

Ziel der Studie: Leistungskonzentration und Qualität

Ziel der vorliegenden Untersuchung ist es aufzuzeigen,

- ◆ wie sich die Behandlungsfälle auf die Klinikstandorte verteilen bzw. konzentrieren und wie sich dies in den letzten Jahren in Deutschland verändert hat,
- ◆ wie diese Entwicklung mit Blick auf die Versorgungsqualität zu bewerten ist und
- ◆ welcher gesundheitspolitische Handlungsbedarf sich hieraus ergibt.

Die allgemeinen statistischen Daten erwecken den Eindruck einer bundesweit zunehmenden Konzentration: Die Zahl der allgemeinen Krankenhäuser hat sich seit dem Jahr 2010 um rd. 10 % verringert, während die Fallzahl um knapp 8 % zugenommen hat. Die durchschnittliche Bettenzahl je Einrichtung hat sich um rd. 8 % erhöht. Jedoch bleibt eine Betrachtung auf dieser Ebene zu grob, denn die vorliegende empirische Evidenz zu höherer Qualität in Einrichtungen mit größeren Fallzahlen bezieht sich jeweils auf einzelne Leistungen.

Für die vorliegende Untersuchung wurden daher drei Leistungsbereiche ausgewählt, für die sich nach Studienlage positive Qualitätswirkungen einer Konzentration der Behandlungsfälle erwarten lassen: minimalinvasive Aortenklappenimplantation (darunter primär Transkatheter-Aortenklappenimplantation – TAVI), anatomische Lungenresektion und die Implantation von Hüft-Totalendoprothesen. Für diese Leistungsbereiche wird gezeigt, wie sich die Verteilung bzw. Konzentration der Fallzahlen auf die Klinikstandorte zwischen den Jahren 2010 und 2018 verändert hat. Die Entwicklung wird dabei sowohl bundesweit als auch vertiefend für regionale Klinik-Cluster betrachtet.

Ergebnisse: Unterschiede zwischen Leistungsbereichen

Im Vergleich zur Implantation von Hüft-Totalendoprothesen mit bundesweit rd. 234 Tsd. Behandlungsfällen im Jahr 2018 handelt es sich bei den minimalinvasiven Aortenklappenimplantationen und den anatomischen Lungenresektionen um kleinere Leistungsbereiche (knapp 22 Tsd. bzw. rd. 15 Tsd. Behandlungsfälle). Für keinen der drei Bereiche wurde bislang eine gesetzliche Mindestfallzahl je Einrichtung festgelegt, für TAVI und Lungenresektionen wird darüber aber beraten. Für alle Bereiche lassen sich Mindestfallzahlen aus Zertifizierungsvorgaben oder aus Studien ableiten.

Für die beiden kleineren Leistungsbereiche – TAVI und Lungenresektion – sind die Ergebnisse teilweise sehr ähnlich:

- ◆ Ein positiver Volume-Outcome-Zusammenhang ist durch Studien belegt, von einer zunehmenden Leistungskonzentration sind positive Qualitätseffekte zu erwarten.
- ◆ Die Leistungskonzentration hat sich allerdings zwischen den Jahren 2010 und 2018 bundesweit – bei jeweils in etwa gleicher Zahl von Kliniken – deutlich verringert.
- ◆ Die Veränderung der Leistungskonzentration gestaltet sich auf regionaler Ebene innerhalb der Klinik-Cluster zwar heterogen, aber Dekonzentration überwiegt unabhängig von der Clustergröße.

Unterschiede zwischen beiden Leistungsbereichen betreffen das Erreichen von Mindestfallzahlen: Knapp ein Drittel der Leistungsfälle mit anatomischer Lungenresektion wurde an Klinikstandorten behandelt, welche die Mindestfallzahl für eine Zertifizierung (75 p. a.) nicht erreichten. Für minimalinvasive Aortenklappenimplantationen ist der entsprechende Anteil – legt man studienbasiert eine Mindestfallzahl von 157 p. a. zugrunde – mit knapp 10 % deutlich niedriger.

Die TAVI hat sich von einer im Jahr 2010 noch innovativen Methode zum Behandlungsstandard für ältere Patienten entwickelt. Im Zuge dessen sind die Fallzahlen stark gestiegen, so dass viele Einrichtungen höhere Fallzahlen erreichen. Die damit verbundenen Lerneffekte haben dazu geführt, dass sich Sterblichkeitsunterschiede zwischen Standorten mit hohen/niedrigen Fallzahlen verringert haben. Doch nach wie vor gilt, dass Klinikstandorte mit größeren Fallzahlen eher eine geringere Sterblichkeit erreichen – auch jenseits der hier betrachteten Mindestfallzahl.

Die Verteilung der Behandlungsfälle mit Implantation einer Hüft-TEP ist – im Vergleich zu den beiden anderen Leistungsbereichen – deutlich weniger konzentriert. Zudem hat sich die Leistungskonzentration im Zeitraum 2010 bis 2018 kaum verändert. Ein Großteil der Kliniken (87 %) erreichte im Jahr 2018 die Mindestfallzahl für eine Zertifizierung von 50 p. a. Allerdings schwankt dieser Anteilswert regional: So lagen in Brandenburg mehr als ein Drittel der Krankenhäuser unter diesem Schwellenwert. Insgesamt lassen sich für den Leistungsbereich Hüft-TEP keine relevanten Qualitätsdefizite auf Einrichtungsebene nachweisen.

Für alle drei Leistungsbereiche zeigen schließlich regionale Unterschiede: Neben geringer Leistungskonzentration in Ballungsgebieten gibt es einige ländliche Regionen, in denen die Krankenhausversorgung hochgradig konzentriert ist.

Schlussfolgerungen

Wie sind nun diese Ergebnisse mit Blick auf die Ausgangsfrage zu bewerten? Wirkt Leistungskonzentration qualitätsfördernd oder qualitätsmindernd?

Im Gegensatz zum recht groben Bild der Entwicklung der Krankenhauskapazitäten insgesamt zeigt sich für die drei ausgewählten Bereiche, dass die Leistungskonzentration nicht zugenommen hat (Hüft-TEP) oder sogar stark zurückgegangen ist

(TAVI, Lungenresektionen). Hinsichtlich einer wettbewerbsökonomischen Perspektive kann geschlussfolgert werden, dass sich negative Qualitätseffekte infolge einer verringerten Wettbewerbsintensität nicht begründen lassen.

Andererseits sind negative Qualitätseffekte aufgrund positiver Volume-Outcome-Zusammenhänge zu erwarten, wenn die Leistungskonzentration abnimmt. Die Ergebnisse liefern hierzu für die drei Bereiche ein differenziertes Bild:

- ◆ Für die minimalinvasiven Aortenklappenimplantationen (v. a. TAVI) gibt es trotz stark verringerter Leistungskonzentration Hinweise auf Qualitätsverbesserungen. Sie sind primär auf Lerneffekte bei stark zunehmender Verbreitung dieser Leistung zurückzuführen. Unabhängig davon besteht ungenutztes Potenzial, durch Leistungskonzentration die Qualität weiter zu steigern.
- ◆ Auch im Bereich der anatomischen Lungenresektionen hat sich die Leistungskonzentration deutlich verringert. Der Anteil an Klinikstandorten, an denen die Mindestfallzahl nicht erreicht wird, ist trotz Rückgangs immer noch relativ hoch. Insofern besteht auch in diesem Leistungsbereich noch Potenzial für Qualitätsverbesserungen durch Leistungskonzentration.
- ◆ Die Leistungskonzentration bei den Hüft-TEP-Implantationen ist im Vergleich deutlich geringer und hat sich im Zeitraum 2010 bis 2018 insgesamt kaum verändert. Aus den vorliegenden Daten kann zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht geschlussfolgert werden, dass eine Zunahme der Leistungskonzentration zu substantiellen Qualitätsverbesserungen führen würde. Jedoch haben Mindestmengen das Potenzial, Gelegenheitseingriffe zu vermeiden und die Versorgungsqualität besser messbar zu machen.

Für die Gesundheitspolitik ergibt sich hieraus die Schlussfolgerung, die mit einer Zunahme der Leistungskonzentration (z. B. Zentrenbildung) verbundenen Potenziale zur Qualitätssteigerung stärker zu nutzen, und zwar auch oberhalb von Mindestfallzahlen. Allerdings unterscheiden sich diese Potenziale: Nicht jeder Leistungsbereich mit geringer Konzentration benötigt Zentren. Für jeden Leistungsbereich sollte Qualität aber zuverlässig messbar und transparent sein. Hierzu kann bereits die Einführung moderater Mindestmengen beitragen.

Empfehlungen: Ansatzpunkte für qualitätsfördernde Leistungskonzentration

Impulse für die Veränderung der Krankenhausstrukturen entstehen auf unterschiedlichen Ebenen: dem Bund (Gesetzgebung), den Bundesländern (Gesetzgebung und Krankenhausplanung), den Krankenkassen (als Verhandlungspartner der Krankenhäuser) sowie den Krankenhausträgern und Patienten (Angebot und Inanspruchnahme). Ansatzpunkte zur Förderung qualitätsfördernder Leistungskonzentration gibt es auf allen dieser Ebenen.

Die bundesgesetzlichen Rahmenbedingungen des Krankenhauswettbewerbs und der Finanzierung haben in der Vergangenheit tendenziell zu Fallzahlsteigerungen

und zur Dekonzentration des Leistungsangebots beigetragen. Dennoch war und ist es das Ziel, die Entwicklung der Krankenhausstrukturen stärker an Qualitätszielen auszurichten, v. a. durch Einführung von Mindestmengen und weiteren Qualitätsvorgaben. Mit dem geplanten Gesetz zur Weiterentwicklung der Gesundheitsversorgung (GVWG) wird dieser Weg konsequent weiter beschritten, indem die Mindestmengenregulierung gestärkt werden soll.

Der Ansatz ist auf Basis der vorliegenden Ergebnisse positiv zu werten: Mindestfallzahlen verhindern risikobehaftete „Gelegenheits-Operationen“. Die kontinuierliche Prüfung der Evidenz bildet eine zentrale Voraussetzung für die Festlegung neuer bzw. Anpassung bestehender Mindestmengen. Mindestmengen sind zudem für aussagekräftige Qualitätsmessungen erforderlich: Bei Krankenhäusern mit geringen Fallzahlen lässt sich nicht zuverlässig feststellen, ob eine geringe Versorgungsqualität systematisch oder zufällig ist. Moderate Mindestmengen sollten daher für alle Leistungsbereiche mit einer gewissen Evidenz für einen Volume-Outcome-Zusammenhang festgelegt werden, um eine zuverlässige Messung der Versorgungsqualität zu ermöglichen.

Die Erkenntnisse aus der Analyse (regionale Klinik Cluster) zeigen aber auch Ergänzungsbedarf: Mindestmengen können den Zugang zu spezialisierten Versorgungsangeboten in fallzahlschwachen Regionen erschweren, hier sollten weitere Optionen für digitale Kooperationen mit größeren Zentren geschaffen werden. Mindestmengen allein reichen außerdem nicht aus, um die Qualitätspotenziale von Leistungskonzentration voll auszuschöpfen, denn diese gibt es auch oberhalb der Schwellenwerte.

Die Krankenhausplanung der Länder ist formal das zentrale Steuerungselement zur Gestaltung einer qualitativ hochwertigen und bedarfsgerechten Krankenhausversorgung. Viele Länder haben in den vergangenen Jahren weitgehend darauf verzichtet, die Krankenhausstrukturen stärker zu steuern. In jüngster Zeit gibt es aber Ansätze für eine aktivere Krankenhausplanung. Dieser Weg sollte fortgesetzt und erweitert werden, sowohl hinsichtlich der Vermeidung von Versorgungslücken im ländlichen Raum als auch hinsichtlich des Abbaus von Mehrfachstrukturen in Ballungsgebieten. Dies erfordert einen entsprechenden politischen Willen, die organisatorische und personelle Stärkung der Planungsbehörden und eine gezielte und ausreichende Investitionskostenfinanzierung.

Die Steuerungsbemühungen der Länder stoßen – wenn es den Ländern um den Kapazitätsabbau geht – vielfach auf den Widerstand der Krankenhausträger. Die Krankenhausträger verfügen über eine starke, unmittelbar im Grundgesetz verankerte Rechtsposition, welche die Durchsetzungsmöglichkeiten der Länder gegen den Willen der Träger deutlich beschränkt. Solange sich daran nichts ändert, ist es notwendig, die Krankenhausträger und die Krankenkassen als deren Verhandlungspartner frühzeitig, strukturiert und unter Federführung der Planungsbehörden in den Prozess der Krankenhausplanung und ihrer Umsetzung einzubeziehen.

Auf der anderen Seite stoßen Konzentrationsbestreben der Krankenhausträger oft auf Widerstand der (Kommunal-)Politik und – sofern verschiedene Klinikträger beteiligt sind – auch immer wieder an kartellrechtliche Grenzen. Dabei stehen zwar meistens betriebswirtschaftliche Motive im Vordergrund, doch bilden auch solche Fusionen und Kooperationen eine Grundlage, Qualitätsvorteile durch Leistungskonzentration zu realisieren.

Eine weitere Empfehlung ist daher, die kartellrechtliche Bewertung von Krankenhauskooperationen und -fusionen zu erweitern. Die Konzentration der Krankenhausversorgung sollte stärker für spezifische Leistungsmärkte gemessen werden anstatt ausschließlich für das gesamte Leistungssortiment von Krankenhäusern. Denn auch die Patienten wählen eine Klinik jeweils für eine bestimmte Behandlung aus. Zudem sollten mögliche Qualitätseffekte bei der Prüfung von Krankenhausfusionen stärker einbezogen werden. Der jüngst mit dem GWB-Digitalisierungsgesetz gewählte Ansatz, die Fusionskontrolle für Kliniken mit Krankenhausstrukturfondsförderung auszusetzen, kann den Zielkonflikt dagegen letztlich nicht lösen.

1. Hintergrund: Krankenhausstrukturen auf dem Prüfstand

Ein zentraler Kritikpunkt an den gegenwärtigen Krankenhausstrukturen ist, dass zumindest in Ballungsgebieten zu viele Kliniken auf engem Raum vergleichbare Leistungen anbieten. Dies verhindert Effizienzgewinne durch stärkere Spezialisierung. Die Krankenhausversorgung sollte sich daher auf weniger Klinikstandorte mit höheren Fallzahlen verteilen.

Höhere Fallzahlen an einem Krankenhausstandort können betriebswirtschaftlich vorteilhaft sein, z. B. aufgrund einer gesteigerten Kapazitätsauslastung, Fixkostendegression oder Einkaufsvorteilen. Neben möglichen Kostenvorteilen werden in jüngerer Zeit zunehmend Qualitätsargumente für eine stärkere Spezialisierung genannt.

- ◆ Für zahlreiche komplexere Eingriffe lassen sich positive Volume-Outcome-Zusammenhänge nachweisen. Das heißt, dass die gemessene Qualität der Behandlung dort höher ist, wo eine größere Anzahl dieser Behandlungen durchgeführt wird. Diese Zusammenhänge bilden die Grundlage der Mindestmengen-Regulierungen. Folglich sind Qualitätsverbesserungen zu erwarten, wenn solche Leistungen stärker auf einen Teil der Klinikstandorte konzentriert werden.
- ◆ Die Konzentration von Leistungen auf einen Teil der Klinikstandorte erleichtert es auch, ein qualitativ höherwertiges – personelles, apparatives und bauliches – Versorgungsangebot dauerhaft vorzuhalten. Dies betrifft beispielsweise die 24/7-Präsenz von erfahrenem Personal (Fachärzte, Pflegefachkräfte, Funktionsdienste) sowie die räumliche und apparative Ausstattung (z. B. Herzkatheterlabore).
- ◆ Schließlich erweitert eine Bündelung von Kapazitäten die Möglichkeiten zur Behandlung komplexerer Behandlungsfälle, die einer interdisziplinären Koordination bedürfen.

In der wissenschaftlich-fachlichen Diskussion wird daher zunehmend eine stärkere Leistungskonzentration in der Krankenhausversorgung gefordert. Dies betrifft besonders komplexe und planbare Eingriffe, aber auch Teile der Notfallversorgung (z. B. bei Herzinfarkten und Schlaganfällen), die in hierauf spezialisierten und entsprechend ausgestatteten Einrichtungen konzentriert werden sollten.

Eine Leistungskonzentration in der Krankenhausversorgung stößt aber auch an Grenzen. So kann eine Konzentration der Behandlungsfälle auf weniger Standorte zu Lasten der Erreichbarkeit gehen. Außerdem lassen sich redundante Versorgungsangebote als Vorsorge gegen Ausfallrisiken (z. B. der IT-Systeme oder durch Keimbefall) sowie für besondere Versorgungslagen (Katastrophenfälle, Pandemien) begründen.

Schließlich gibt es wettbewerbsökonomische Einwände gegen eine zunehmende Konzentration in der Krankenhausversorgung: Wenn zunehmende Konzentration

in der Krankenhausversorgung die Auswahlalternativen für Patienten einschränkt, verringert sich die Wettbewerbsintensität. Da die Preise für Krankenhausleistungen in Deutschland weitgehend reguliert sind, könnte ein verminderter Wettbewerb vor allem die Qualitätsanreize für Krankenhäuser schwächen.

2. Ziel der Untersuchung

Ziel der vorliegenden Untersuchung ist es aufzuzeigen, wie sich die Behandlungsfälle auf die Klinikstandorte verteilen bzw. konzentrieren und wie sich dies in den letzten Jahren in Deutschland verändert hat. Darüber hinaus wird untersucht, wie diese Entwicklung mit Blick auf die Versorgungsqualität zu bewerten ist und welcher gesundheitspolitische Handlungsbedarf sich hieraus ergibt.

Die allgemeinen statistischen Daten erwecken den Eindruck einer bundesweit zunehmenden Konzentration: Die Zahl der allgemeinen Krankenhäuser hat sich seit dem Jahr 2010 um rd. 10 % verringert, während die Fallzahl um knapp 8 % zugenommen hat. Die durchschnittliche Bettenzahl je Einrichtung hat sich um rd. 8 % erhöht. Jedoch bleibt eine Betrachtung auf dieser Ebene zu grob, denn die vorliegende empirische Evidenz zu höherer Qualität in Einrichtungen mit größeren Fallzahlen bezieht sich jeweils auf einzelne Leistungen.

Für die vorliegende Untersuchung wurden daher drei Leistungsbereiche ausgewählt, für die sich nach Studienlage positive Qualitätswirkungen einer Konzentration der Behandlungsfälle erwarten lassen:

- ◆ minimalinvasive Aortenklappenimplantation (darunter primär Transkatheter-Aortenklappenimplantation – TAVI),
- ◆ anatomische Lungenresektion und
- ◆ Implantation von Hüft-Totalendoprothesen.

Für diese Leistungsbereiche wurde die Verteilung bzw. Konzentration der Fallzahlen auf die Klinikstandorte in den Jahren 2010 und 2018 ermittelt. Die Veränderungen werden dabei sowohl bundesweit als auch vertiefend für regionale Klinik-Cluster betrachtet.

3. Wirkungen von Leistungskonzentration in der Krankenhausversorgung im Spiegel bisheriger Studien

Hinsichtlich der Wirkung von Leistungskonzentration in der Krankenhausversorgung lassen sich zwei Richtungen von Studien unterscheiden: Eine Gruppe von Studien untersucht die Wirkung von Konzentration auf die Versorgungsqualität und fokussiert dabei auf Volume-Outcome-Zusammenhänge (Kapitel 3.1), eine andere Gruppe wählt hingegen eine primär wettbewerbsökonomische Perspektive (Kapitel 3.2).

3.1 Qualitätsbezogene Studien

Wenn es um die Wirkungen einer Leistungskonzentration in der Krankenhausversorgung geht, steht derzeit vor allem die Qualität der Versorgung im Fokus der wissenschaftlichen Diskussion. Dabei wird grundsätzlich davon ausgegangen, dass bei insgesamt konstanten Fallzahlen eine stärkere Konzentration der Versorgung zu höheren Fallzahlen bei den einzelnen Leistungserbringern führt.

Die Vorteile höherer Fallzahlen werden seit langen unter dem Begriff „Volume-Outcome-Relationship“ (VOR) untersucht. Schon Luft, Bunker und Enthoven (1979) haben für unterschiedliche Leistungsbereiche untersucht, ob und ggf. in welchem Ausmaß höhere Fallzahlen eines Leistungserbringers zu einer besseren Prozess- und Ergebnisqualität führen.

Seitdem wurde weltweit eine große Zahl von Studien zum Volume-Outcome-Zusammenhang bei Krankenhausleistungen durchgeführt. Allerdings liegt der Fokus überwiegend auf operativen Eingriffen, so dass es für viele Leistungen im Krankenhaus überhaupt keine Studien zum Volume-Outcome-Zusammenhang gibt. Zudem sind die Ergebnisse der vorliegenden Studien zum Volume-Outcome-Zusammenhang bei operativen Eingriffen oft widersprüchlich und nicht immer miteinander zu vergleichen. Die Studienlage zum Volume-Outcome-Zusammenhang ist vielfältig im Hinblick auf

- ◆ die untersuchten Leistungsbereiche,
- ◆ die Operationalisierung der Fallzahlen (teilweise Fallzahl des individuellen Operateurs, teilweise Gesamtfallzahl des Krankenhauses),
- ◆ die Operationalisierung der Ergebnisqualität,
- ◆ die Berücksichtigung von konfundierenden Variablen (sowohl auf Patienten- als auch auf Operateurs- und Einrichtungsebene),
- ◆ das Studiendesign insgesamt,
- ◆ die statistische Signifikanz von entdeckten Volume-Outcome-Zusammenhängen und schließlich auch
- ◆ die beobachteten Effektstärken, also das Ausmaß, in dem eine Fallzahlsteigerung um z. B. einen Fall die Ergebnisqualität (z. B. die Überlebenschance des Patienten) verbessert.

Dennoch hat sich mittlerweile zumindest für viele Leistungsbereiche eine belastbare Evidenz für einen Volume-Outcome-Zusammenhang aufgebaut, dass daraus zwei Fragen erwachsen:

- ◆ Wie lässt sich der Volume-Outcome-Zusammenhang erklären?
- ◆ Welche Schlussfolgerung sollten aus dem Vorliegen eines Volume-Outcome-Zusammenhangs gezogen werden?

Die erste Frage richtet sich primär an die Wissenschaft: Als mögliche Erklärungen für die Existenz von Volume-Outcome-Zusammenhängen (vgl. Russo, Iribarne und

Easterwood 2010) werden z. B. verbesserte Fähigkeiten der Chirurgen (durch Lernkurveneffekte), eine größere Erfahrung des behandelnden Personals insgesamt und eine bessere technische und organisatorische Infrastruktur (alle Faktoren der Strukturqualität), aber auch optimierte Versorgungsprozesse (Prozessqualität) diskutiert. Diese – auch alltagsweltlichen – Erklärungsansätze für Volume-Outcome-Zusammenhänge wurden von Luft, Hunt und Maerki (1987) unter dem Label „Practice-makes-perfect“ (PMP) zusammengefasst (vgl. aktuellere Studien z. B. Archampong, Borowski und Dickinson 2010; Clapp et al. 2014; Critchley, Baker und Deehan 2012; Markar et al. 2012): Höhere Fallzahl führt zu höherer Qualität.

Luft et al. (1987) formulieren jedoch auch einen alternativen Erklärungsansatz für einen empirisch beobachtbaren Zusammenhang zwischen hoher Qualität und hohen Fallzahlen: den „Selective-referral-Ansatz“ (SR). Dieser dreht die Kausalbeziehung des PMP-Ansatzes um: Höhere Qualität führt demnach zu höheren Fallzahlen. Patienten wählen freiwillig das Krankenhaus mit dem besseren Ruf und den besseren Behandlungsergebnissen. Die Autoren kamen zu dem Schluss, dass beide Ansätze sich aber nicht widersprechen müssen, sondern zusammenwirken und sich gegenseitig verstärken können.

Die zweite Frage nach den Konsequenzen, die aus einer Evidenz für Volume-Outcome-Zusammenhänge zu ziehen sind, richtet sich insbesondere an die Politik und die handelnden Akteure im Gesundheitswesen insgesamt.

- ◆ Ab welcher Signifikanz und Effektstärke ist es gerechtfertigt, Leistungserbringer mit zu geringen Fallzahlen von der Leistungserbringung auszuschließen?
- ◆ Wie hoch sollte eine Mindestfallzahl angesetzt werden? (Studien liefern hierzu vielfach keine eindeutigen Hinweise)
- ◆ Welche unintendierten Nebenwirkungen sind mit einer Leistungskonzentration verbunden? (Verschlechtert sich durch die Konzentration die Erreichbarkeit und damit wiederum die Qualität der Versorgung?)
- ◆ Welche langfristigen Effekte haben Mindestmengenvorgaben? Führen Sie zu einer „Versteinerung“ der Versorgungslandschaft und zu weniger Innovation im Gesundheitswesen?

Diskutiert werden in der Literatur auch die zeitliche Stabilität von Volume-Outcome-Beziehungen und damit zusammenhängend Fragen des Innovationstransfers (Marcin et al. 2008; Auerbach et al. 2009; Kurlansky et al. 2012). So gibt es etwa das Konzept der Innovationszentren, die zum einen dazu dienen sollen, neue Behandlungsverfahren zu prüfen und zu etablieren. Zum anderen sollten sie aber auch dazu dienen, ihr spezifisches Wissen und ihre Erfahrungen im Rahmen eines Wissenstransfers an andere Einrichtungen weiterzugeben.

Die Vielfalt und Heterogenität der internationalen Studienlage zu Volume-Outcome-Zusammenhängen bzw. zur Wirkung von Leistungskonzentration auf die

Qualität wird im Folgenden anhand einiger ausgewählter Beispiele veranschaulicht.

Eine Literaturrecherche im Rahmen einer aktuellen internationalen Vergleichsstudie zur Wirkung von Zentralisierung bei hochspezialisierten, chirurgischen Eingriffen in 20 europäischen Ländern sowie Kanada und den USA ergab, dass 74 % der Studien einen positiven Zusammenhang zwischen Fallzahl auf Krankenhausebene und Outcome zeigten, keine Studie hingegen einen negativen (Vonlanthen et al. 2018). Verbesserte Outcomes waren häufig geringere Mortalitäts- und Morbiditätsraten sowie kürzere Krankenhausaufenthalte. In Bezug auf einen möglichen Schwellwert für „high-volume-center“ wurde eine große Spannweite an vorgeschlagenen Werten gefunden. Positive Effekte von höheren Fallzahlen auf Operateurs-Ebene werden hingegen seltener in der Literatur berichtet. Auch hier wurde keine Studie identifiziert, welche einen negativen Zusammenhang zwischen Fallzahl und Outcome berichtete. Ein signifikanter Zusammenhang zwischen Fallzahl und Outcome wird in der Studie speziell für Speiseröhren- und Pankreasoperationen festgestellt, wobei auch hier in Bezug auf Schwellenwerte keine klaren Aussagen getroffen werden konnten.

Neben Volume-Outcome-Studien beschäftigen sich weitere Untersuchungen damit, wie sich Konzentrationsprozesse auf die Leistungsqualität auswirken. Diese betrachten üblicherweise Leistungsbereiche, für welche Volume-Outcome-Zusammenhänge nachgewiesen wurden. Eine Vielzahl dieser Studien bezieht sich auf den Bereich der Onkologie und verwendet hierfür Längsschnittanalysen. Beispielhaft angeführt seien hierfür zwei Studien aus den Niederlanden, die Outcomeverbesserungen infolge einer Zentralisierung von Leistungen bei vulvaren Plattenepithelkarzinomen feststellten (van den Einden et al. 2012) sowie für chirurgische Behandlungen von Bauchspeicheldrüsen- und periampullärem Krebs (Nienhuijs et al. 2010). Indikatoren des Outcomes waren dabei die relative Fünf-Jahres-Überlebensrate bzw. postoperative Komplikationen, Reoperationen und Krankenhausmortalität.

Studien aus Großbritannien zu den Wirkungen regionaler Zentralisierungen auf Outcomes wie Mortalität, Überlebensrate, Wiederaufnahmen, aber auch auf Prozessindikatoren wie die Verweildauer bei der Behandlung von Krebs und von Schlaganfällen hatten hingegen gemischte Ergebnisse (Chan et al. 2013, Friebel et al. 2017).

In Finnland fand in den vergangenen Jahrzehnten eine Zentralisierung von Frühgeburten statt, welche mit einer verbesserten Überlebensrate verbunden war: So stieg der Anteil an Lebendgeburten von sehr frühgeborenen Säuglingen in Krankenhäusern der höchsten Versorgungsstufe von 63 % (1987) auf 95 % (2017); im gleichen Zeitraum stieg die Überlebensrate dieser Säuglinge von 72 % auf 90 % (Helenius, Gissler und Lehtonen 2019).

Eine internationale Vergleichsstudie untersuchte im Rahmen einer Querschnittsanalyse die Auswirkung von Zentralisierung bei gerissenen abdominalen Aortenaneurysmen vor dem Hintergrund minimalinvasiver und offener Eingriffe,

wobei als Maß für die Konzentration die Fallzahl je Leistungserbringer verwendet wurde (Budtz-Lilly et al. 2018). Hierbei konnte für offene Eingriffe ein Zusammenhang zwischen höheren Fallzahlen und geringeren Mortalitätsraten festgestellt werden. Jedoch stellten die Autoren fest, dass der Zusammenhang zwischen Fallzahlen, Operationstechnik und Outcome komplex ist. So wies beispielsweise Dänemark die höchste Zentralisierung und den niedrigsten Anteil an minimalinvasiven Eingriffen auf, lag im Hinblick auf die perioperative Mortalitätsrate jedoch nur im Mittelfeld der betrachteten Länder. Die Autoren führten die Unterschiede auf Einflussfaktoren wie die Bevölkerungsdichte und die Fallzusammensetzung zurück.

3.2 Wettbewerbsökonomische Studien

Im Unterschied zu den qualitätsbezogenen Studien stehen bei den wettbewerbsökonomischen Analysen von Konzentration die Veränderungen der Wahlmöglichkeiten für Patienten im Vordergrund. Die freie Krankenhauswahl der Patienten bildet in der von diesen Studien gewählten Perspektive den konstitutiven Kern des Wettbewerbs auf dem Krankenhausmarkt.

Die Wahl dieser Perspektive bedingt, dass eine zunehmende Konzentration von Markt- bzw. Fallanteilen stets negativ bewertet wird, sobald sich dadurch Wahlmöglichkeiten für Patienten verringern. Die damit verbundene Argumentation lautet, dass hierdurch die Wettbewerbsintensität zwischen den Krankenhäusern und dadurch in Deutschland insbesondere Qualitätsanreize reduziert werden, da regulierungsbedingt der Preiswettbewerb stark eingeschränkt ist. Dabei wird zwar in den Studien teilweise zwischen einzelnen Leistungsbereichen unterschieden, jedoch beschränkt sich die Betrachtung der Wahlmöglichkeiten auf Erreichbarkeit und berücksichtigt i. d. R. keine Unterschiede der Leistungsqualität zwischen den Krankenhäusern.

So gelangten Rinsche und Schmid (2015) für den bayerischen Krankenhausmarkt und fünf ausgewählte Indikationen zu dem Ergebnis, dass sich im Zeitraum 2003 bis 2012 die Situation aus einer Wettbewerbsperspektive verschlechtert hat, da sich in vier der fünf Bereiche die Wegstrecken zum Erreichen alternativer Anbieter außerhalb großstädtischer Räume zum Teil deutlich erhöht haben, wodurch die Qualitätsanreize für nächstgelegene Kliniken abnahmen. Die Autoren betonen jedoch, dass ihren Ergebnissen auch positive Effekte von Konzentration gegenüberstehen, da diese Optionen zur Qualitätsverbesserung eröffnet.

Nach einer Studie zur Entwicklung des Krankenhausmarktes in Baden-Württemberg hat sich im Zeitraum 2002 bis 2014 die Marktkonzentration deutlich (um knapp 9 %) erhöht (Bremer und Nesensohn 2017). Dabei wählten die Autoren eine relativ breite Abgrenzung des geografischen Marktes, betrachteten jedoch nicht einzelne Krankenhausstandorte, sondern Krankenhausträger und verzichteten auf eine leistungsbezogene Differenzierung des jeweiligen Versorgungsangebots. Es wird in der Studie ebenfalls auf den komplexen Zusammenhang zwischen Marktkonzentration und Versorgungsqualität und daraus resultierende mögliche Zielkonflikte verwiesen. Nach Einschätzung der Autoren überwiegen längerfristig die

negativen Wirkungen einer steigenden Marktkonzentration auf die Qualität infolge einer Einschränkung der Wettbewerbsintensität.

Zu der Frage, ob nun (längerfristig) positive oder negative Qualitätseffekte von Leistungskonzentration überwiegen, existieren für Deutschland bislang keine einschlägigen Studien (vgl. Monopolkommission 2020). Häufig wird daher auf internationale Studienergebnisse Bezug genommen. So verweisen beispielsweise Rinsche und Schmid (2015) auf Untersuchungen, die negative Qualitätseffekte in Form von verschlechtertem Zugang zur Notfallversorgung in den USA und zu Geburtsabteilungen in Frankreich festgestellt haben. Darüber hinaus führen sie, wie auch die Gesetzesbegründung zur GWB-Novelle (vgl. Kapitel 5.2.2), eine Studie zum englischen Krankenhausmarkt an, in der ein direkter kausaler Zusammenhang zwischen dem Anstieg der Marktkonzentration und der Herzinfarktsterblichkeit gezeigt wurde. Damit sind im Wesentlichen Leistungsbereiche adressiert, die häufig zeitkritische Versorgungsanlässe betreffen und für die Erreichbarkeit ein wesentliches Kriterium der Strukturqualität darstellt. Im Folgenden liegt der Analysefokus dagegen auf elektiven, d. h. planbaren und weniger im Sinne der Notfallversorgung zeitkritischen Krankenhausleistungen.

In den USA wird – seit längerem und aktuell wieder im Kontext der Covid 19-Pandemie – das Thema einer zunehmenden Marktkonzentration im Krankenhaussektor kritisch diskutiert. Allerdings steht hierbei im Vordergrund, dass steigende Marktanteile und wachsende Marktdominanz von Krankenhäusern deren Spielräume vergrößern, gegenüber privaten Kostenträgern und Arbeitgebern höhere Preise durchzusetzen (Kocher et al. 2021, Leemore 2021). Dies wird ihnen durch die fragmentierten Kostenträgerstrukturen auf dem US-Markt erleichtert. Dagegen fällt die Bewertung der Wirkungen von Zusammenschlüssen und Akquisitionen auf die Qualität der Krankenhausversorgung in den USA weit weniger eindeutig aus. So gelangt eine aktuelle Studie (Beaulieu et al. 2020) für den Zeitraum 2007 bis 2016 zu dem Ergebnis, dass infolge von Akquisitionen zwar die Patientenzufriedenheit mäßig gesunken ist, sich andere Qualitätsparameter wie Wiederaufnahme- und Mortalitätsraten hingegen nicht signifikant verändert haben.

Die Monopolkommission weist in ihrem aktuellen Hauptgutachten darauf hin, dass bei der Interpretation internationaler empirischer Studien im Krankenhaussektor zum Zusammenhang zwischen Wettbewerbsintensität bzw. Marktkonzentration einerseits und Behandlungsqualität andererseits zahlreiche Einschränkungen zu beachten seien (Monopolkommission 2020). Daher sei unklar, inwieweit die Ergebnisse für den deutschen Krankenhausmarkt verallgemeinert werden könnten. Die Monopolkommission empfiehlt vor diesem Hintergrund, „die Abwägung zwischen wettbewerblich induzierten Qualitätsveränderungen und aus Synergieeffekten resultierenden Qualitätsvorteilen in Form einer Effizienzabwägungsklausel für Krankenhausfusionen in das Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen aufzunehmen“ (Monopolkommission 2020)

4. Leistungskonzentration in ausgewählten Leistungsreichen

Im Folgenden wird die Veränderung von Leistungs- bzw. Fallkonzentrationen in der Krankenhausversorgung für ausgewählte Leistungen vertiefend analysiert. Betrachtet werden hierfür solche Leistungen, für die sich auf Basis der wissenschaftlichen Literatur und Evidenz belastbare Hinweise auf positive Qualitätswirkungen einer Leistungs- bzw. Fallkonzentration – im Sinne positiver Volume-Outcome-Zusammenhänge – ergeben.

Für diese ausgewählten Leistungsbereiche werden die Daten der Qualitätsberichte der Krankenhäuser herangezogen, um Veränderungen der Verteilung der leistungsspezifischen Behandlungsfälle auf die Krankenhäuser standortgenau und in regionalen Zusammenhängen zu analysieren.

4.1 Auswahl der Leistungsbereiche

Ausgewählt wurden drei Leistungsbereiche, für die der G-BA bislang keine Mindestmengen festgelegt hat. Allerdings lassen sich für die drei Bereiche aus der wissenschaftlichen Literatur oder aus Zertifizierungsvorgaben Mindestfallzahlen im Hinblick auf qualitative Zielgrößen ableiten, die eine stärkere Leistungskonzentration nahelegen. Darüber hinaus existieren teilweise regulatorische Anforderungen an die vorzuhaltende Strukturqualität, die tendenziell Leistungskonzentration fördern. Im Folgenden werden die drei Leistungsbereiche kurz beschrieben.

Minimalinvasive Aortenklappenimplantation

Dieser Leistungsbereich umfasst u. a. die Transkatheter-Aortenklappenimplantation (TAVI). Hierbei handelt es sich um einen komplexen Eingriff, der insgesamt eher selten, in den letzten Jahren aber in stark steigender Anzahl durchgeführt wurde. Hinsichtlich des vorzuhaltenden fachärztlichen Personals gelten Vorgaben für die Strukturqualität. Die Einführung von Mindestmengen wird aktuell diskutiert. Der G-BA hat im Jahr 2020 beschlossen, ein Beratungsverfahren zur Festlegung einer Mindestmenge für die Durchführung von kathetergestützten Aortenklappenimplantationen (TAVI) einzuleiten. Für die nachfolgenden Analysen wird eine studienbasierte Mindestfallzahl von 157 p. a. zugrunde gelegt (vgl. Nimptsch/Mansky 2017), die auch in etwas der vom G-BA vorgeschlagenen Anzahl entspricht.

Anatomische Lungenresektion

Bei der Lungenresektion handelt es sich um einen komplexen, hochspezialisierten Eingriff mit eher niedriger Fallzahl. Auch für Lungenresektionen gibt es in Deutschland gegenwärtig keine verbindlichen Mindestmengen. Für eine Zertifizierung als Lungenzentrum gemäß den Vorgaben der Deutschen Krebsgesellschaft werden jährlich 75 anatomische Resektion bei Patienten mit einer Tumordiagnose verlangt. Studien weisen für die Lungenresektion einen positiven Volume-Outcome-Zusammenhang nach. Ein Beratungsverfahren zur Festlegung von Mindestmengen

für die chirurgische Behandlung des Bronchialkarzinoms wurde vom G-BA bereits im Jahr 2018 beschlossen.

Implantation von Hüft-Totalendoprothesen (Hüft-TEP)

Bei der Hüft-TEP handelt es sich um den am häufigsten durchgeführten Gelenkwechsel in Deutschland. Die Zahl der implantierten Hüft-TEP und der diesen Eingriff durchführenden Einrichtungen ist um ein Vielfaches höher als bei den beiden anderen Leistungsbereichen. Anders als für die ähnlich häufig implantierte Knie-TEP gibt es für die Hüft-TEP gegenwärtig jedoch keine Mindestmenge. Auch für dieses Verfahren gibt es eine umfassende Studienlage zum Volume-Outcome-Zusammenhang. Für eine Zertifizierung als Endoprothetikzentrum gemäß der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie wird die Implantation von 50 Hüft-TEP pro Jahr und Einrichtung gefordert.

4.2 Methodische Erläuterungen

Die Forschungsdaten der DRG-Statistik ermöglichen sehr detaillierte und differenzierte Analysen. Aus Datenschutzgründen können Ergebnisse jedoch nicht auf Ebene einzelner Klinikstandorte ausgegeben werden.

Diese Möglichkeit standortindividueller Auswertungen bieten wiederum die Daten der Qualitätsberichte der Krankenhäuser. Die Krankenhäuser sind seit dem Jahr 2005 gesetzlich dazu verpflichtet, in Qualitätsberichten über ihre Arbeit und ihre Strukturen zu informieren. Welche konkreten Informationen Qualitätsberichte enthalten und wie sie strukturiert und bereitgestellt werden müssen, legt der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) auf gesetzlicher Grundlage fest (§ 136b SGB V). Die Daten der Qualitätsberichte werden explizit dazu erhoben, um die Qualitätstransparenz der Krankenhausversorgung zu erhöhen, Orientierungs- und Entscheidungshilfen für alle interessierten Personen zu liefern und eine Grundlage für vergleichende Informationen über die Qualität der Versorgung in Krankenhäusern zu schaffen. Nachteil gegenüber den Forschungsdaten der DRG-Statistik sind fehlende Verknüpfungsmöglichkeiten der Daten auf Fall- bzw. Patientenebene: Fallzahlen, Leistungs- und Diagnosedaten lassen sich jeweils Strukturmerkmalen der Krankenhäuser zuordnen, jedoch nicht untereinander zusammenführen.

Die Qualitätsberichte der Krankenhäuser werden in einer Referenzdatenbank des G-BA als pdf-Dokumente für den allgemeinen Zugang veröffentlicht. Die Informationen der Qualitätsberichte fließen in die sog. Kliniksuchmaschinen ein, die u. a. von Krankenkassen, der Deutschen Krankenhausgesellschaft und Patientenorganisationen angeboten werden. Darüber hinaus stellt der G-BA die Qualitätsberichte der Krankenhäuser in maschinenlesbarer Form (als XML-Dateien) zur Verfügung. Die folgenden Ergebnisse basieren auf datenbankgestützten Auswertungen dieser Datenquelle.

Zur Untersuchung der Leistungskonzentration wurden für ausgewählte Bereiche die Daten der Strukturierten Qualitätsberichte der Krankenhäuser der Jahre 2010

und 2018 ausgewertet. Mit dieser Datengrundlage lässt sich die Fallzahlentwicklung indikationsbezogen (d. h. für einzelne Behandlungsleistungen oder einzelne Diagnosen) und standortgenau abbilden.

Für den zeitlichen Vergleich wurde berücksichtigt, dass sich Bezeichnungen (Name und Institutionskennzeichen) von Klinikstandorten verändern können, z. B. infolge eines Trägerwechsels. In die Analyse einbezogen wurden sämtliche Klinikstandorte, die mindestens für eines der beiden betrachteten Jahre die ausgewählten Leistungen dokumentiert haben. Bei allen Klinikstandorten, bei denen die Bezeichnungen (Name und/oder Institutionskennzeichen) in den beiden Jahren nicht übereinstimmten, wurde individuell geprüft, ob für den Klinikstandort in dem jeweils anderen Jahr unter abweichender Bezeichnung Leistungen in einem Qualitätsbericht dokumentiert wurden. Im Berichtsjahr 2010 erfolgte – anders als im Berichtsjahr 2018 – in vielen Fällen noch keine standortgenaue Darstellung der Leistungserbringung. Wenn für das Berichtsjahr 2018 ein Krankenhausstandort ausgewiesen wurde, bei dem für das Jahr 2010 noch kein eigenständiger Bericht vorlag, wurde eingehend geprüft, ob es diesen Standort im Jahr 2010 noch nicht gab oder ob er nur nicht separat ausgewiesen wurde. Auch der Wechsel von Standorten zu anderen Krankenhausträgern sowie Zusammenschlüsse von Standorten wurden (soweit möglich) berücksichtigt.

Die Ergebnisse der folgenden Analysen basieren auf den in den Qualitätsberichten dokumentierten Leistungsdaten. Für die Leistungsdokumentation in den Qualitätsberichten gelten verbindliche Regelungen des Gemeinsamen Bundesausschusses zu Inhalt, Umfang und Datenformat. So sind alle durchgeführten Prozeduren mit ihrer jeweiligen OPS-Ziffer anzugeben. Zu jeder Prozedur ist darzustellen, wie häufig sie im Berichtsjahr durchgeführt wurde. Alle OPS-Ziffern der Organisationseinheit/Fachabteilung sind endstellig anzugeben. Für das Berichtsjahr 2010 haben allerdings viele Kliniken die OPS-Ziffern nur auf Viersteller-Ebene ausgewiesen. Auch hier wurden bei Bedarf zusätzliche Prüfungen durchgeführt.

Es kann allerdings nicht ausgeschlossen werden, dass die Leistungsdokumentationen im individuellen Fall nicht vollständig sind bzw. das tatsächliche Leistungsgeschehen in dem entsprechenden Jahr nicht korrekt wiedergeben. Aus solchen möglichen Einschränkungen der Dokumentationsqualität ergibt sich ein Vorbehalt hinsichtlich der Aussagekraft der folgenden Analyseergebnisse, der insbesondere bei Betrachtung von Fallverteilungen auf eine kleinere Anzahl von Klinikstandorten in regionalen Clustern zu beachten ist. Aus diesem Grund wurden die Veränderungen der Fallzahlen auf Plausibilität geprüft und in Einzelfällen durch eine individuelle Recherche zur Standorthistorie abgesichert. In wenigen Einzelfällen werden Ergebnisse aufgrund verbleibender Implausibilitäten als nicht verwertbar gekennzeichnet.

Als Maß für die Leistungskonzentration wird der Herfindahl-Hirschman-Index (HHI) herangezogen. Der HHI entspricht der Summe aller quadrierten Leistungsanteile der Krankenhausstandorte an der Gesamtzahl der Leistungen. Der normalisierte

HHI kann Werte zwischen 0 (vollständige Gleichverteilung) und 1 (nur ein Krankenhaus erbringt sämtliche Leistungen) annehmen. Für die Betrachtung auf Bundesebene fallen die HHI-Werte erwartungsgemäß sehr gering aus, Aussagegehalt haben hier primär die Richtung und das relative Ausmaß der Veränderung der Werte. Bei der nachfolgenden Betrachtung regionaler Cluster von Klinikstandorten liegen die HHI-Werte auf deutlich höheren Niveaus und umfassen ein relativ breites Spektrum. Dennoch stehen auch hier Richtung und Ausmaß der Veränderung im Vordergrund der Betrachtung, da keine allgemein gültigen Schwellenwerte zur Interpretation des Konzentrationsgrades vorliegen.¹

Für die Identifizierung und Abgrenzung regionaler Cluster von Klinikstandorten wurde ein entfernungsbasierter Ansatz gewählt. Maßgeblich hierfür sind die Wahl einer krankenhauplanerischen Perspektive und die mit alternativen Ansätzen verbundenen Nachteile. Eine Orientierung an administrativen regionalen Einheiten (z. B. Landkreise und kreisfreie Städte) führt in vielen Fällen zu – im Hinblick auf tatsächliche Möglichkeiten des Zugangs zur stationären Versorgung – nicht sachgerechten Abgrenzungen (vgl. Loos et al. 2019, S. 84). Eine auf empirischen Daten der Patientenströme basierende Marktabgrenzung bildet allenfalls den Status Quo ab und wird damit der Wettbewerbsdynamik unter den Klinikstandorten – insbesondere bei innovativen, hochspezialisierten Leistungsangeboten (wie z. B. TAVI) – nicht gerecht. Für die nachfolgenden Analysen wurde daher ein pragmatisches Vorgehen gewählt, wonach Cluster aus Klinikstandorten nach Maßgabe einer maximalen Entfernung (Luftlinie) zueinander gebildet wurden. Dabei wurden für die beiden selteneren Leistungen (TAVI, Lungenresektion) maximale Entfernungen von 50 km bzw. 30 km, für die häufigere Leistung (Hüft-TEP) von 15 km zugrunde gelegt. Diese Entfernungen wurden so gewählt, dass sich auch tatsächlich inhaltlich nachvollziehbare, „sprechende“ Cluster identifizieren lassen. Hierzu wurden auch Sensitivitätsanalysen durchgeführt. Die Datenaufbereitung für die Clusteranalysen erfolgte mithilfe der Software Ucinet (Borgatti et al. 2002a), die Clusteranalysen selbst mit der Software NetDraw (Borgatti 2002b).

Zur Analyse der Versorgungsqualität bei der Versorgung mit Hüft-TEP und bei TAVI wurden zusätzlich die in den Strukturierten Qualitätsberichten der Krankenhäuser veröffentlichten Qualitätsdaten für das Jahr 2018 herangezogen. Allerdings werden dort nicht alle Qualitätsindikatoren der externen Qualitätssicherung dargestellt. Auch liegen nicht zu allen leistungserbringenden Klinikstandorten entsprechende Angaben vor, teilweise aus Datenschutzgründen. Zur Versorgungsqualität bei anatomischen Lungenresektionen enthalten die Qualitätsberichte keine Daten.

¹ Die Kartellrechtspraxis in den USA betrachtet Märkte mit einem HHI-Wert von weniger als 1.500 (prozentual: 0,15) als nicht konzentriert, die europäische Fusionskontrolle hält HHI-Werte zwischen 1.000 und 2.000 (bzw. 0,1 und 0,2) für kartellrechtlich unbedenklich, teilweise auch von mehr als 2.000 (0,2), wenn sich der Wert durch eine Fusion um weniger als 150 (0,015) erhöht. Allgemein gelten solche Schwellenwerte nur als grobe Orientierungshilfe, da primär die Marktabgrenzung entscheidende Bedeutung für die Konzentrationsmessung hat. (vgl. Monopolkommission 2018)

Hier wurde auf den von der Deutschen Krebsgesellschaft veröffentlichten aktuellen Jahresbericht 2020 der zertifizierten Lungenkrebszentren zurückgegriffen, der Daten für das Berichtsjahr 2018 enthält.

4.3 Entwicklung der Leistungskonzentration bei minimalinvasiven Aortenklappenimplantation

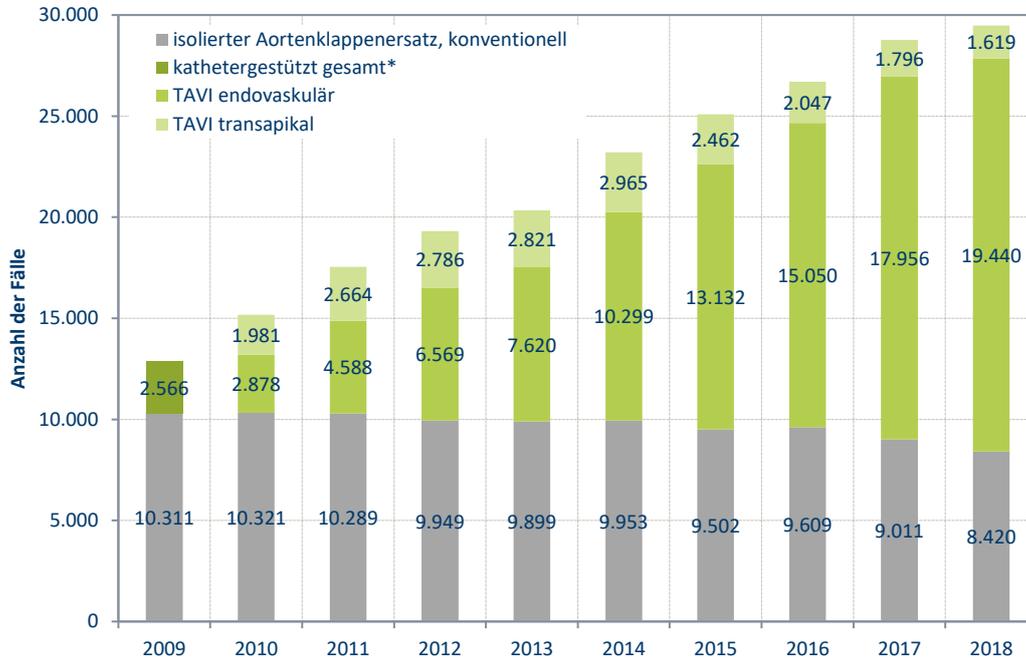
4.3.1 Gründe für Leistungskonzentration bei minimalinvasiver Aortenklappenimplantation

Die Aortenklappe ist eine von vier Herzklappen. Sie besteht aus drei Taschen, die wie ein Ventil verhindern, dass das aus der linken Herzkammer ausgestoßene Blut wieder in diese zurückfließt. Bei einer Aortenklappenstenose verdicken sich diese Taschen, werden zunehmend unbeweglich und behindern durch die daraus resultierende Stenosierung (Verengung) den Blutfluss. Dies wiederum führt zu einer Überlastung des Herzmuskels und längerfristig zu einer Abnahme der Pumpleistung des Herzens. Die erworbene Aortenklappenstenose ist bei älteren Menschen der häufigste Herzklappenfehler und zum Teil lebensbedrohlich.

Daher wird die Aortenklappe bei symptomatischen Patienten durch ein Implantat ersetzt. Bei der TAVI handelt es sich um eine Methode der minimalinvasiven Implantation dieser künstlichen Aortenklappe, ein komplexer Eingriff, der zu Beginn des hier betrachteten Zeitraums noch neuartig war und selten durchgeführt wurde. Während des Beobachtungszeitraums nahm die Fallzahl jedoch ganz erheblich zu (auf gut 21.000 Eingriffe im Jahr 2018), und die Methode ersetzte damit zunehmend die zuvor übliche Operation am offenen Herzen (Abbildung 1).

Da ein minimalinvasiver Eingriff für Patienten grundsätzlich mit deutlich geringen Belastungen verbunden ist als eine offen-chirurgische Herz-OP, konnte sich die TAVI als Standardtherapie für ältere Patienten mit mittlerem und hohem Operationsrisiko etablieren und machte den Aortenklappenersatz auch bei diesen Risikogruppen möglich.

Abbildung 1: Anzahl von TAVI und konventionellem Aortenklappenersatz in Deutschland, 2009-2018



Quelle: IGES auf Basis Deutsche Herzstiftung (2020)

Anmerkung: * Unterteilung in endovaskulär und transapikal erst ab 2010

Während die offen-chirurgischen Klappenoperationen von Herzchirurgen durchgeführt wurden und schon daher eher zentralisiert waren, wurden die TAVI zunehmend von Kardiologen durchgeführt. Um die Qualität der Versorgung sicherzustellen, hat der G-BA im Jahr 2015 eine Richtlinie zur Qualitätssicherung bei der Durchführung von minimalinvasiven Herzklappeninterventionen (zu denen neben der TAVI auch Eingriffe an der Mitralklappe gehören) beschlossen. Diese enthält eine ganze Reihe von Vorgaben zur Sicherung der Struktur- und Prozessqualität. Praktisch ganz zentral ist dabei die Anforderung, dass TAVI grundsätzlich nur an Standorten durchgeführt werden dürfen, die über eine Fachabteilung für Herzchirurgie und eine Fachabteilung für Innere Medizin und Kardiologie verfügen.²

Zur Sicherung der Qualität der TAVI wird neben dem vom G-BA beschlossenen Struktur- und Prozessvorgaben auch die Einführung von Mindestmengen diskutiert. Eine für alle Leistungserbringer verbindliche Mindestmenge für die TAVI existiert in Deutschland gegenwärtig nicht. Für die Zertifizierung als TAVI-Zentrum gemäß der Richtlinie der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie (DGK) wird seit dem Jahr 2015 eine Mindestzahl von 50 TF-TAVIs pro Jahr gefordert; eine Aktualisierung dieser Mindestmenge wurde angekündigt (Kuck et al. 2020).

² Vgl. § 4 Abs. 1 Satz 1 MHI-RL. Zu Abweichungsmöglichkeiten von diesem Grundsatz vgl. § 4 Abs. 1 Satz 4 MHI-RL.

Im Rahmen der vom G-BA am 18.06.2020 beschlossenen Einleitung eines Beratungsverfahrens zur Festlegung einer Mindestmenge für die Durchführung von kathetergestützten Aortenklappenimplantationen (TAVI) wurde als Orientierungsgröße eine Mindestmenge von jährlich 150 Eingriffen je Krankenhausstandort und von jährlich 65 Eingriffen je Operateur festgelegt.³ Als Begründung verweist der G-BA auf die Ergebnisse mehrerer nationaler und internationaler Studien, die einen besseren Ergebnisqualität bei höheren Leistungsmengen zeigen. Drei Studien, die sich auf Daten aus und für Deutschland stützen, führen als sinnvolle Mindestmengen

- ◆ 157 Fälle (Nimptsch/Mansky 2017 auf Basis von Daten von 2009 bis 2014)
- ◆ 50 Fälle (Kaier et al. 2018 auf Basis von Daten von 2008-2014)
- ◆ 100 Fälle (Bestehorn et al. 2017 auf Basis von Daten aus dem Jahr 2014)

Kaier et al. (2018) weisen zudem darauf hin, dass sich der Volume-Outcome-Zusammenhang im Beobachtungszeitraum abgeschwächt hat und die Qualitätsunterschiede (Mortalität) zwischen Krankenhäusern mit hohen und niedrigen Fallzahlen 2014 nur noch gering waren. In diesem Zusammenhang ist auch zu berücksichtigen, dass die Krankenhaussterblichkeit nach TAVI seit 2008 von 10,4 % auf 2,74 % in 2018 reduziert werden konnte. Auch schwerwiegende Komplikationen sind selten geworden (Kuck et al. 2020).

In der Studie von Nimptsch/Mansky (2017) lagen die Mortalitätsraten je nach Fallzahl der Klinik zwischen 5,2 % (Kliniken mit 233-328 Fällen) und etwa 7,6 % (Kliniken mit 12-50 Fällen). Auf Basis dieser Daten wurde berechnet, dass eine Mindestmenge von 157 Fällen notwendig wäre, um die Mortalität unter die mittlere Mortalität von 6,6 % zu drücken.

Weitere durch den G-BA zitierte Studien aus den USA kommen zu unterschiedlichen Ergebnissen: In einer Studie (De Biasi et al. 2016) lässt sich ein Volume-Outcome-Zusammenhang nicht nachweisen, eine andere Studie (Wassef et al 2018) kommt zu dem Ergebnis, dass sich erst ab 225 Fällen keine weitere Qualitätsverbesserung durch Fallzahlsteigerung mehr erreichen lasse.

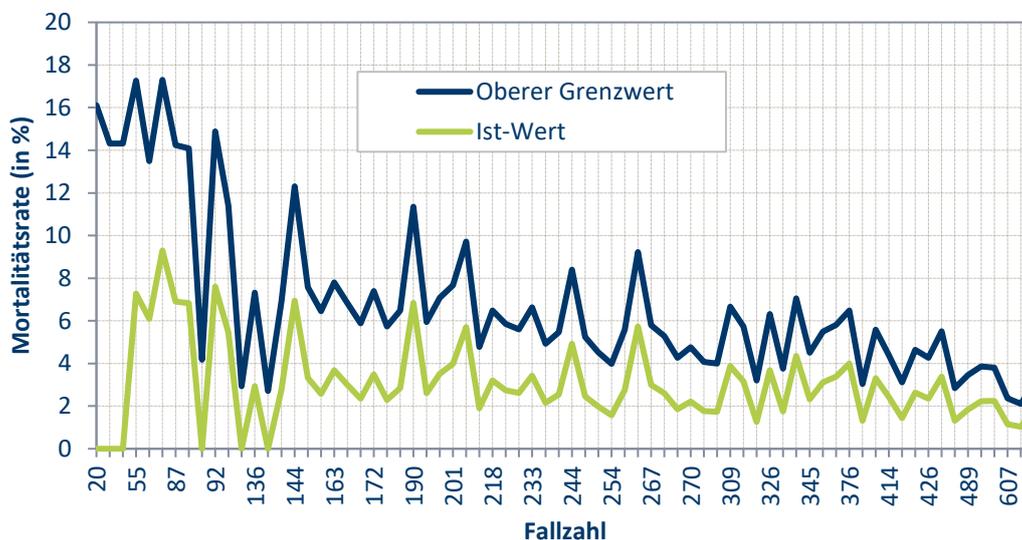
Die Qualitätsberichte der Krankenhäuser enthalten die aktuellsten Daten zur standortbezogenen Versorgungsqualität von TAVI-Eingriffen. Allerdings liegen nicht zu allen leistungserbringenden Klinikstandorten entsprechende Angaben vor, teilweise aus Datenschutzgründen. Für das Jahr 2018 haben insgesamt 72 Standorte mit zusammen 18.924 Patienten Angaben zur Krankenhaus-Mortalität bei

³ https://www.g-ba.de/downloads/40-268-6675/2020-06-18_Mm-R_Einleitung-Beratungsverfahren_Mindestmenge-TAVI_Anlage.pdf (Abruf: 22.03.2021)

TAVI-Eingriffen gemacht.⁴ Die Anzahl der Patienten mit einem TAVI-Eingriff je Einrichtung reichte von 20 bis 802 (Median: 240), die Anzahl der Todesfälle in einer Einrichtung von 0 bis 15 und die Mortalitätsrate von 0 bis 9,3 %.

Ein Vergleich der einrichtungsspezifischen Mortalitätsraten mit den für die externe Qualitätssicherung verwendeten Obergrenzen der Vertrauensbereiche der Einrichtungen zeigt zunächst, dass auch die höchsten Mortalitätsraten nicht die Obergrenzen überschreiten (Abbildung 2). Das gewählte Verfahren führt dazu, dass gerade den Einrichtungen mit sehr geringen Fallzahlen deutlich größere Vertrauensbereiche zugeordnet werden.

Abbildung 2: Mortalitätsrate in Einrichtungen in Abhängigkeit von der Fallzahl der durchgeführten TAVI-Eingriffe und Obergrenzen der Konfidenzintervalle, 2018



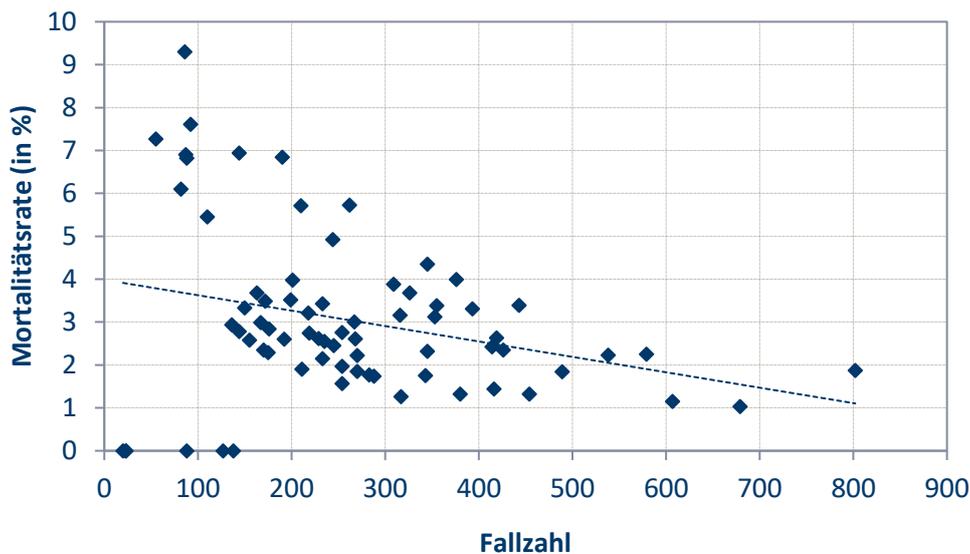
Quelle: IGES auf Basis von Daten der Qualitätsberichte der Krankenhäuser gemäß § 137 Abs. 3 Satz 1 Nr. 4 SGB V, Berichtsjahre 2010 und 2018. Die Qualitätsberichte der Krankenhäuser werden vorliegend nur teilweise bzw. auszugsweise genutzt. Eine vollständige unveränderte Darstellung der Qualitätsberichte der Krankenhäuser erhalten Sie unter www.g-ba.de. (nachfolgend: Qualitätsberichte der Krankenhäuser 2010, 2018)

Die Rohdaten zeigen aber unabhängig davon einen schwach negativen Zusammenhang zwischen Einrichtungsfallzahl und Mortalitätsrate. Allerdings zeigt sich auch die große Volatilität bei den Einrichtungen mit weniger als 100 Fällen: Diese weisen sowohl die niedrigste Mortalitätsrate auf (0 %) als auch die höchsten Raten (Abbildung 3). Bei Beschränkung auf die Einrichtungen mit mindestens 150 Eingriffen

⁴ Verwendet wurden die Daten zum Qualitätsindikator 11995 „Patientinnen und Patienten, die nach der geplanten oder dringend notwendigen Operation im Krankenhaus verstorben sind“.

steigt das Bestimmtheitsmaß R^2 des Zusammenhangs von 0,08 auf 0,15. Das verdeutlicht, dass sich die aufgrund eines Volume-Outcome-Zusammenhangs kritischen Einrichtungen mit sehr geringen Fallzahlen hinsichtlich ihrer Qualität statistisch nicht zuverlässig bewerten lassen.

Abbildung 3: Mortalitätsrate in Einrichtungen in Abhängigkeit von der Fallzahl der durchgeführten TAVI-Eingriffe, 2018



Quelle: IGES auf Basis von Daten der Qualitätsberichte der Krankenhäuser (2018)

4.3.2 Bundesweite Entwicklung der Leistungskonzentration

Der Leistungsbereich wurde – identisch mit der Abgrenzung durch den G-BA – durch den OPS-Abschnitt 5-35a.0 (Minimalinvasive Operationen an Herzklappen – Implantation eines Aortenklappenersatzes) abgegrenzt. Dieser umfasst im Jahr 2018 vier OPS-Ziffern (5-35a.01 bis 5-35a.04), von denen zwei die Transkatheter-Aortenklappenimplantation (TAVI) bezeichnen, auf die der Großteil der minimalinvasiven Aortenklappenimplantationen entfiel.⁵

Für den betrachteten Zeitraum zeigen die Leistungszahlen eine starke Zunahme: So betrug die Anzahl der Leistungsfälle im Jahr 2018 mit rd. 21,5 Tausend ungefähr das 3,6-fache des Wertes für das Jahr 2010 (Tabelle 1). Dabei wurden diese Leistungsfälle bundesweit an ungefähr derselben Anzahl von Klinikstandorten erbracht (87 gegenüber 86 im Jahr 2010). Allerdings hat sich die Zusammensetzung der beteiligten Kliniken teilweise verändert: Jeweils rd. 11 % der Klinikstandorte dokumentierten jeweils nur für eines der beiden Jahre die betrachteten Leistungen.

⁵ Im Unterschied zum Berichtsjahr 2018 wurden für das Berichtsjahr 2010 nur die OPS-Ziffern 5-35a.00 und 5-35a.01 dokumentiert.

Tabelle 1: Veränderung der Leistungskonzentration bei minimalinvasiven Operationen an Herzklappen (OPS 5-35a.0), 2010-2018

	2010	2018	Veränderung
Anzahl Krankenhausstandorte	86	87	+1
- nur in diesem Jahr	9	10	
Fallzahl (Anzahl OPS 5-35a.0)	6.022	21.521	+15.499
- minimale Fallzahl *	< 4	< 4	
- Median Fallzahl (>3 Fälle)	54,5	225	+313%
- maximale Fallzahl	354	832	
Konzentrationsindex (HHI normalisiert)	0,0106	0,0051	-52 %

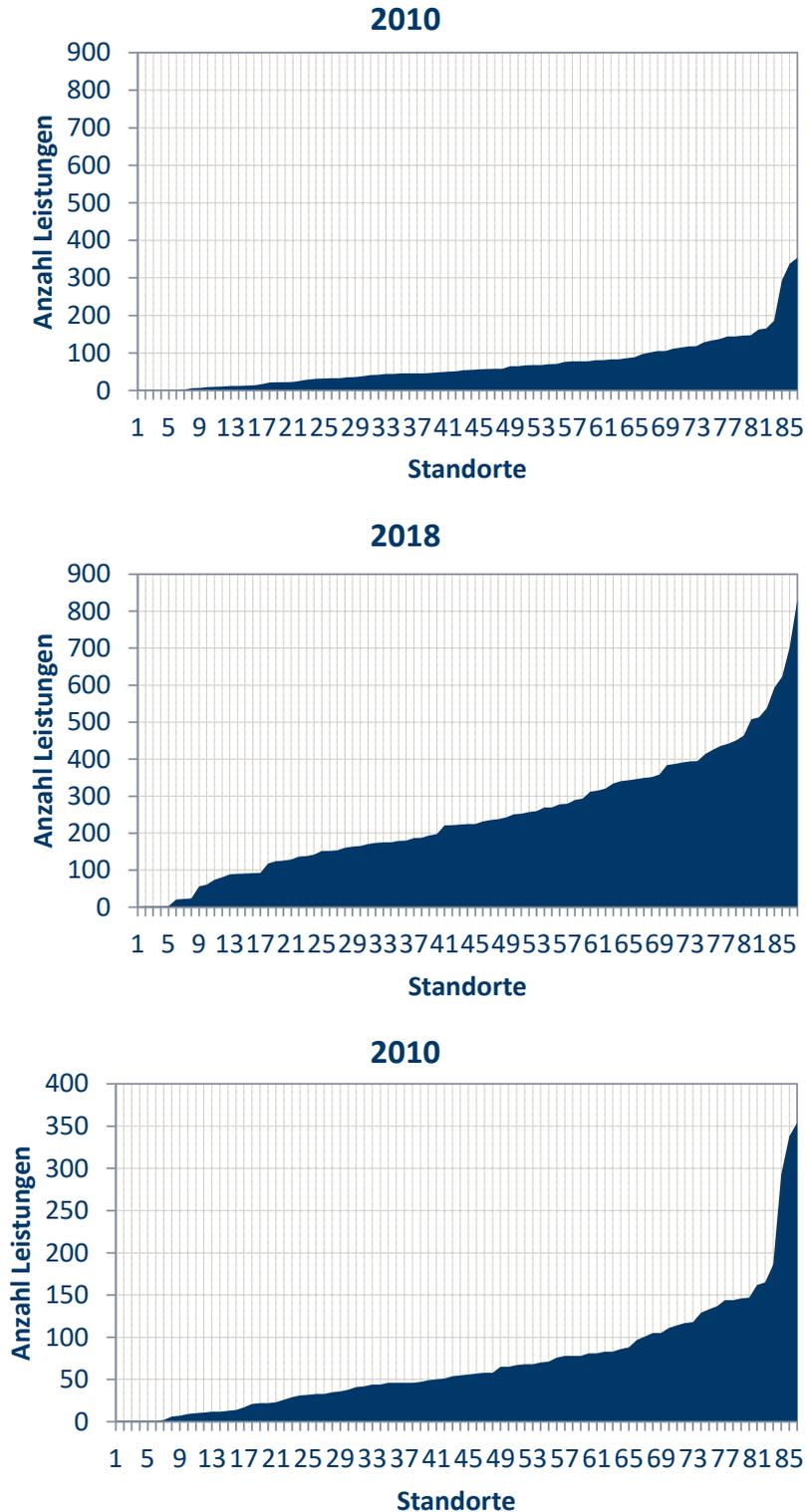
Quelle: IGES auf Basis von Daten der Qualitätsberichte der Krankenhäuser (2010, 2018)
 Anmerkung: HHI = Herfindahl-Hirschman-Index; * = Aus Datenschutzgründen werden Fallzahlen < 4 nicht numerisch ausgewiesen, sondern nur mit dem Vermerk „Fallzahl Datenschutz“.

Das Spektrum der Anzahl von Leistungsfällen an einem Standort vergrößerte sich im Zuge der Gesamtzunahme der Leistungsfälle von < 4 bis 354 im Jahr 2010 auf < 4 bis 832 im Jahr 2018. Die mittlere jährliche Anzahl der Leistungsfälle (Median) verdreifachte sich auf 225.

Die Leistungskonzentration, gemessen am normalisierten HHI, zeigt auf Bundesebene erwartungsgemäß nur geringe Werte. Insgesamt verteilte sich der Zuwachs an Leistungsfällen im Jahr 2018 gleichmäßiger auf die beteiligten Klinikstandorte, so dass sich die Leistungskonzentration mehr als halbierte (0,0051 im Jahr 2018 gegenüber 0,0106 im Jahr 2010).

Die graphische Darstellung der Veränderung der Verteilung von Leistungsfällen auf die einzelnen Klinikstandorte (Abbildung 4) verdeutlicht zunächst die starke Zunahme der Leistungsfälle (oberes im Vergleich zum mittleren Bild mit identischer Skalierung), darüber hinaus aber auch die gleichmäßigere Verteilung der Leistungsfälle insbesondere in der Teilgruppe der Klinikstandorte mit den höheren Leistungszahlen (mittleres im Vergleich zum unteren Bild mit abweichender Skalierung).

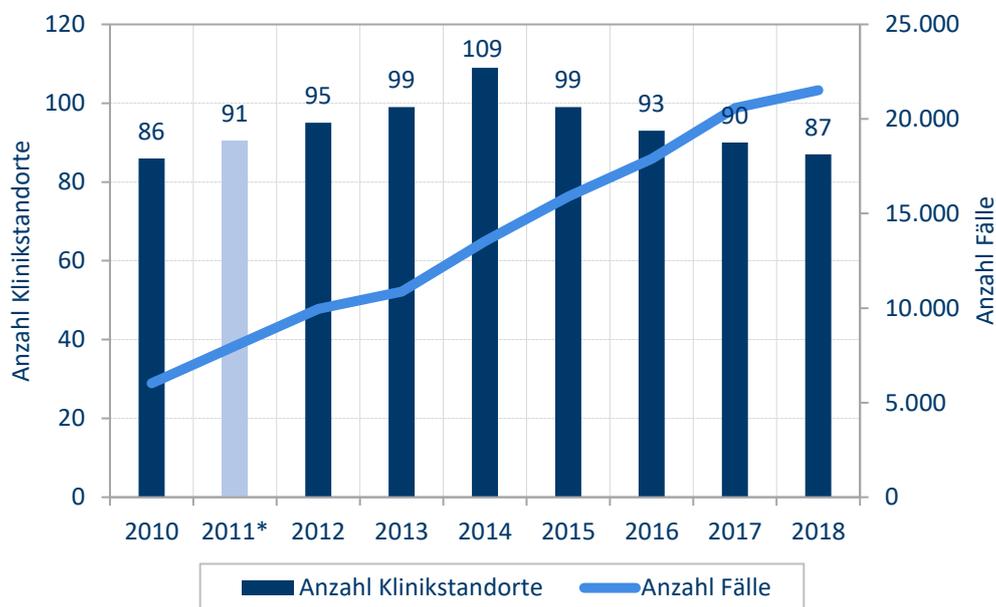
Abbildung 4: Verteilung der minimalinvasiven Operationen an Herzklappen (OPS 5.35a.0) auf Krankenhausstandorte, 2010 und 2018



Quelle: IGES auf Basis von Daten der Qualitätsberichte der Krankenhäuser (2010, 2018)

Eine ergänzende Auszählung der Klinikstandorte mit Leitungsfällen im betrachteten Bereich für die Jahre zwischen 2010 und 2018 zeigt, dass ihre Anzahl bis zum Jahr 2014 zugenommen hatte und erst im Jahr 2018 wieder ungefähr ihr Ausgangsniveau erreichte (Abbildung 5). Für diese Entwicklung dürfte das Inkrafttreten der Richtlinie zu minimalinvasiven Herzklappeninterventionen des G-BA im Jahr 2015 eine Rolle gespielt haben, in der Anforderungen an die Struktur- und Prozessqualität bei Indikationsstellung, Durchführung und stationärer Versorgung von Patienten bestimmt werden (G-BA 2020). Die Erfüllung dieser Anforderungen dürfte nicht an allen bis dato leistungserbringenden Kliniken möglich gewesen sein.

Abbildung 5: Veränderung der Anzahl der Klinikstandorte mit minimalinvasiven Operationen der Herzklappen, 2010-2018



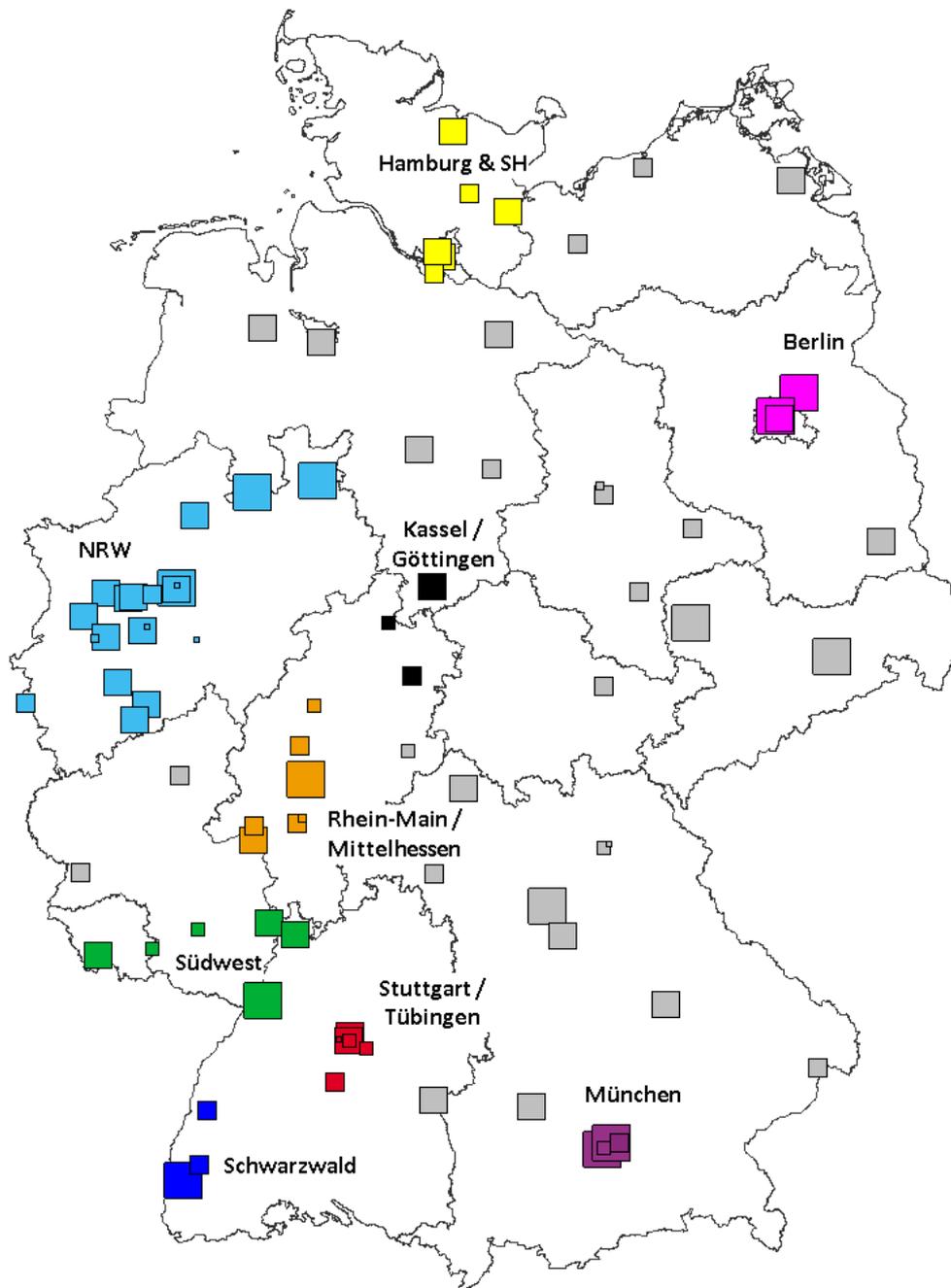
Quelle: IGES auf Basis von Daten der Qualitätsberichte der Krankenhäuser (2010-2018)
 Anmerkung: * interpolierte Fallzahl (jährliche Qualitätsberichte erst seit Berichtsjahr 2012)

Gemäß den Analysen von Nimptsch und Mansky (2017) waren im Jahr 2015 mindestens 157 Leistungsfälle erforderlich, damit statistisch betrachtet die Sterblichkeit unterhalb der Durchschnittsmortalität lag. Im Jahr 2018 wurde diese Mindestanzahl an 27 der 87 Standorte mit insgesamt 2.176 Leistungsfällen (entspricht 10,1 % aller Leistungsfälle) nicht erreicht.

4.3.3 Regionale Entwicklung der Leistungskonzentration

Auf Basis einer maximalen Entfernung von 50 km (Luftlinie) zueinander konnten für den Leistungsbereich der minimalinvasiven Operationen an Herzklappen für das Jahr 2018 neun regionale Cluster mit mehr als zwei Klinikstandorten identifiziert werden, die insgesamt 57 der 86 Klinikstandorte umfassen (Abbildung 6).

Abbildung 6: Abgrenzung regionaler Cluster von Klinikstandorten im Leistungsbereich minimalinvasiver Operationen an Herzklappen, 2018



Quelle: IGES auf Basis von Daten der Qualitätsberichte der Krankenhäuser (2018)

Die übrigen Klinikstandorte bilden nach diesem Entfernungskriterium entweder Solitäre (17 Klinikstandorte) oder Zweiergruppen (mit insgesamt 12 Klinikstandorten). Je nach Lage der Klinikstandorte weisen einige Cluster aufgrund nur eines „verbindenden“ Standorts eine vergleichsweise große Ausdehnung auf. In diesen Fällen werden im Sinne einer Sensitivitätsprüfung zusätzlich Teilcluster betrachtet. Dies betrifft das größte Klinikcluster in Nordrhein-Westfalen, bei dem zusätzlich zwei Teilcluster gebildet werden (NRW Nord ab Münster und Rest-NRW ohne Koblenz) sowie das Südwest-Cluster (Teilbetrachtung Saar/Westpfalz). Darüber hinaus wird ergänzend auch kurz die Entwicklung der Zweiergruppen dargestellt.

Insgesamt sind rd. zwei Drittel der Klinikstandorte mit ebenfalls rd. zwei Drittel der Leistungsfälle einem der definierten regionalen Cluster zuzuordnen (Tabelle 2). Etwa 18 % der Leistungsfälle entfielen im Jahr 2018 auf 17 „solitäre“ Klinikstandorte, in deren 50 km-Umkreis kein weiteres Krankenhaus die Leistung erbrachte, knapp 16 % der Leistungsfälle auf 12 Klinikstandorte in Zweiergruppen innerhalb des 50 km-Radius. Unter den Clustern sind diejenigen mittlerer Größe mit sechs bis zehn Klinikstandorten relativ am stärksten besetzt.

Tabelle 2: Cluster-Struktur der Klinikstandorte im Leistungsbereich minimal-invasiver Aortenklappenimplantation, 2018

Clustergröße	Anzahl Klinikstandorte	Anzahl Leistungsfälle	Anteil Leistungsfälle
Solitäre	17	3.833	17,8%
Zweiergruppen	12	3.338	15,5%
Cluster mit 3-5 Standorten	13	3.965	18,4%
Cluster mit 6-10 Standorten	25	5.407	25,1%
Cluster mit >10 Standorten	20	4.978	23,1%
insgesamt	87	21.521	100,0%

Quelle: IGES auf Basis von Daten der Qualitätsberichte der Krankenhäuser (2018)

Anmerkung: Cluster-Abgrenzung anhand maximaler Entfernung (Luftlinie) von 50 km

Die vertiefende Betrachtung der Cluster offenbart, dass es auch innerhalb regionaler Subgruppen im betrachteten Zeitraum nur selten Abweichungen vom bundesweiten Trend einer abnehmenden Leistungskonzentration gab (Tabelle 3). In sieben der neun definierten Cluster verringerte sich die Leistungskonzentration, gemessen am HHI.⁶

⁶ Für eine geringe Zahl von Klinikstandorten wurden im Jahr 2018 Leistungen aus dem OPS-Abschnitt 5-35a lediglich auf vierstelliger Ebene dokumentiert, so dass keine Fallzahlen für den hier untersuchten Leistungsbereich (5-35a.0*) ermittelt werden konnten. In eine Sensitivitätsbetrachtung wurden für diese Standorte alle Leistungen des vierstelligen Abschnitts einbezogen. Dadurch weichen Teilergebnisse für die Cluster Berlin und München ab, ohne dass sich das Gesamtergebnis wesentlich verändert (Konzentrationszunahme im München-

Tabelle 3: Leistungskonzentration bei minimalinvasiven Aortenklappenimplantationen in regionalen Clustern, 2010-2018

regionale Cluster	Clustergröße		Konzentration HHI 2018	Veränderung HHI 2018 ggü. 2010		Fallanteil an Standorten <157*
	Standorte	Fallzahl		absolut	relativ	
Schwarzwald	3	693	0,440	0,091	26,0%	17,0%
München	4	1.431	0,365	0,065	21,8%	6,3%
NRW	20	4.978	0,071	-0,005	-6,7%	6,2%
Stuttgart / Tübingen	6	849	0,265	-0,014	-4,9%	14,0%
Rhein-Main / Mittelhessen	7	1.543	0,226	-0,026	-10,4%	16,3%
Hamburg / Schleswig-Holstein	6	1.594	0,181	-0,088	-32,8%	0,0%
Südwest	6	1.421	0,216	-0,138	-39,0%	11,7%
Berlin	3	1.275	0,342	-0,156	-31,3%	0,0%
Kassel / Göttingen	3	566	0,451	-0,333	-42,4%	38,9%

Quelle: IGES auf Basis von Daten der Qualitätsberichte der Krankenhäuser (2010, 2018)

Anmerkung: * Mindestfallzahl gemäß Nimptsch/Mansky (2017)

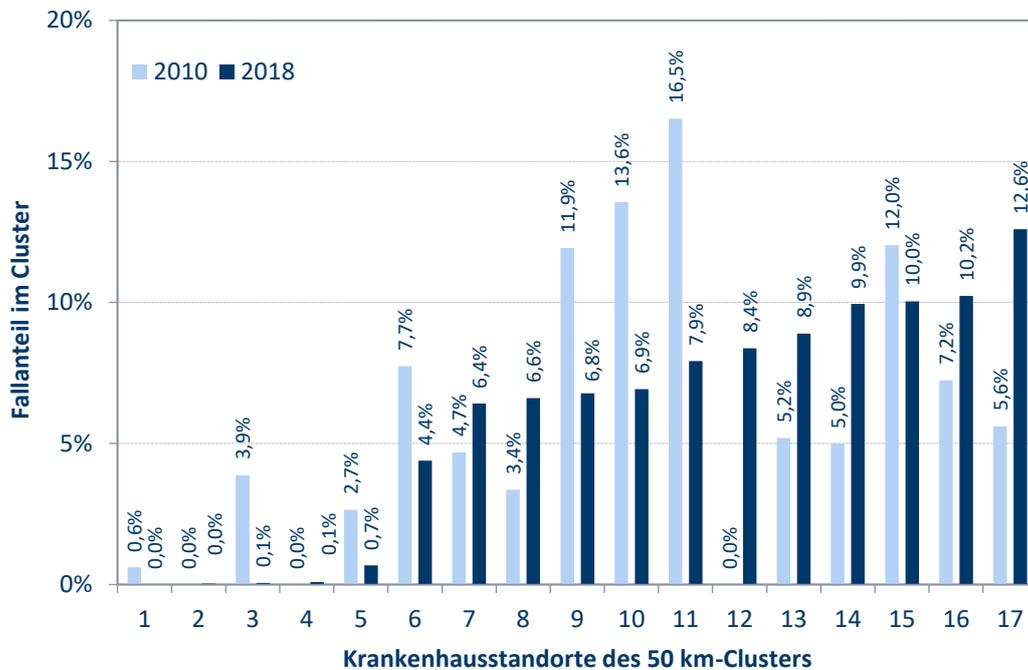
Das heißt, im Großteil der regionalen Cluster war die (stark gestiegene) Zahl der Leistungsfälle im Jahr 2018 weniger konzentriert auf die Klinikstandorte verteilt als im Jahr 2010, wobei dies in nur drei der Cluster mit einer Erhöhung der Standortzahl einherging. Die (absolut und relativ) stärksten Rückgänge der Fallkonzentration betrifft die Cluster Kassel/Göttingen, Berlin und Südwest. Die beiden erstgenannten Cluster sind relativ klein (jeweils nur drei Standorte) und erreichen trotz des Rückgangs immer noch einen relativ hohen HHI-Wert. Im Cluster Südwest betrifft die Dekonzentration das Teilcluster um Karlsruhe, während im Teilcluster Westpfalz/Saarland die Leistungskonzentration sogar leicht zugenommen hat. In den Clustern Berlin und Hamburg/Schleswig-Holstein lagen alle Klinikstandorte trotz Dekonzentration oberhalb der jährlichen Mindestfallzahl gemäß Nimptsch/Mansky (2017).

Die Fallzahlverteilung im mit Abstand größten regionalen Cluster Nordrhein-Westfalen (NRW) war bereits im Jahr 2010 sehr gering konzentriert. Im Jahr 2018 lag der HHI-Wert noch niedriger, der höchste Fallanteil betrug 12,5 %. Dennoch wurde an der Mehrzahl der Standorte mit knapp 94 % Leistungsfälle die jährliche Mindestfallzahl gemäß Nimptsch/Mansky (2017) erreicht bzw. überschritten. Abweichend war die Entwicklung im Teilcluster NRW-Nord (mit den drei Standorten Münster, Bad Rothenfelde und Bad Oeynhausen) mit einer leichten Zunahme der

Cluster etwas geringer, Dekonzentration im Cluster Berlin schwächer). Allerdings wird hierbei die tatsächliche Fallzahl im betrachteten Teilbereich (5-35a.0*) tendenziell überschätzt.

Leistungskonzentration. Für das Teilcluster Kern-NRW (ohne Koblenz) zeigt die Veränderung der Fallanteile (Abbildung 7), dass hier keine systematischen Verschiebungen erkennbar sind, die zu einer Form von Zentrenbildung führten.

Abbildung 7: Veränderung der Fallanteile im Teilcluster NRW, 2010-2018



Quelle: IGES auf Basis von Daten der Qualitätsberichte der Krankenhäuser (2010, 2018)

Die beiden regionalen Cluster mit einer im Jahr 2018 stärkeren Fallkonzentration gegenüber dem Jahr 2010 – Schwarzwald und München – sind relativ klein; mit nur drei bzw. vier Standorten erreichten sie relativ hohe HHI-Werte. Im Schwarzwald-Cluster gab es jedoch deutlich weniger Fälle als in München, so dass 17 % der Leistungsfälle nicht in Einrichtungen behandelt wurden, welche die jährliche Mindestfallzahl gemäß Nimptsch/Mansky (2017) überschritten.

Beide Cluster mit positiver Konzentrationsentwicklung zeigen immerhin beispielhaft, wie die bereits im Jahr 2010 hinsichtlich der Fallzahl dominierenden Klinikstandorte ihre Position bis zum Jahr 2018 ausbauen konnten und sich so zu einem deutlich erkennbaren regionalen Zentrum entwickelten. Mit Abstrichen gilt dies auch für das Cluster Rhein-Main/Mittelhessen, wo der Klinikstandort mit dem höchsten Fallanteil im Jahr 2010 seine Stellung im Jahr 2018 knapp behaupten konnte. Im Kontrast hierzu stehen die Cluster Kassel/Göttingen, Stuttgart/Tübingen und Berlin, wo der im Jahr 2010 führende Klinikstandort seine Position bis zum Jahr 2018 jeweils verlor.

Ähnliches zeigt sich auch für ostdeutsche Regionen außerhalb Berlins. Etwas abweichend von der 50 km-Maßgabe wurde hierfür ein Cluster Leipzig-Halle-Magdeburg/Anhalt betrachtet (bestehend aus zwei Zweiergruppen und einem Solitär).

Hierfür ergibt sich zwar im Jahr 2018 mit einem HHI-Wert von 0,42 eine relativ hohe Fallkonzentration, dieser Wert hat sich jedoch im Vergleich zum Jahr 2010 fast halbiert. Leipzig bildet zwar nach wie vor eindeutig das regionale Zentrum für die minimalinvasiven Aortenklappenimplantationen, relativ betrachtet hat es aber im Zeitverlauf größere Fallanteile eingebüßt. In den übrigen Zweiergruppen verteilen sich die Leistungsfälle im Jahr 2018 gleichmäßiger als im Jahr 2010, d. h. es kam zu Dekonzentration, allerdings in unterschiedlichem Ausmaß.

Insgesamt gestaltet sich die Entwicklung der Fallkonzentration in den Clustern heterogen und es zeigen sich kaum systematische Zusammenhänge:

- ◆ Einen hohen Konzentrationsgrad im Jahr 2018 weisen sowohl Cluster mit insgesamt hohen als auch geringeren Fallzahlen auf (z. B. München vs. Teilcluster Westpfalz/Saar).
- ◆ Allerdings sinkt der Konzentrationsgrad tendenziell mit einem Anstieg der Anzahl der Klinikstandorte. So hat in kleinen Clustern die Schließung einer Abteilung einen deutlich größeren Effekt auf die Konzentration als in größeren Clustern.
- ◆ Einem hohen Konzentrationsgrad im Jahr 2018 kann sowohl eine Zu- als auch eine Abnahme der Fallkonzentration vorangegangen sein (z. B. Schwarzwald vs. Berlin).
- ◆ Von einem hohen Konzentrationsgrad kann nicht automatisch darauf geschlossen werden, dass Mindestfallzahlen überwiegend erreicht bzw. überschritten werden. Eine hohe Konzentration wird eher in kleineren Clustern erreicht (s. o.), die Fallzahlen sind dort häufig zu niedrig, um an allen Standorten einen Mindestwert zu realisieren. So hat das Cluster mit dem höchsten HHI-Wert (Kassel/Göttingen) den größten Anteil von Leistungsfällen in Standorten, welche die Mindestfallzahl gemäß Nimptsch/Mansky (2017) nicht erreichen. Im Gegensatz dazu ist der Konzentrationsgrad im Cluster Hamburg/Schleswig-Holstein deutlich niedriger, aber sämtliche Standorte überschritten im Jahr 2018 diesen Schwellenwert.
- ◆ Aber auch hier zeigt sich eine gewisse Heterogenität: Sowohl in einem kleinen Cluster mit nur drei Standorten und insgesamt rd. 1.000 Leistungsfällen (Teilcluster um Karlsruhe) als auch im großen NRW-Cluster mit 20 Standorten und knapp 5.000 Leistungsfällen wurde jeweils der Großteil der Fälle an Standorten behandelt, die mit ihren Fallzahlen oberhalb der Mindestschwelle lagen.

4.3.4 Fazit

Minimalinvasive Aortenklappenimplantationen, darunter insbesondere TAVI, haben sich in den letzten Jahren als Standard in der Versorgung von Herzklappenfehlern bei Patienten mit erhöhtem Operationsrisiko bzw. Lebensalter etabliert. Ein starker Anstieg der Anzahl von Leistungsfällen, wie er im Zeitraum 2010 bis 2018 beobachtet werden konnte, ist für sich genommen daher medizinisch begründbar.

Für Behandlungen mit Transkatheter-Aortenklappenersatz lassen sich positive Volume-Outcome-Zusammenhänge nachweisen, wonach bei höheren Fallzahlen bessere Ergebnisse erzielt werden, so dass unter Qualitätsaspekten eine Konzentration der Leistungserbringung auf Klinikstandorte mit höheren Fallzahlen anzustreben ist.

Die hier analysierte Entwicklung zeigt allerdings, dass sich im Vergleich der Jahre 2010 und 2018 die Leistungskonzentration – bei in etwa gleicher Zahl der leistungserbringenden Kliniken – bundesweit deutlich reduziert hat. Die Betrachtung regionaler Klinik-Cluster veranschaulicht zwar eine Heterogenität der Leistungsentwicklungen im Hinblick auf Fallzahlen und das Ausmaß der Leistungskonzentration, es überwiegen jedoch klar Dekonzentrationstendenzen, und dies unabhängig von der Clustergröße.

Eine allgemein anerkannte bzw. verpflichtende Mindestfallzahl mit dem Ziel der Qualitätssicherung gibt es in Deutschland bislang nicht. Aus neuerer wissenschaftlicher Literatur wird für Deutschland eine Fallzahl von 157 p. a. als Orientierungswert für eine unterdurchschnittliche Mortalität abgeleitet. Infolge der starken Zunahme der Anzahl der Leistungsfälle in den letzten Jahren beschränkt sich der Anteil der Leistungsfälle, die an Standorten mit weniger Fällen behandelt wurden, auf rd. 10 %. Die Fallzahl wurde dabei an 27 und damit 31 % der Standorte unterschritten, die im Jahr 2018 minimalinvasive Aortenklappenimplantationen durchgeführt haben. Weitere Untersuchungen deuten darauf hin, dass im Zuge wachsender Fallzahlen bzw. mit zunehmender TAVI-Erfahrung zwar weiterhin Standorte mit höheren Fallzahlen eine geringere Sterblichkeit aufweisen als Standorte mit niedrigeren Fallzahlen, dass aber diese Unterschiede im Zeitverlauf tendenziell abgenommen haben. Die vorliegenden nationalen und internationalen Studien zeigen unabhängig davon aber auch, dass der positive Zusammenhang zwischen Fallzahlen und Behandlungsergebnissen kontinuierlich ist, also unabhängig von Schwellenwerten besteht.

Aus den aktuellen standortbezogenen Daten der Qualitätsberichte ergibt sich schwach negativer Zusammenhang zwischen Einrichtungsfallzahl und Mortalitätsrate. Dieser ist allerdings durch eine große Volatilität bei den Einrichtungen mit weniger als 100 Fällen geprägt. Die aufgrund eines Volume-Outcome-Zusammenhangs kritischen Einrichtungen mit sehr geringen Fallzahlen lassen sich also hinsichtlich ihrer Qualität statistisch nicht zuverlässig bewerten. Unter Qualitätsaspekten lässt sich somit auch aus diesem Grund eine weitergehende Leistungskonzentration begründen.

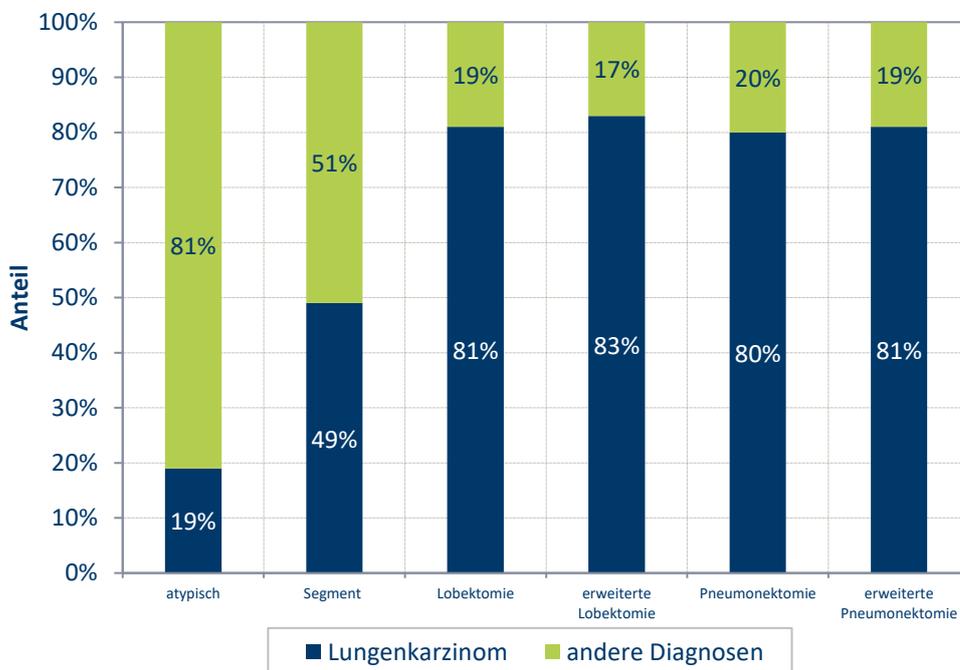
4.4 Entwicklung der Leistungskonzentration bei anatomischer Lungenresektion

4.4.1 Gründe für Leistungskonzentration bei anatomischer Lungenresektion

Die Anatomie der Lunge ist hierarchisch strukturiert: Zunächst unterscheidet man zwischen einem rechten und einem linken Lungenflügel. Der rechte Flügel unterteilt sich in drei und der linke in zwei Lappen. Diese Lappen wiederum sind in verschiedene Segmente unterteilt.

Bei einer Lungenresektion werden Gewebeteile der Lunge operativ entfernt. Art und Ausmaß der Resektion richten sich nach der Erkrankung. Bei einer so genannten anatomischen Lungenresektion, wie sie in dieser Untersuchung näher betrachtet werden, können ein ganzer Lungenflügel (Lobektomie), ein oder mehrere Lungenlappen (Pneumektomie) oder auch ein bzw. mehrere Segmente (Segmentresektion) entfernt werden. Für Tumorpatienten stellen anatomische Resektionen die leitliniengerechte Therapie dar und werden auch überwiegend bei diesen durchgeführt (Abbildung 8). Atypische Lungenresektionen hingegen orientieren sich nicht an diesen anatomischen Grenzen.

Abbildung 8: Anteil der Patienten mit Lungenkarzinom bei Lungenresektionen nach Art der Resektion



Quelle: IGES auf Basis von Hoffmann et al. (2018)

Auch Lungenresektionen werden zunehmend minimalinvasiv mit den so genannten VATS-Verfahren (Video Assisted Thoracoscopic Surgery) durchgeführt.⁷ In dieser Untersuchung wird jedoch nicht zwischen minimal-invasiv und konventionell durchgeführten Resektionen unterschieden, da es sich in beiden Fällen um thoraxchirurgische Eingriffe handelt.

Insgesamt handelt es sich bei der Lungenresektion um einen komplexen, hochspezialisierten Eingriff mit eher niedriger Fallzahl (rd. 15.000 Eingriffe in 2018).

Auch für Lungenresektionen gibt es in Deutschland gegenwärtig keine für alle Leistungserbringer verbindlichen Mindestmengen. Für die Zertifizierung als Lungenzentrum werden jährlich 75 anatomische Resektion bei Patienten mit einer Tumordiagnose verlangt.⁸ Allerdings gibt es mehrere Studien, die für die Lungenresektion einen Volume-Outcome-Zusammenhang nachweisen und daher zur Begründung einer für alle Leistungserbringer verbindlichen Mindestmenge herangezogen werden können.⁹ Ein entsprechendes Beratungsverfahren zur Festlegung von Mindestmengen für die chirurgische Behandlung des Bronchialkarzinoms (Thorax-Chirurgie bei Lungen-Ca) wurde vom G-BA schon am 19.07.2018 beschlossen.¹⁰

Ein zentrales Kriterium vieler Studien zu Volume-Outcome-Zusammenhängen ist die Mortalität. Die Strukturierten Qualitätsberichte der Krankenhäuser enthalten hierzu keine Angaben. Dem aktuellen Qualitätsbericht der Deutschen Krebsgesellschaft (DKG) zufolge ist die 30-Tage-Mortalität („postoperativ verstorbene Patienten nach Resektion innerhalb von 30 Tagen“) in den an der Qualitätssicherung der DKG teilnehmenden Lungenkrebszentren im Mittel seit einigen Jahren weitgehend konstant geblieben und lag im Jahr 2018 im Median bei 1,65 % (2014: 1,69 %). Nur zwei Kliniken, mit Fallzahlen um die geforderte Mindestmenge von 75 Resektionen, haben den angestrebten Sollwert von max. 5 % geringfügig überschritten. Die Analysen basieren jedoch auf den Daten von 55 Lungenkrebszentren und damit einer Selektion von größeren Einrichtungen. In diesen wurden im Jahr 2018 insgesamt bei 6.670 Primärfällen anatomische Lungenresektionen (bei Patienten mit der Diagnose C34 ICD 10) durchgeführt. Die Fallzahl je Zentrum reichte von 57 bis zu 345 Fällen (Median: 99 Fälle).¹¹ Ein statistisch wie inhaltlich relevanter Zusammenhang zwischen Einrichtungsfallzahl und Mortalität lässt sich aus diesen Daten

⁷ Vgl. dazu Deutsche Gesellschaft für Thoraxchirurgie (2020).

⁸ <https://www.onkozert.de/organ/lunge/> (Abruf: 20.03.2021)

⁹ Eine aktuelle Umfrage unter Thoraxchirurgen in Deutschland kommt allerdings zu einer geringeren Mindestmenge von 67 Eingriffen pro Jahr und Haus. In Robold et al. (2020) wird zugleich argumentiert, dass schon eine Mindestmenge von 25 Fällen ausreichen könnte, um eine „Gelegenheitschirurgie“ zu unterbinden.

¹⁰ <https://www.g-ba.de/beschluesse/3407/> (Abruf: 22.03.2021)

¹¹ Im Jahr 2016 lag der Median noch bei 120 Fällen in 46 Zentren mit 6.163 Primärfällen. Auch bei den anatomischen Lungensektionen insgesamt (ohne Beschränkung auf Patienten mit einer C34-Diagnose) ging die Einrichtungsfallzahl im Median von 142,5 (62-466 Fälle) im Jahr 2016 auf 118 (73-405 Fälle) im Jahr 2018 zurück.

zwar nicht ableiten. Wesselmann (2017) zeigt jedoch, dass Zentren, für die u. a. eine Mindestmenge von 75 anatomischen Lungenresektionen gilt, eine deutlich geringere Krankenhaussterblichkeit als Nicht-Zentren aufweisen (2,5 % versus 4,1 %).

Nimptsch/Mansky (2017) kamen auf Basis einer Analyse von DRG-Daten für die Jahre 2009-2014 zu dem Ergebnis, dass die Mortalitätsrate in den Krankenhäusern mit 208 bis 313 Fällen bei 2,0 % lag, während sie in den Häusern mit max. 14 Fällen 3,8 % betrug. Als Mindestmenge wurden 108 Fälle ermittelt.

Hoffmann et al. (2018) untersuchten auf Basis von DRG-Daten für die Jahre 2005 bis 2015 den Zusammenhang zwischen Fallzahl und Krankenhaussterblichkeit bei Patienten mit einer anatomischen Lungenresektion. Dabei kamen sie zu dem Ergebnis, dass die Mortalität in Häusern mit weniger als 26 dieser Eingriffe pro Jahr im Mittel über die Jahre bei 5,7% lag, während sie in den Häusern mit mindestens 175 Eingriffen pro Jahr im Mittel 2,4 % betrug. Allerdings blieb die Letalität in den High-Volume-Häusern im Zeitverlauf weitgehend gleich, während sie bei den Low-Volume-Häusern zurückging. Für Krankenhäuser mit Fallzahlen zwischen 26 und 174 Eingriffen pro Jahr war keine klare Korrelation zwischen Volume und Outcome erkennbar. In der Diskussion ihrer Ergebnisse verweisen die Autoren denn auch darauf, dass die internationalen Befunde zum Volume-Outcome-Zusammenhang bei (anatomischen) Lungenresektionen nicht einheitlich sind.

4.4.2 Bundesweite Entwicklung der Leistungskonzentration

Die hier betrachteten Lungenresektionen sind auf die durch die folgenden fünf vierstelligen OPS-Ziffern beschriebenen Leistungen aus dem Abschnitt 5-32 (Exzision und Resektion an Lunge und Bronchus) eingegrenzt:

- ◆ 5-323 Segmentresektion und Bisegmentresektion der Lunge
- ◆ 5-324 Einfache Lobektomie und Bilobektomie der Lunge
- ◆ 5-325 Erweiterte Lobektomie und Bilobektomie der Lunge
- ◆ 5-327 Einfache (Pleuro-)Pneum(on)ektomie
- ◆ 5-328 Erweiterte (Pleuro-)Pneum(on)ektomie

Diese Eingriffe werden überwiegend aufgrund bösartiger Neubildungen durchgeführt (vgl. Abbildung 8).¹² Es kann aber – insbesondere bei Kliniken mit sehr geringen Fallzahlen – nicht ausgeschlossen werden, dass im Einzelfall Lungenresektionen ungeplant durchgeführt wurden.¹³

Im Jahr 2018 betrug die Anzahl der Leistungsfälle rd. 15.300 und war damit um knapp 3.000 Fälle bzw. 24 % höher als im Jahr 2010 (Tabelle 4). Dabei wurden diese Leistungsfälle in beiden Jahren bundesweit jeweils an knapp 400 Klinikstandorten erbracht. Allerdings hat sich die Zusammensetzung der beteiligten Kliniken teilweise verändert: Jeweils 106 bzw. knapp 27 % der Klinikstandorte dokumentierten jeweils nur für eines der beiden Jahre die betrachteten Leistungen.

Tabelle 4: Veränderung der Leistungskonzentration bei Lungenresektionen, 2010-2018

	2010	2018	Veränderung
Anzahl Krankenhausstandorte	398	398	./.
- nur in diesem Jahr	106	106	
Fallzahl (Anzahl OPS 5-323 – 5-328)	12.361	15.307	2.946
- minimale Fallzahl *	< 4	< 4	
- Median Fallzahl (>3 Fälle)	26	32,5	+25%
- maximale Fallzahl	511	399	
Konzentrationsindex (HHI normalisiert)	0,0092	0,0064	-30 %

Quelle: IGES auf Basis von Daten der Qualitätsberichte der Krankenhäuser (2010, 2018)
 Anmerkung: Lungenresektionen: OPS 5-323, 5-324, 5-325, 5-327, 5-328;
 HHI = Herfindahl-Hirschman-Index; * = Aus Datenschutzgründen werden Fallzahlen < 4 nicht numerisch ausgewiesen, sondern nur mit dem Vermerk „Fallzahl Datenschutz“.

Das Spektrum der Anzahl von Leistungsfällen an einem Standort verringerte sich trotz Zunahme der Anzahl der Leistungsfälle von < 4 bis 511 im Jahr 2010 auf < 4

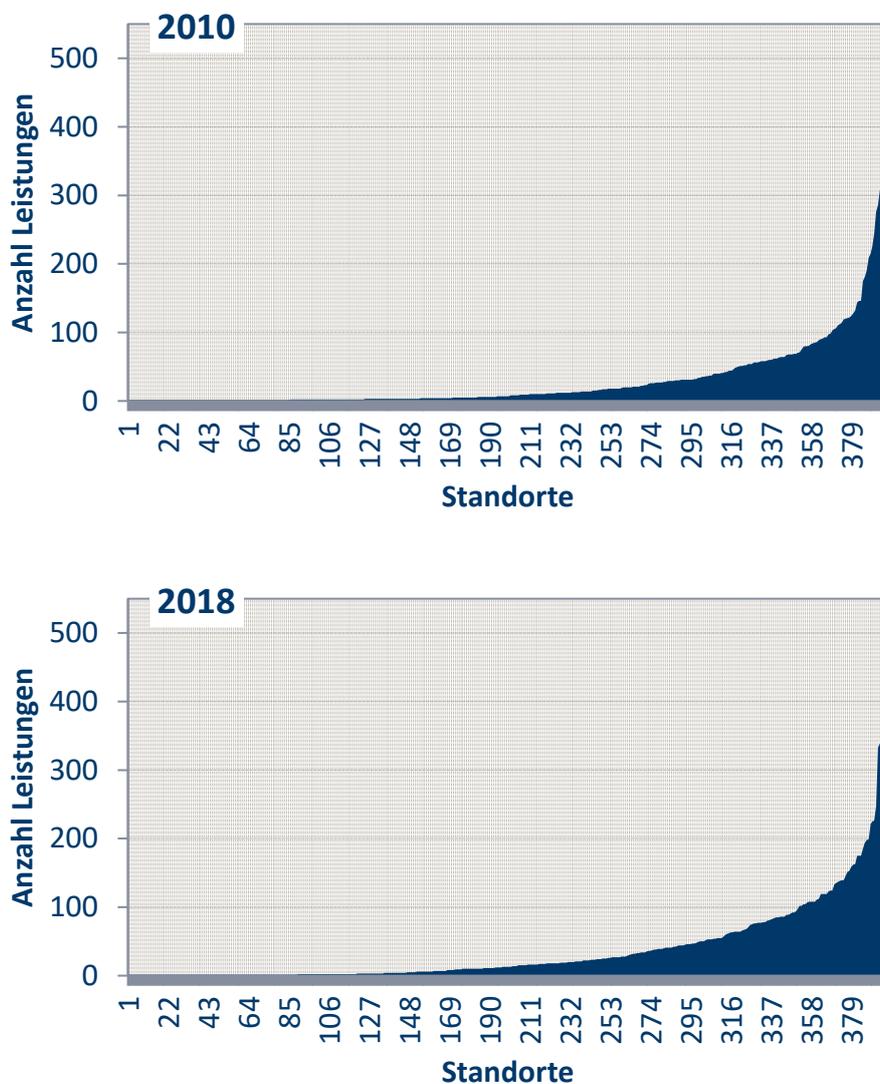
¹² Ursprünglich galt Mindestfallzahl von mind. 75 anatomischen Lungenresektionen ausschließlich bei Primärfällen mit Bronchialkarzinom (ICD-10 C.34). Mittlerweile werden alle Eingriffe Patienten mit C-Diagnosen gezählt. „Ziel der modifizierten Anforderung ist, dass Kliniken, die die bisherige Vorgabe von 75 operierten Primärfällen mit anatomischer Lungenresektion knapp nicht erreicht haben, sich künftig auch der Zertifizierung/Qualitätssicherung unterziehen können“ (vgl. https://www.onkozert.de/wordpress/wp-content/uploads/2020/10/eb_lz-H_faq_201022.pdf?v=97710737, Abruf: 22.03.2021). Im Folgenden werden wegen der fehlenden diagnosebezogenen Einschränkungen die Fallzahlen hinsichtlich der geltenden Zertifizierungsbestimmungen somit überschätzt.

¹³ In der nachfolgenden Analyse regionaler Cluster wurden daher Klinikstandorte mit lediglich 1 bis 2 Leistungsfällen nicht einbezogen.

bis 399 im Jahr 2018. Die Leistungskonzentration, gemessen am normalisierten HHI, zeigt auf Bundesebene erwartungsgemäß nur geringe Werte. Insgesamt verteilte sich der Zuwachs an Leistungsfällen im Jahr 2018 gleichmäßiger auf die beteiligten Klinikstandorte, so dass die Leistungskonzentration um rd. 30 % zurückging (0,0064 im Jahr 2018 gegenüber 0,0092 im Jahr 2010).

Die graphische Darstellung der Veränderung der Verteilung von Leistungsfällen auf die einzelnen Klinikstandorte (Abbildung 9) zeigt, dass sich die Leistungsfälle insbesondere in der Teilgruppe der Klinikstandorte mit den höchsten Leistungszahlen gleichmäßiger verteilen.

Abbildung 9: Verteilung der Lungenresektionen auf Krankenhausstandorte, 2010 und 2018



Quelle: IGES auf Basis von Daten der Qualitätsberichte der Krankenhäuser (2010, 2018)

Die Mindestfallzahl von 75 p. a. (vgl. Kapitel 4.4.1) erreichten im Jahr 2018 insgesamt 72 und damit rd. 18 % der Klinikstandorte, das waren 26 Standorte mehr als noch im Jahr 2010 (Tabelle 5). Obwohl es sich in beiden Jahren nur um eine Minderheit der Standorte handelte, entfiel auf sie jeweils der Großteil der Lungenresektionsfälle, nämlich knapp 59 % im Jahr 2010 und rd. 67 % im Jahr 2018.

Tabelle 5: Anteil der Klinikstandorte mit Erreichen bzw. Überschreiten der Mindestfallzahl, 2010 und 2018

	2010	2018	Veränderung
Anzahl Standorte	46	72	+26
Anteil Standorte	11,6%	18,1%	+6,5%
Fallzahl	7.267	10.264	+2.997
Anteil Fallzahl	58,8%	67,1%	+8,3%

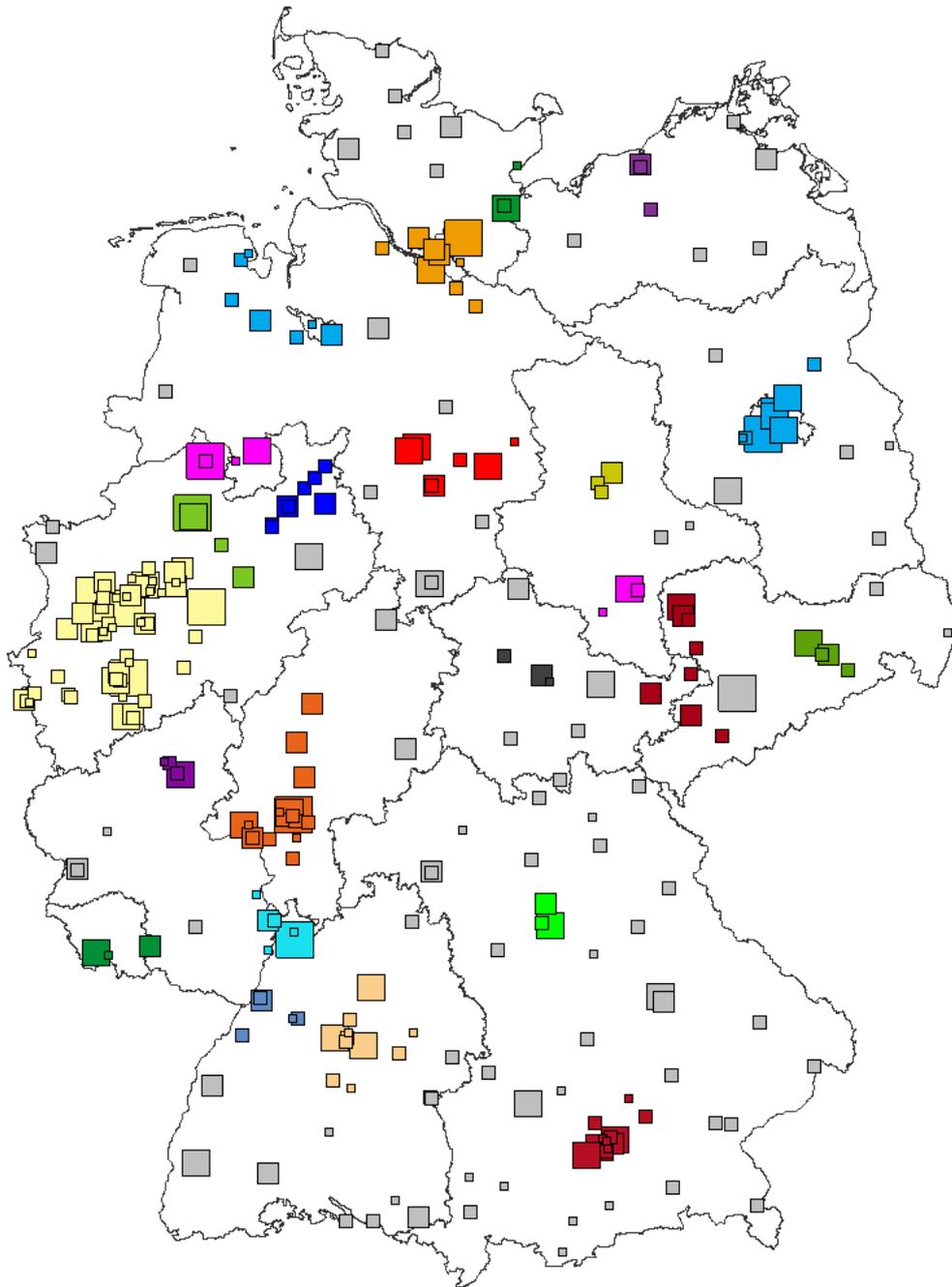
Quelle: IGES auf Basis von Daten der Qualitätsberichte der Krankenhäuser (2010, 2018)

Anmerkung: Mindestfallzahl = 75 p.a.

4.4.3 Regionale Entwicklung der Leistungskonzentration

Auf Basis einer maximalen Entfernung von 30 km (Luftlinie) zueinander wurden für den Leistungsbereich der Lungenresektionen insgesamt 23 regionale Cluster mit mehr als zwei Klinikstandorten identifiziert, bei denen die Fallzahlverteilungen beider Jahre 2010 und 2018 verglichen werden können. Diese Cluster umfassen insgesamt 191 der 398 Klinikstandorte (Abbildung 10).

Abbildung 10: Abgrenzung regionaler Cluster von Klinikstandorten im Leistungsbereich Lungenresektionen, 2018



Quelle: IGES auf Basis von Daten der Qualitätsberichte der Krankenhäuser (2010, 2018)

Insgesamt sind damit knapp die Hälfte der Klinikstandorte mit mehr als zwei Drittel der Leistungsfälle einem der definierten regionalen Cluster zuzuordnen (Tabelle 6). Die übrigen Klinikstandorte wurden keinem Cluster zugeordnet, weil entweder für sie anzunehmen ist, dass sie nur einen oder zwei Leistungsfälle im Jahr 2018 hatten (110 Klinikstandorte), oder weil sie regionale Solitäre bildeten, die mehr als 30 km vom nächsten leistungserbringenden Standort entfernt waren (52 Klinikstandorte). Die übrigen Klinikstandorte bildeten entweder lediglich Zweiergruppen oder Cluster mit sehr wenigen oder in einem der beiden Jahre gar keinen dokumentierten Leistungsfällen (unvollständige Cluster).

Wegen der nur jeweils aus einem Standort bestehenden Verbindungen wird das größte Klinikcluster in Nordrhein-Westfalen in drei Teilcluster unterteilt (Teilcluster NRW West/Aachen und Teilcluster Köln-Bonn/Leverkusen).

Tabelle 6: Cluster-Struktur der Klinikstandorte im Leistungsbereich Lungenresektionen, 2018

Clustergröße	Anzahl Klinikstandorte	Anzahl Leistungsfälle	Anteil Leistungsfälle
Klinikstandorte mit sehr geringer Fallzahl (Ann.: <3)	110	(138)	(0,9%)
Solitäre	52	2.095	13,7%
Zweiergruppen / unvollständige Cluster	45	1.084	7,1%
Cluster mit 3-5 Standorten	41	2.742	17,9%
Cluster mit 6-10 Standorten	62	4.034	26,4%
Cluster mit >10 Standorten	88	5.214	34,1%
insgesamt	398	15.307	100,0%

Quelle: IGES auf Basis von Daten der Qualitätsberichte der Krankenhäuser (2018)

Anmerkung: Cluster-Abgrenzung anhand maximaler Entfernung (Luftlinie) von 30 km

Die vertiefende Betrachtung der Cluster offenbart, dass es auch innerhalb regionaler Subgruppen im betrachteten Zeitraum nur selten Abweichungen vom bundesweiten Trend einer abnehmenden Leistungskonzentration gab (Tabelle 7). In 19 der 25 definierten (Teil-)Cluster verringerte sich die Leistungskonzentration, gemessen am HHI. Im Großteil der regionalen Cluster war somit die gestiegene Zahl der Leistungsfälle im Jahr 2018 weniger konzentriert auf die Klinikstandorte verteilt als im Jahr 2010. Dabei ist in etwas mehr als der Hälfte der Cluster die Standortzahl entweder gleichgeblieben oder hat sich sogar verringert.

Tabelle 7: Leistungskonzentration bei Lungenresektionen in regionalen Clustern, 2010-2018

regionale Cluster	Clustergröße		Konzentration HHI 2018	Veränderung HHI 2018 ggü. 2010		Fallanteil an Standorten <75*
	Standorte	Fallzahl		absolut	relativ	
Thüringen **	3	110	0,58	0,17	41,1%	27,3%
Sachsen-Anhalt / Halle	3	182	0,72	0,10	16,5%	15,9%
Südwestniedersachsen	3	538	0,59	0,08	16,5%	4,6%
Saarland	3	218	0,48	0,06	13,9%	4,1%
Berlin +	8	923	0,19	0,01	7,3%	6,7%
Ostwestfalen	9	430	0,17	0,01	8,0%	51,6%
NW-Niedersachsen-Bremen	7	267	0,26	-0,01	-5,4%	32,6%
Mittelhessen	17	1.017	0,12	-0,03	-21,1%	31,1%
Münster	4	446	0,34	-0,04	-10,5%	9,4%
NRW Teilcluster Aachen	8	203	0,23	-0,04	-15,8%	63,1%
Mittelrhein Koblenz	4	158	0,50	-0,05	-8,2%	34,2%
Zentral-NI: Hannover +	7	509	0,23	-0,05	-17,0%	21,0%
Nürnberg-Erlangen-Fürth	3	282	0,42	-0,05	-10,5%	16,0%
NRW Kerncluster	36	2.160	0,08	-0,05	-38,0%	28,8%
Ostholstein	3	132	0,64	-0,06	-9,0%	22,7%
Hamburg + Umland	9	752	0,27	-0,06	-18,8%	22,3%
München +	12	607	0,20	-0,08	-27,5%	26,0%
Schwaben-Stuttgart	11	570	0,20	-0,09	-31,5%	26,8%
NRW Teilcluster BN-Köln-LEV	12	860	0,22	-0,12	-34,7%	15,5%
Rostock	3	88	0,51	-0,14	-21,4%	100,0%
Dresden +	4	224	0,42	-0,17	-29,1%	45,1%
Leipzig +	8	422	0,18	-0,18	-51,0%	52,6%
Rheinpfalz	6	528	0,60	-0,20	-24,7%	8,3%
Sachsen-Anhalt / Magdeburg	3	146	0,48	-0,30	-38,8%	39,0%
Baden	5	218	0,29	-0,48	-62,2%	55,5%

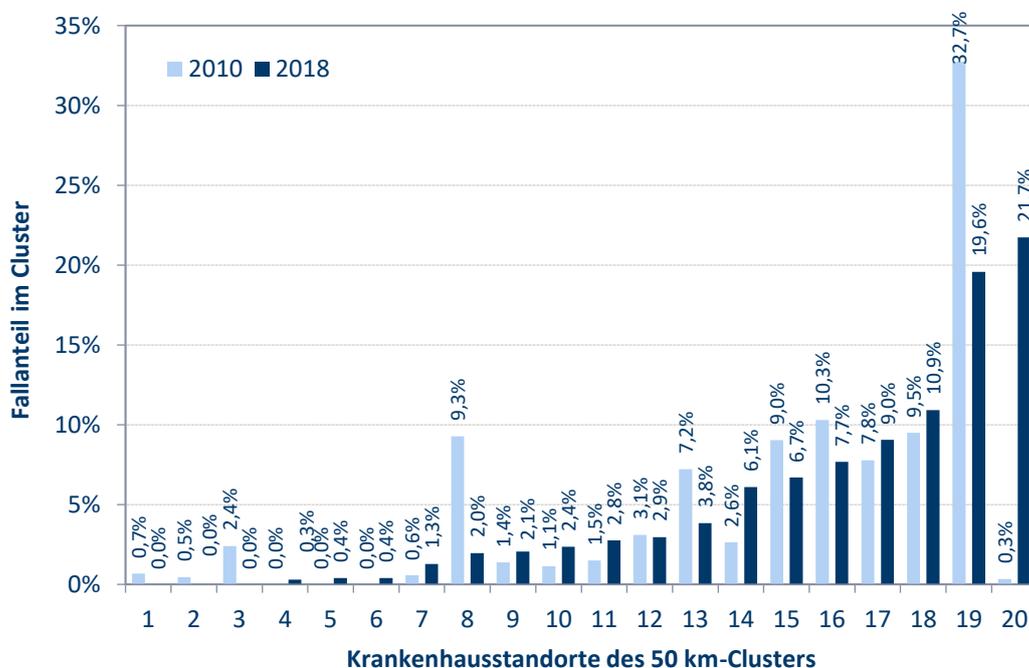
Quelle: IGES auf Basis von Daten der Qualitätsberichte der Krankenhäuser (2010, 2018)

Anmerkung: * Mindestfallzahl gemäß Zertifizierungsvorgaben für Lungenkrebszentren (<https://www.onkozert.de/organ/lunge/>); ** Ergebnisse mit Vorbehalt (ggf. unvollständige Dokumentation an einem Standort)

Die stärksten Rückgänge der Fallkonzentration gab es in den Clustern Baden, Sachsen-Anhalt/Magdeburg und Rheinpfalz. Bei allen drei handelt es sich um kleine bis mittelgroße regionale Cluster mit einer sehr hohen Leistungskonzentration im Ausgangsjahr 2010. Rückgänge der Fallkonzentration weisen auch die meisten der durch einzelne große Städte geprägten Cluster auf; hierzu zählen Leipzig, Dresden, Rostock, München und Hamburg. Allein in den Clustern mit Halle und Berlin hat die Fallkonzentration bei den hier betrachteten Lungenresektionen (leicht) zugenommen.

Insbesondere in den oben genannten Clustern mit starken Verringerungen der Fallkonzentration, aber auch darüber hinaus – wie im NRW-Teilcluster Köln-Bonn/Leverkusen, in den Clustern um Stuttgart, Hamburg, Hannover und in Ostholstein – zeigt sich ein Muster, wonach die im Jahr 2010 bezogen auf die Fallanteile führenden Klinikstandorte ihre Positionen nicht halten können, sondern relativ gegenüber anderen Klinikstandorten Fallanteile verlieren, die teilweise im Jahr 2010 in diesem Leistungsbereich noch nicht aktiv waren. Auch im Cluster Mittelhessen ist eine vergleichbare Entwicklung zu beobachten (Abbildung 11). So hatte dort die im Jahr 2010 führende Klinik einen Fallanteil von knapp einem Drittel; dieser sank im Jahr 2018 auf unter 20 %; der höchste Fallanteil im Jahr 2018 lag nur noch bei knapp 22 %.

Abbildung 11: Veränderung der Fallanteile im Teilcluster Mittelhessen, 2010-2018



Quelle: IGES auf Basis von Daten der Qualitätsberichte der Krankenhäuser (2010, 2018)

In den Clustern mit Magdeburg, Leipzig, Dresden sowie Baden hat sich infolge der Dekonzentration der Anteil der Fälle an Standorten, welche die Mindestfallzahl von 75 p. a. nicht erreichten, deutlich erhöht – so im Cluster Baden von knapp 13 % (2010) auf fast 56 % (2018) und im Cluster um Dresden von 25 % (2010) auf 45 % (2018). Im Cluster um Rostock ist die Gesamtfallzahl so gering, dass an keinem der Standorte die Mindestfallzahl erreicht wird.

Im größten regionalen Cluster (NRW Kerncluster) mit 36 Standorten und 2.160 Fällen im Jahr 2018 hat sich die Leistungskonzentration (HHI-Wert) von einem bereits relativ geringen Ausgangsniveau im Jahr 2010 um fast 40 % reduziert. Obwohl 27 der Standorte die Mindestfallzahl im Jahr 2018 nicht erreichten, wurden über 70 % der Fälle an den anderen neun Standorten behandelt, welche über der Mindestfallzahl lagen. Im Jahr 2010 lag dieser Anteil noch bei lediglich 60 %. Gleichwohl war der Anteil der Fälle an Standorten unterhalb der Mindestfallzahl im Jahr 2018 im NRW Kerncluster nach dem Cluster um Rostock der zweithöchste.

Eine im Vergleich zum Jahr 2010 höhere Fallkonzentration lässt sich lediglich in sechs der 23 regionalen Cluster feststellen. Dabei handelte es sich überwiegend um kleine Cluster mit nur drei Klinikstandorten, die bereits im Jahr 2010 eine sehr hohe Fallkonzentration hatten. Das Saarland ist ein Beispiel dafür, wie der im Jahr 2010 führende Klinikstandort seine Zentrumsposition noch weiter ausbauen konnte. In den beiden mittelgroßen Clustern Ostwestfalen und um Berlin hat die Fallkonzentration dagegen nur geringfügig zugenommen und war im Jahr 2010 deutlich niedriger als in den vier kleinen Clustern. Auffällig ist am Ostwestfalen-Cluster, dass dort mehr als die Hälfte der Fälle an Klinikstandorten behandelt wurden, welche die Mindestfallzahl nicht erreichten.

In der Gesamtschau präsentiert sich die Entwicklung der Fallkonzentration in den Clustern auch bei den hier betrachteten Lungenresektionen heterogen und es zeigen sich kaum systematische Zusammenhänge:

- ◆ Zwar sinkt der Konzentrationsgrad tendenziell mit einem Anstieg der Anzahl der Klinikstandorte bzw. begünstigt eine geringere Standortzahl die Fallkonzentration. Bei gleicher Standortzahl und ähnlicher Konzentration kann aber die Höhe der Fallzahlen durchaus stark variieren (z. B. Südwestniedersachsen vs. Rostock).
 - ◆ Ein hoher Konzentrationsgrad im Jahr 2018 kann sowohl das Ergebnis einer vorangehenden Zu- als auch einer Abnahme der Fallkonzentration sein (z. B. Thüringen vs. Rheinpfalz).
 - ◆ Ein hoher Konzentrationsgrad allein ist auch kein Garant dafür, dass der Anteil von Leistungsfällen an Standorten gering ist, welche eine unter Qualitätsaspekten begründbare Mindestfallzahl unterschreiten. Da eine hohe Konzentration eher in kleineren Clustern erreicht wird (s. o.), können dort die Fallzahlen zu niedrig sein, um an allen Standorten einen Mindestwert zu realisieren, wie das Beispiel des Clusters um Rostock zeigt.
-

- ◆ Ein Gegenbeispiel ist das Saarland mit gleicher Standortzahl und ähnlichem Konzentrationsgrad wie Rostock, aber deutlich mehr Fällen. Dort war der Anteil der Leistungsfälle an Standorten unterhalb der Mindestfallzahl mit rd. 4 % der geringste aller Cluster. Im deutlich größeren, aber auch weniger stark konzentrierten Berlin-Cluster ist der entsprechende Anteilswert mit knapp 7 % nur geringfügig höher.

4.4.4 Fazit

Elektive Lungenresektionen, insbesondere im häufigen Zusammenhang mit bösartigen Neubildungen, sind hochkomplexe Eingriffe, für die sich positive Volume-Outcome-Beziehungen nachweisen lassen. Entsprechend ist davon auszugehen, dass sich eine zunehmende Fallkonzentration positiv auf die Qualität der Behandlung auswirkt.

Im Vergleich der Jahre 2010 und 2018 hat sich jedoch die Fallkonzentration bei den hier betrachteten Lungenresektionen – bei identischer Zahl der leistungserbringenden Kliniken – bundesweit deutlich reduziert hat. Zwischen den regionalen Klinik-Clustern unterscheiden sich zwar die Verhältnisse und Entwicklungen in mehrfacher Hinsicht, gemeinsam ist den meisten von ihnen aber die Dekonzentration der Fallzahlverteilung. Dies gilt sowohl für kleine als auch große Klinik-Cluster.

Analysen der Deutschen Krebsgesellschaft zeigen, dass Zentren, für die u. a. eine Mindestmenge von 75 anatomischen Lungenresektionen gilt, eine deutlich geringere Krankenhaussterblichkeit als Nicht-Zentren aufweisen. Der Anteil der Standorte, welche die Mindestfallzahl von 75 p. a. im Jahr 2018 nicht erreichten, und auch der Anteil der Leistungsfälle an diesen Standorten haben zwar gegenüber dem Jahr 2010 abgenommen. Dies betraf aber immer noch knapp ein Drittel aller Leistungsfälle. Daher besteht weiterhin Potenzial für Qualitätsverbesserungen durch Leistungskonzentration.

4.5 Entwicklung der Leistungskonzentration bei Hüft-TEP

4.5.1 Gründe für Leistungskonzentration für Hüft-TEP

Das Hüftgelenk besteht als Kugelgelenk aus zwei Teilen: der Hüftpfanne und dem Gelenkkopf am Ende des Oberschenkelknochens. Beide Teile sind mit einer Knorpelschicht überzogen, damit sich der Gelenkkopf reibungsfrei in der Pfanne bewegen kann. Wird die Funktionsfähigkeit des Hüftgelenks stark eingeschränkt, sei es durch eine Fraktur oder degenerative (entzündliche) Prozesse, müssen im Extremfall – wie bei der Hüft-Totalendoprothese – beide Teile des Gelenks durch ein künstliches Implantat (aus Metall/Keramik und Kunststoff) ersetzt werden. Diese Implantate werden kontinuierlich weiterentwickelt, um etwa ihre Funktionalität, Haltbarkeit und Bioverträglichkeit zu verbessern. Auch die Operationsverfahren entwickeln sich weiter: So wird ein geringer Anteil der Hüft-TEP schon minimalinvasiv implantiert. Insbesondere von der TAVI unterscheidet sich die Hüft-TEP aber

dadurch, dass es sich um ein im Beobachtungszeitraum weitgehend stabiles Verfahren handelt. Sowohl von der TAVI als auch von der Lungenresektion unterscheidet es sich insofern, als die Zahl der implantierten Hüft-TEP und der diesen Eingriff durchführenden Einrichtungen um ein Vielfaches höher ist als bei den beiden anderen Verfahren. Im Jahr 2018 wurden an etwa 1.200 Standorten insgesamt rd. 234.000 Hüften implantiert. Dabei handelte sich ausschließlich um Erst-Prothesen (OPS 5-320). Prothesenwechsel und Revisionseingriffe, die (derzeit noch) deutlich seltener, diffiziler und risikoreicher sind, wurden nicht betrachtet.

Bei der Hüft-TEP handelt es sich um den am häufigsten durchgeführten Gelenkwechsel in Deutschland. Anders als für die ähnlich häufig implantierte Knie-TEP gibt es für die Hüft-TEP gegenwärtig jedoch keine Mindestmenge.

Auch für dieses Verfahren gibt es eine umfassende Studienlage zum Volume-Outcome-Zusammenhang. Die aktuellste Studie – von Steinbrück et al (2020) – wurde auf Basis von Daten des Endoprothesenregisters Deutschland für die Jahre 2012 bis 2019 erstellt. Die Autoren stellen einleitend dar, dass die Datenlage zu einem Volume-Outcome-Zusammenhang bei Hüft-TEP heterogen und nicht eindeutig beurteilbar ist.¹⁴ Ihre Daten zeigen für Deutschland einen statistisch signifikanten Unterschied bei den Ausfallraten in Abhängigkeit von der Fallzahl der Krankenhäuser: Während die Ausfallwahrscheinlichkeit einer zementfreien Hüft-TEP innerhalb der ersten drei Jahre in Kliniken mit max. 250 Implantationen bei 3,9 % lag, waren es in Kliniken mit mehr als 500 Implantationen nur 2,9 %. Allerdings wurde bei den Analysen keine Risikoadjustierung durchgeführt und Einrichtungen mit geringen Fallzahlen sind im Register eher unterrepräsentiert. Eine Mindestmenge haben die Autoren aus ihren Ergebnissen nicht abgeleitet.

Mansky et al. (2018; Qualitätsmonitor) haben Daten der Strukturierten Qualitätsberichte (für das Jahr 2014) und AOK-Abrechnungsdaten für die Jahre 2013-2015 analysiert. Für Hüft-TEP kommen sie zu dem Ergebnis, dass Kliniken mit höheren Fallzahlen häufiger eine überdurchschnittliche Bewertung beim QSR-Gesamtindikator für diesen Leistungsbereich aufweisen. Eine Mindestfallzahl leiten sie aus ihren Ergebnissen jedoch nicht ab.

Nimptsch und Mansky (2017) kommen auf der Basis von Abrechnungsdaten für die Jahre 2009 bis 2014 zu dem Ergebnis, dass mit einer Mindestmenge von 252 elektiven Hüft-TEP je Standort pro Jahr bundesweit 53 Todesfälle nach einer Hüft-TEP-Implantation vermieden werden könnten.¹⁵

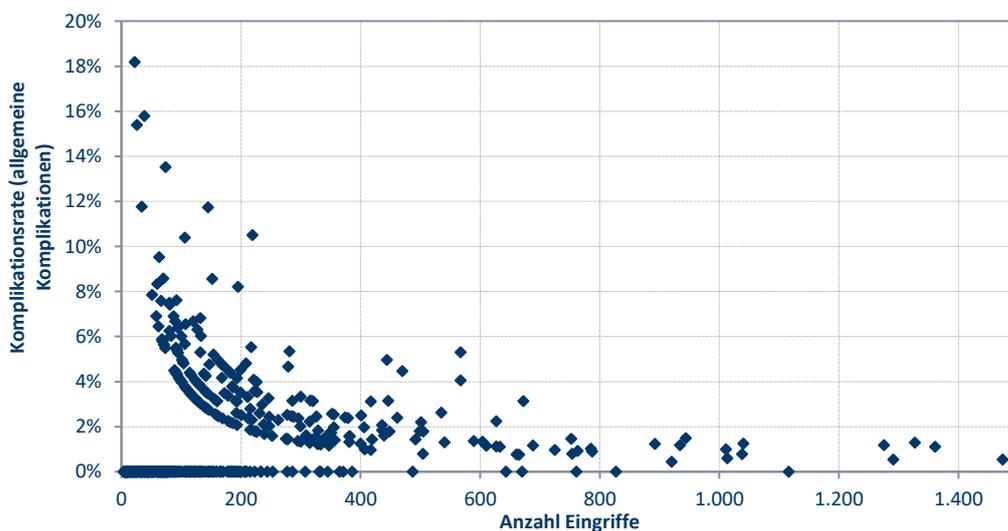
¹⁴ Zu einem ähnlichen Ergebnis kommt auch der aktuelle Literaturüberblick von Dirner (2019) mit Blick auf die Endpunkte Infektion, Funktion und Schmerz. Zu einem positiveren Ergebnis kommen Mufarrih et al. (2019). Allerdings werden dort nur Studien betrachtet, deren Daten aus den Jahren 1988 bis 2011 stammen, so dass die Übertragbarkeit der Ergebnisse auf die aktuelle Situation in Deutschland bezweifelt werden muss.

¹⁵ Angesichts der insgesamt geringen Mortalität bei Hüft-TEP-Implantationen ist dieser Effekt vergleichsweise gering (53 Fälle entsprechen etwa 0,02 % aller Hüft-TEP-Implantationen).

Die Qualitätsberichte der Krankenhäuser enthalten die aktuellsten Daten zur standortbezogenen Versorgungsqualität von elektiven Hüft-TEP-Implantationen. Allerdings liegen nicht zu allen leistungserbringenden Klinikstandorten entsprechende Angaben vor, teilweise aus Datenschutzgründen. Aus den Daten für das Jahr 2018 lassen sich keine bedeutsamen, aktuellen Qualitätsprobleme bei der Erstimplantation von Hüft-TEP ableiten. Die – ohnehin vergleichsweise niedrige – Krankenhausmortalität nach einer Hüft-TEP-Erstimplantation wird in den Qualitätsberichten der Krankenhäuser nicht ausgewiesen. Eine Analyse der Rate allgemeiner Komplikationen¹⁶ lässt keinen Zusammenhang zwischen Eingriffshäufigkeit und Komplikationsrate erkennen (Abbildung 12). Von den 566 Standorten mit Angaben zur Komplikationsrate weisen 334 überhaupt keine allgemeinen Komplikationen aus; entsprechend liegt der Median bei 0 % (Max: 35,7 %). Die einrichtungsspezifische Komplikationsrate überschreitet in keinem Fall die Obergrenze des Vertrauensbereichs.

Auch hier weisen die Einrichtungen mit eher niedrigen Fallzahlen sowohl die niedrigsten als auch die höchsten Komplikationsraten auf. Es gilt somit ebenfalls, dass sich die aufgrund eines Volume-Outcome-Zusammenhangs kritischen Einrichtungen mit sehr geringen Fallzahlen hinsichtlich ihrer Qualität statistisch nicht zuverlässig bewerten lassen.

Abbildung 12: Rate allgemeiner Komplikationen nach Einrichtungen in Abhängigkeit von der Anzahl der durchgeführten Hüft-TEP-Erstimplantationen, 2018



Quelle: IGES auf Basis von Daten der Qualitätsberichte der Krankenhäuser (2018)

¹⁶ Verwendet wurde der Indikator 54016 „Allgemeine Komplikationen bei elektiver Hüftendoprothesen-Erstimplantation“.

4.5.2 Bundesweite Entwicklung der Leistungskonzentration

Die hier betrachteten Hüft-TEP sind auf die durch die folgenden sieben fünfstelligen OPS-Ziffern beschriebenen Leistungen eingegrenzt: 5-820.0, 5-820.2, 5-820.3, 5-820.4, 5-820.8, 5-820.9, 5-820.x (jeweils Implantation einer Endoprothese am Hüftgelenk).

Im Jahr 2018 wurden 234.020 Hüft-TEP implantiert; das waren 15 % mehr als im Jahr 2010 (Tabelle 8). Die Zahl der leistungserbringenden Klinikstandorte ist dagegen nur um 3 % auf 1.210 Standorte gestiegen. Entsprechend hat sich die Median-Fallzahl je Einrichtung von 129 auf 150 Fälle erhöht. Die Zusammensetzung der Gruppe der die Leistung erbringenden Klinikstandorte hat sich im Zeitverlauf verändert: 97 Standorte, die die Leistung 2010 noch erbracht haben, haben sie 2018 nicht mehr erbracht. Dafür sind 133 Standorte neu hinzugekommen. Auf einen hochgradig dezentrierten bundesweiten Markt ist die Konzentration im Wesentlichen konstant geblieben (+1 %).

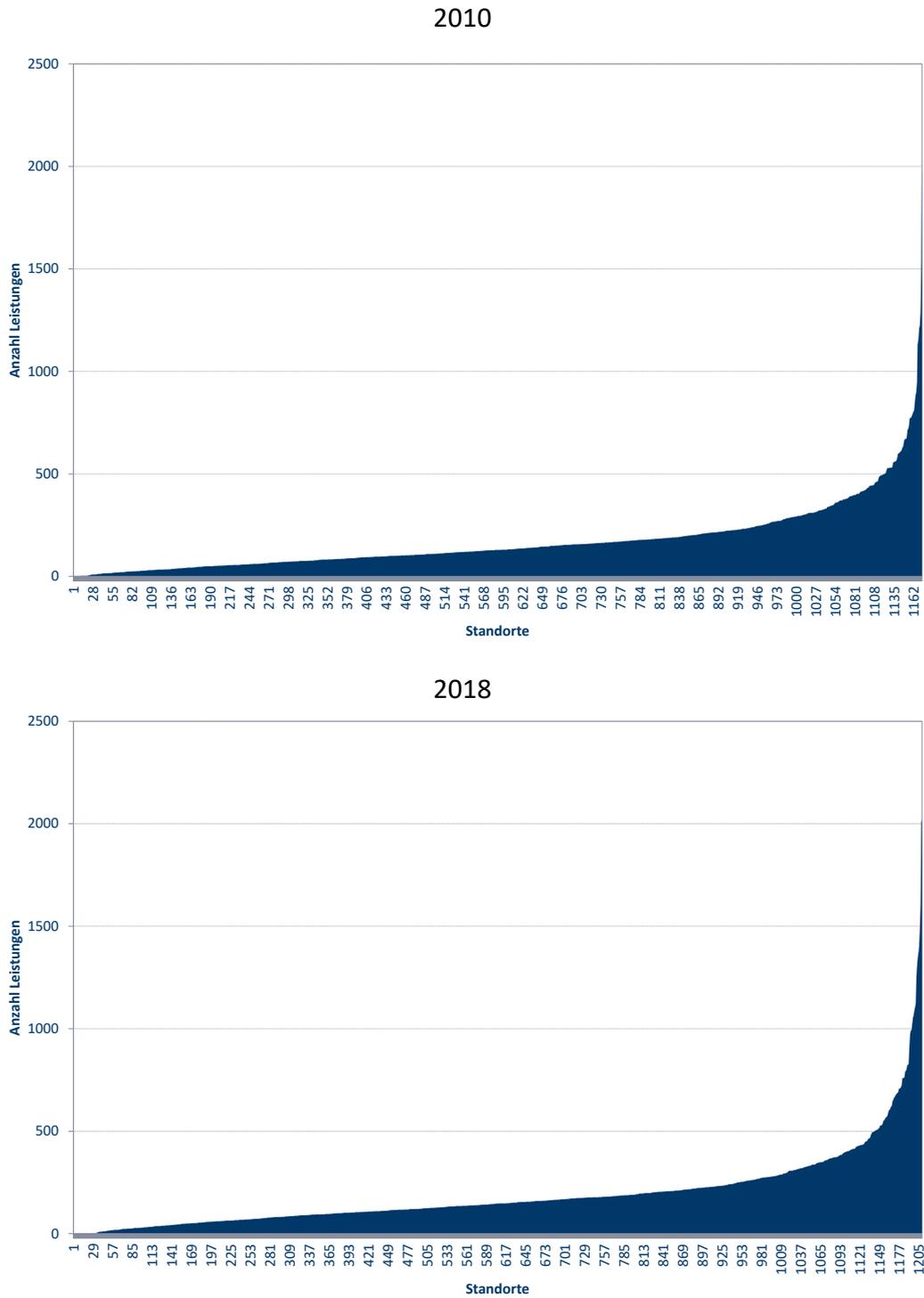
Tabelle 8: Veränderung der Leistungskonzentration bei Hüft-TEP, 2010-2018

	2010	2018	Veränderung
Anzahl Krankenhausstandorte	1.174	1.210	3%
- nur in diesem Jahr	97 (8%)	133 (11%)	
Fallzahl (Anzahl OPS 5-820.*)	202.798	234.020	15%
- Median-Fallzahl	129	150	16%
- maximale Fallzahl	2.040	2.023	-1%
Konzentrationsindex (HHI normalisiert)	0,0017	0,0017	1%

Quelle: IGES auf Basis von Daten der Qualitätsberichte der Krankenhäuser (2010, 2018)
 Anmerkung: Hüft-TEP: OPS 5-820.0, 5-820.2, 5-820.3, 5-820.4, 5-820.8, 5-820.9, 5-820.x
 HHI = Herfindahl-Hirschman-Index; * = Aus Datenschutzgründen werden Fallzahlen < 4 nicht numerisch ausgewiesen, sondern nur mit dem Vermerk „Fallzahl Datenschutz“.

Die graphische Darstellung der Veränderung der Verteilung von Leistungsfällen auf die einzelnen Klinikstandorte (Abbildung 13) zeigt in beiden Jahren die extrem ungleiche Einrichtungsfallzahlen.

Abbildung 13: Verteilung der Hüft-TEP-Implantationen auf Krankenhausstandorte, 2010 und 2018



Quelle: IGES auf Basis von Daten der Qualitätsberichte der Krankenhäuser (2010, 2018)

Die zertifizierungsrelevante Mindestfallzahl von 50 p. a. erreichten im Jahr 2018 insgesamt rd. 87 % der Klinikstandorte, das waren 3 % mehr als noch im Jahr 2010 (Tabelle 9). In den Standorten, die die Mindestfallzahl von 50 nicht erreichten, wurden im Jahr 2018 nur 1,6 % aller Hüft-TEP implantiert.

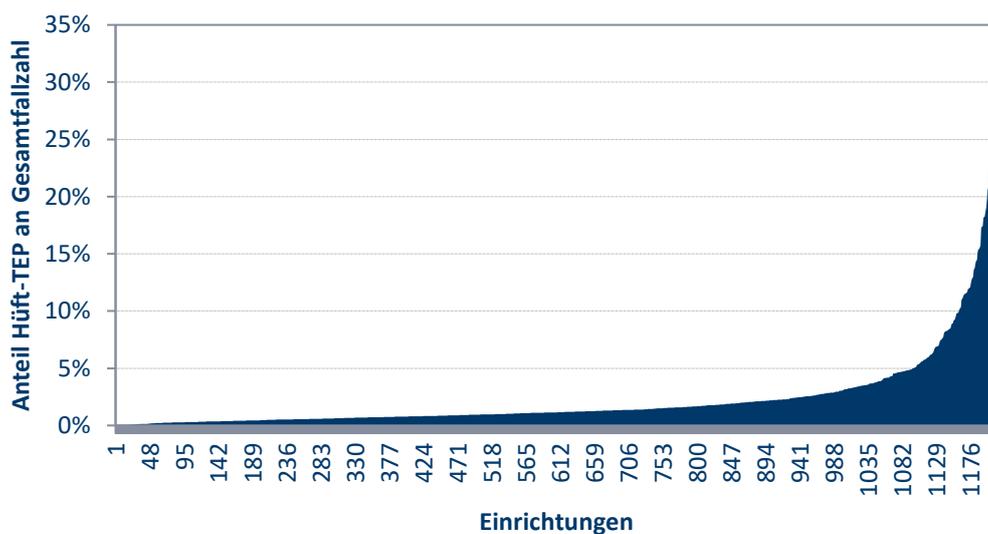
Tabelle 9: Anteil der Klinikstandorte mit Erreichen bzw. Überschreiten der Mindestfallzahl bei Hüft-TEP, 2010 und 2018

	2010	2018	Veränderung
Anzahl Standorte	1.174	1.210	3%
Anzahl Standorte >49	988	1.049	6%
Anteil Standorte	84%	87%	3%
Fallzahl in Standorten <50	4.770	3.800	-20%
Anteil Fallzahl in Standorten <50	2,4%	1,6%	-31%

Quelle: IGES auf Basis von Daten der Qualitätsberichte der Krankenhäuser (2010, 2018)
Anmerkung: Mindestfallzahl = 50 p.a.

Einige Einrichtungen haben sich deutlich auf die Implantation von Hüft-TEP spezialisiert (Abbildung 14). Insgesamt gib es 15 Einrichtungen, bei denen Zahl der implantierten Hüft-TEP mehr als ein Fünftel der vollstationären Gesamtfallzahl ausmachte (Max.: 33 %). Und in weiteren 14 Häusern lag dieser Anteil über 20 %.

Abbildung 14: Spezialisierung von Einrichtungen auf die Implantation von Hüft-TEP, 2018

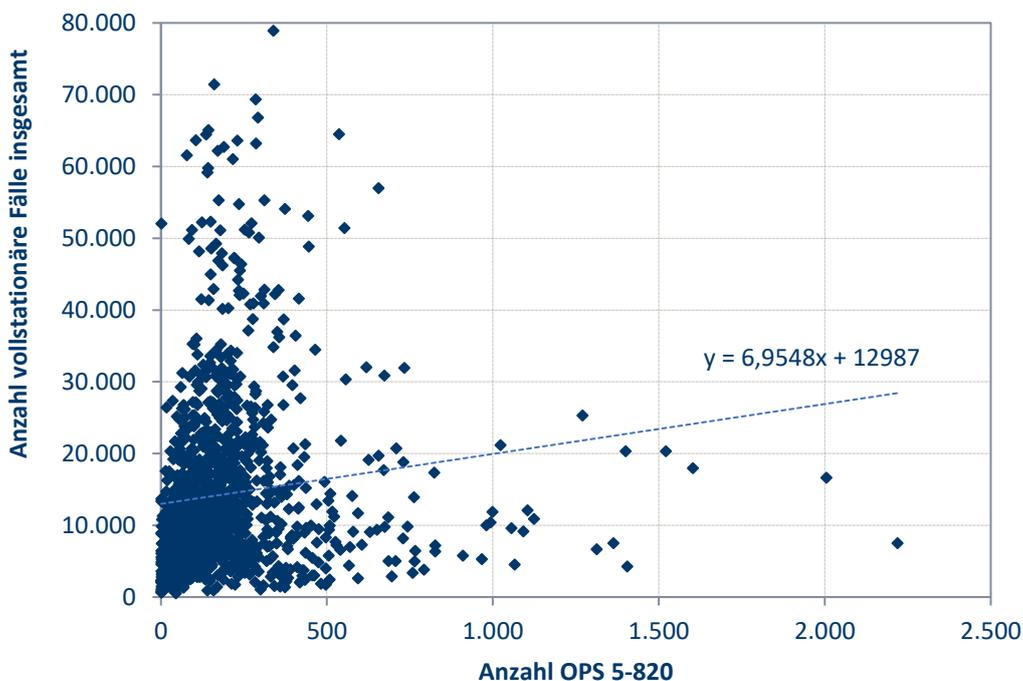


Quelle: IGES auf Basis von Daten der Qualitätsberichte der Krankenhäuser (2018)

Offensichtlich gibt es zwei Teilpopulationen von Krankenhäusern (Abbildung 15): Betrachtet man Einrichtungen mit einer vollstationären Fallzahl von max. 26.000 Fällen, ist der Zusammenhang zwischen der Anzahl OPS und der Gesamtfallzahl relativ gering: mit jeder zusätzlichen OPS 5-820 steigt die Gesamtfallzahl nur um 2,3 Fälle. Bei den Einrichtungen mit mehr als 26.000 Fällen hingegen beträgt die Zunahme 32,5 Fälle je zusätzlicher OPS 5-820.

Von den 157 Standorten mit mehr als 26.000 vollstationären Fällen hat zudem keines mehr als 1.000 Hüft-TEP implantiert (Max: 837). Unter den Häusern mit weniger als 25.000 Fällen hingegen gab es 17 Standorte mit mehr als 1.000 implantierten Hüft-TEP (Max: 2.023) und 20 Standorte mit mehr implantierten Hüft-TEP als das fallzahlstärkste Haus mit mehr als 26.000 vollstationären Fällen.

Abbildung 15: Anzahl vollstationärer Fälle insgesamt in Abhängigkeit von Anzahl OPS 5-820 je Standort, 2018



Quelle: IGES auf Basis von Daten der Qualitätsberichte der Krankenhäuser (2018)

4.5.3 Regionale Entwicklung der Leistungskonzentration

Entwicklung auf Ebene der Bundesländer

Auf Ebene der Bundesländer zeigt sich zunächst, dass im Jahr 2018 bundesweit an 61 % aller Krankenhausstandorte Hüft-TEP implantiert wurden. In Bremen lag dieser Anteil sogar bei 85 %, während es in Schleswig-Holstein mit 41 % weniger als die Hälfte waren.

Bundesweit lag die Fallzahl eines Standortes, an dem Hüft-TEP implantiert wurden (OPS 5-820), im Median bei 148 Fällen (Tabelle 10). In Niedersachsen und Berlin lag dieser Wert sogar bei 182 bzw. 180 Fällen, während er in Brandenburg nur 88 Fälle betrug; dort wurde er zudem durch zwei sehr große Einrichtungen deutlich nach oben gezogen: Ohne diese beiden Standorte mit mehr als 1.000 Fällen hätte der Median nur bei 65 Fällen gelegen. In Brandenburg war entsprechend auch der Anteil der Häuser mit weniger als 50 bzw. weniger als 100 Fällen deutlich höher als in anderen Bundesländern.

Tabelle 10: Hüft-TEP Implantationen nach Bundesländern, 2018

BL	FZ	Anzahl KH	Anteil KH mit HTEP	Median	Fallzahl je KH		HHI
					Anteil <50	Anteil <100	
SH	9.280	37	41%	114	14%	38%	0,085
HH	6.437	26	72%	123	4%	46%	0,149
NI	22.839	106	62%	182	5%	16%	0,014
HB	2.491	11	85%	140	0%	27%	0,163
NW	50.409	289	67%	137	17%	36%	0,007
HE	16.579	87	52%	156	15%	30%	0,023
RP	10.984	70	66%	118	9%	33%	0,022
BW	29.048	130	55%	168	12%	24%	0,015
BY	41.248	197	55%	148	11%	30%	0,011
SL	2.679	16	59%	150	13%	25%	0,089
BE	8.319	38	63%	180	11%	13%	0,047
BB	7.375	43	66%	88	35%	56%	0,075
MV	4.562	28	70%	145	18%	32%	0,051
SN	13.021	63	71%	166	16%	29%	0,026
ST	5.801	37	64%	148	16%	35%	0,039
TH	6.490	36	69%	139	14%	28%	0,057
D	237.562	1.214	61%	148	13%	31%	0,002

Quelle: IGES auf Basis von Daten der Qualitätsberichte der Krankenhäuser (2018)
 Anmerkung: Hüft-TEP: alle Fälle mit einer OPS 5-820 (inkl. nur vierstellig dokumentierter OPS), alle Einrichtungen mit mindestens einer Kodierung.

Im Vergleich zum Jahr 2010 ist insbesondere in Thüringen (+20 %) und Brandenburg (+13 %) die Zahl der Krankenhausstandorte mit dokumentierter OPS 5-820 angestiegen. In Niedersachsen (-15 %) und im Saarland (-11 %) ist sie hingegen

deutlich zurückgegangen. Bundesweit ist die Einrichtungsfallzahl im Median von 130 im Jahr 2010 auf 148 (+14 %) angestiegen. Besonders ausgeprägt war dieser Anstieg in Mecklenburg-Vorpommern (+51 %) und in Niedersachsen (+31 %). In Thüringen (-18 %) und in Brandenburg (-10 %) ging die Medianfallzahl hingegen am deutlichsten zurück. Der Anteil der Einrichtungen mit weniger als 50 Fällen war in Brandenburg schon im Jahr 2010 mit 32 % am höchsten und hat bis zum Jahr 2018 weiter zugenommen (auf 35 %). Insgesamt ist die Leistungskonzentration in Hessen und Niedersachsen am deutlichsten angestiegen.

Analyse von regionalen Clustern

Um die (De-)Konzentrationsprozesse kleinräumiger zu untersuchen, wurden auch für die Hüft-TEP regionale Einrichtungscluster identifiziert. Für die weiteren Analysen zu Konzentrationsprozessen im Zeitverlauf fokussiert die Betrachtung auch hier wieder auf regionale Cluster von Standorten mit Hüft-TEP-Implantationen.

Aufgrund der deutlich höheren Anzahl an Standorten als bei den Leistungsbereichen TAVI und Lungenresektion hätten sich die 1.181 Standorte hier bei einer Entfernung von max. 30km zum nächsten Haus auf nur 14 Cluster verteilt, davon ein Riesencolster mit 1.077 Standorten und neun Solitären (Tabelle 11). Daher wurden hier für die Analysen regionaler Cluster nur Standorte berücksichtigt, die vom nächsten Standort nicht mehr als 15 km (Luftlinie) entfernt waren. So ergaben sich insgesamt 275 solitäre Standorte, 49 Dyaden und insgesamt 40 Cluster mit mindestens fünf Standorten, davon ein sehr großes Cluster (in NRW) mit 227 Standorten.

Tabelle 11: Clusterstruktur Hüft-TEP in Abhängigkeit von gewählter Entfernung, 2018

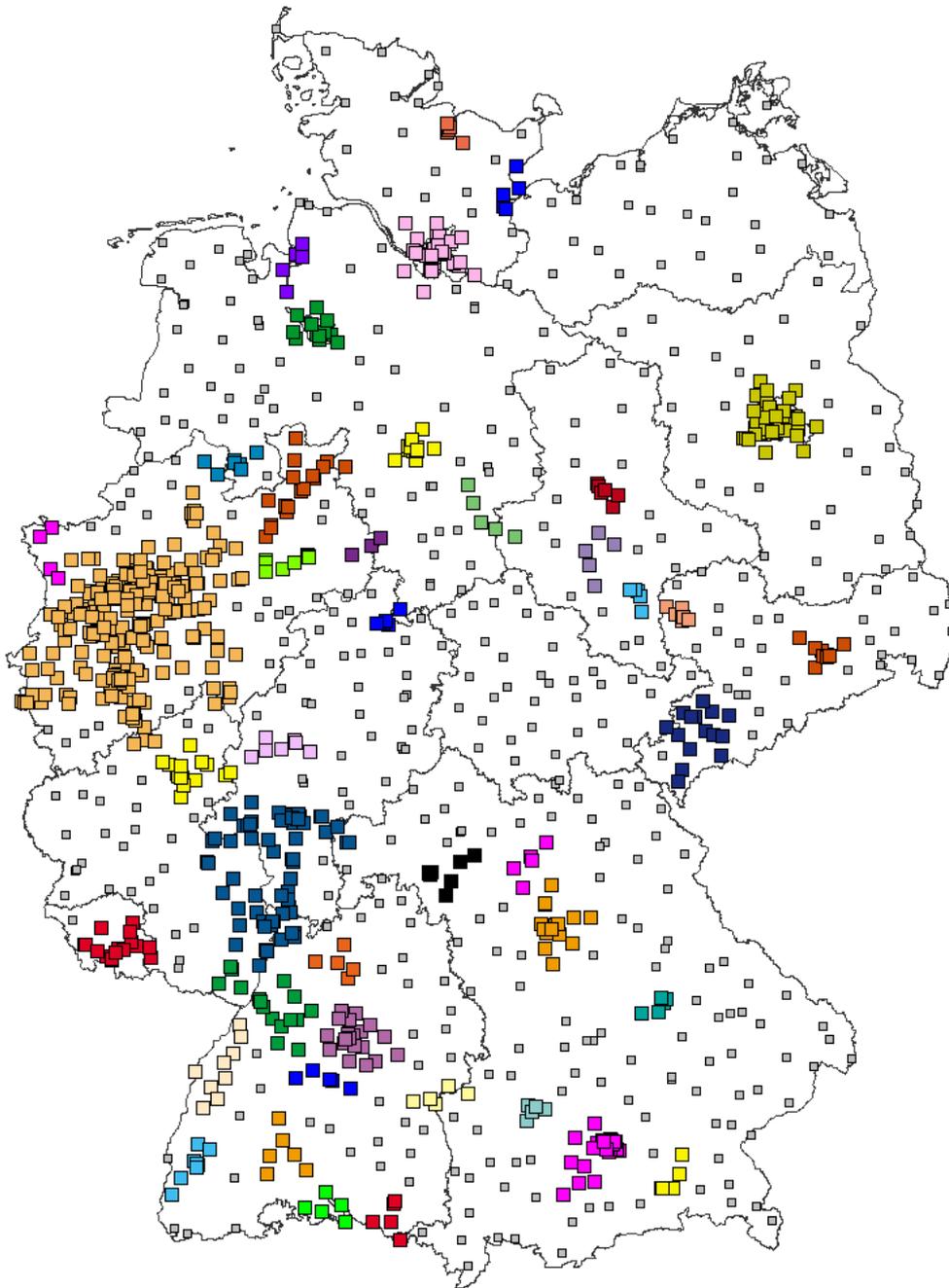
Entfernung <30km		Entfernung <20km		Entfernung <15km	
Größe Cluster	Anzahl Cluster	Größe Cluster	Anzahl Cluster	Größe Cluster	Anzahl Cluster
1	9	1	102	1	275
2	2	2	26	2	49
3	1	3	18	3	20
88	1	4	4	4	9
1.077	1	5	2	5	13
		6	4	6	4
		7	2	7	3
		9	2	8	3
		11	1	9	3
		13	2	13	1
		17	1	14	1
		21	1	15	1
		28	1	16	2
		30	1	17	2
		33	1	19	1
		36	2	23	1
		39	1	29	1
		40	1	33	1
		52	1	47	1
		61	1	65	1
		461	1	227	1
Anzahl Cluster	14		175		393

Quelle: IGES auf Basis von Daten der Qualitätsberichte der Krankenhäuser (2018)

Anmerkung: nur Standorte mit mindestens drei Kodierungen

Cluster zeigen sich insbesondere in den Metropolregionen, aber auch in ländlichen Gebieten wie dem Erzgebirge (Abbildung 16).

Abbildung 16: Abgrenzung regionaler Cluster von Klinikstandorten im Leistungsbereich Hüft-TEP, 2018



Quelle: IGES auf Basis von Daten der Qualitätsberichte der Krankenhäuser (2018)
Anmerkung: Darstellung der Klinikstandorte aus Gründen der Übersichtlichkeit ohne Berücksichtigung von Fallzahlunterschieden.

Das Bild auf der Ebene der regionalen Cluster zeigt überwiegend keine wesentlichen (De-)Konzentrationstendenzen im Vergleich der Jahre 2010 und 2018 (Tabelle 12). Selbst in Regionen, wo Standorte weggefallen sind, führt dies nicht zwangsläufig zu einer Konzentration der Leistungserbringung, weil es parallel zu einer Dekonzentration zwischen den verbleibenden Krankenhäusern gekommen ist: In vielen Clustern haben die im Jahr 2010 fallzahl- und -anteilstärksten Standorte Fallanteils-Einbußen (und z. T. auch absolute Fallzahlrückgänge) hinnehmen und in einzelnen Fällen auch die Führungsrolle an eine andere Einrichtung abgeben müssen.

Dort, wo Standorte weggefallen sind, ließ sich nicht in jedem Fall der genaue Grund dafür eruieren. Die Daten der Qualitätsberichte zeigen jedoch, dass in vielen Fällen nicht nur keine Hüft-TEP mehr implantiert wurden (keine entsprechenden OPS-Codes mehr dokumentiert), sondern die Standorte komplett geschlossen wurden (kein Qualitätsbericht mehr vorliegend).

Auf der anderen Seite handelt es sich bei im Jahr 2018 neu dazugekommenen Häusern nicht immer um tatsächlich neue Leistungserbringer. Vielfach sind auch sogenannte technische Splits die Ursache für die Vermehrung der Standortzahl: Während z. B. im Jahr 2010 zwei Standorte häufig noch in einem Qualitätsbericht mit der Standortkennung -00 oder -99 ausgewiesen wurden, gab es für diese Standorte im Jahr 2018 zwei Berichte (z. B. mit den Standortkennungen -01 und -02).

Ein Blick auf die drei Cluster mit einem deutlichen Anstieg des HHI im Jahr 2018 gegenüber dem Jahr 2010 zeigt zunächst für die Grenzregion OWL/Niedersachsen, dass dort drei Standorte keine OPS 5-820 mehr kodiert haben (bzw. <3 Kodierungen). Einer dieser Standorte wurde komplett geschlossen. Die beiden anderen haben sich seit dem Jahr 2010 mit zwei weiteren Standorten zu einer Klinikgruppe zusammengeschlossen: Innerhalb dieser Gruppe wurde die Hüft-TEP-Implantation auf einen Standort konzentriert. Von den vier Standorten haben zwei die Hüft-TEP-Implantation komplett eingestellt, der dritte Standort hatte im Jahr 2018 auch nur noch 14 Fälle (2010: 109), und die Fallzahlen am vierten Standort haben sich verdoppelt: von 213 auf 425 Fälle.

Das zweite Cluster in Konstanz und Umgebung war schon im Jahr 2010 vergleichsweise hoch konzentriert. Durch die – schließlich auch baulich-räumliche – Integration einer vormals eigenständigen, unwirtschaftlichen Fachklinik mit einem Fallanteil von 66 % im Jahr 2010 in die Städtische Klinik erlangte diese im Jahr 2018 einen Fallanteil von 75 %. Bei dem zusätzlichen Standort dürfte es sich lediglich um einen technischen Split handeln.

Am anderen Ende des Spektrums deutet die Veränderung des HHI auf eine vergleichsweise starke Dekonzentration im Cluster Alb-Donau hin. Bei den beiden in diesem Cluster hinzugekommenen Standorten dürfte es sich jedoch ebenfalls um technische Splits handeln. Zusätzlich hat aber ein im Jahr 2010 fallzahlbezogen kleiner Krankenhausstandort erhebliche Fallanteile gewonnen.

Tabelle 12: Konzentrationsprozesse bei Hüft-TEP auf der Ebene regionaler Cluster, 2010 und 2018

Cluster	# StdO 2018	Vs. 2010	FZ 2018	vs. 2010	HHI	vs. 2010	#StdO <50
OWL/Niedersachsen	3	-3	580	18%	0,60	0,32	1
Konstanz und Umgebung	5	0	1.095	15%	0,58	0,10	0
Ulm und Umgebung	8	-1	1.473	17%	0,18	0,10	0
Harz	5	0	913	0%	0,38	0,08	1
Würzburg+	9	-1	1.552	19%	0,28	0,06	2
Pfalz-Schwaben	17	-1	3671	18%	0,11	0,03	0
Kassel	7	2	947	12%	0,29	0,03	1
Niederrhein	4	-1	522	37%	0,36	0,03	1
Mittel-Lahn	8	1	1.939	36%	0,22	0,03	1
Oberfranken	6	-1	1.155	-19%	0,18	0,03	0
Tübingen und Umgebung	5	1	933	0%	0,31	0,03	0
Stuttgart und Umgebung	28	-3	7862	12%	0,08	0,02	0
Zentral-Thüringen	6	-1	1.134	12%	0,20	0,01	0
Bremen und Umgebung	14	-1	3247	42%	0,11	0,01	0
Magdeburg+	6	6	1.398	7%	0,22	0,01	0
Chiemgau	5	0	933	-14%	0,30	0,01	0
Regensburg+	5	1	1.299	3%	0,34	0,00	0
Region Euskirchen/Heinsberg	5	5	834	-1%	0,32	0,00	1
Region Bielefeld (OWL+)	20	-1	3702	1%	0,08	0,00	1
München	29	2	8.393	38%	0,09	0,00	2
Berlin+	47	2	10.404	17%	0,04	0,00	6
Erzgebirge+	15	1	2.631	-2%	0,09	0,00	1
Dresden+	9	0	2.664	17%	0,15	0,00	0
Saarland+	18	-4	2.903	3%	0,08	-0,01	2
Kraichgau/Neckar	5	0	1.860	51%	0,31	-0,01	0
Hamburg+	33	0	7740	11%	0,10	-0,01	1
Halle+	5	1	1.107	13%	0,26	-0,01	1
Nürnberg+	21	4	5.299	24%	0,09	-0,01	1
Hannover mit Umland	13	-2	3422	10%	0,12	-0,02	0

Cluster	# StdO 2018	Vs. 2010	FZ 2018	vs. 2010	HHI	vs. 2010	#StdO <50
Großraum Kiel	6	0	1468	4%	0,35	-0,02	0
Ostholstein	6	1	2907	28%	0,48	-0,02	1
Aachen und Umgebung	11	0	1749	-6%	0,11	-0,03	1
Freiburg+ und Umgebung	8	0	1.999	49%	0,20	-0,03	1
Osnabrück	7	0	1313	17%	0,20	-0,04	1
Paderborn/Lippstadt u. U.	8	2	1.036	17%	0,21	-0,04	2
Augsburg und Umgebung	5	0	1.870	6%	0,26	-0,04	0
Baden-Baden und Umgebung	10	1	1.632	10%	0,15	-0,04	1
Leipzig und Umgebung	6	0	1.808	13%	0,20	-0,05	0
FN/Oberschwaben	5	0	1.147	28%	0,28	-0,05	1
Bremerhaven mit Umland	5	0	912	3%	0,26	-0,12	0
Alb-Donau	6	2	1.084	18%	0,25	-0,15	1

Quelle: IGES auf Basis von Daten der Qualitätsberichte der Krankenhäuser (2018)
 Anmerkung: Cluster-Abgrenzung anhand maximaler Entfernung (Luftlinie) von 15 km; nur Cluster mit mindestens 5 Standorten in einem der betrachteten Jahre

Das Beispiel Bremerhaven zeigt, wie es auch bei in der Summe gleichbleibenden Standortzahlen zu einer vergleichsweise starken Dekonzentration kommen kann: Das im Jahr 2010 noch mit großem Abstand führende Haus hat sowohl absolut als auch relativ erheblich verloren, während zwei vorher mittelgroße Häuser (bezogen auf die Region) zusammen annähernd so viel zugelegt haben, wie das führende Haus verloren hat. Und schließlich hatte ein im Jahr 2018 neuer Standort einen deutlich höheren Fallanteil als der Dropout im Jahr 2010.

Ähnlich verlief die Entwicklung auch im Cluster Friedrichshafen/Oberschwaben. Auch dort gab es eine Dekonzentration ohne Veränderung der Standortzahl. Dort hat – trotz eines insgesamt erheblichen Fallzahlzuwachses – die führende Klinik absolut leicht und relativ erheblich verloren. Auch eine andere Klinik büßte deutlich Fälle ein. Auf der anderen Seite konnten jedoch zwei vormals eher kleine Standorte ihre absoluten Fallzahlen wie auch ihren Fallanteil im Zeitraum 2010 bis 2018 vervielfachen.

Ein Beispiel, wie es trotz einer Reduktion der Standortzahlen zu einer Dekonzentration kommen kann, liefert die Region Hannover und Umland. Dort hat sich die Standortzahl von 15 auf 13 reduziert. Beide Standorte wurden jeweils mit einem anderen Standort der jeweiligen Klinikgruppe fusioniert, und die beiden ursprünglichen Standorte wurden aufgegeben. Unter den verbliebenen Standorten kam es jedoch zu einer Nivellierung der Fallzahl- und Fallanteilsunterschiede: Während

das größte Haus im Jahr 2010 deutlich an Fällen verlor, legten zuvor eher kleinere und mittlere Häuser deutlich an Fallzahlen zu.

In 23 der 41 untersuchten regionalen Cluster gab es zusammen 32 Standorte mit weniger als 50 Fällen. In den meisten Clustern war die absolute Zahl eher gering, im größten Regionalcluster Berlin und Umgebung waren es aber sechs von 47 Standorten.

4.5.4 Fazit

Hüft-TEP sind die häufigsten Gelenkersatzeingriffe in deutschen Krankenhäusern. Die Anzahl der implantierten Hüft-TEP ist im Zeitraum 2010 bis 2018 um 16 % auf rd. 234.000, die Zahl der die Leistung durchführenden Standorte um 3 % auf 1.210 gestiegen. Die Anzahl der implantierten Hüft-TEP je Haus stieg im Median von 129 auf 150 und der Anteil der Standorte mit mindestens 50 Fällen von 84 % auf 87 %.

Aber schon auf Ebene der Bundesländer zeigen sich deutliche Unterschiede: So weist z. B. Brandenburg die niedrigsten und im Zeitverlauf sogar noch sinkende Medianfallzahlen je Einrichtung auf, und gut ein Drittel aller Häuser implantierte im Jahr 2018 weniger als 50 Hüft-TEP. In Bremen hingegen wies kein Standort weniger als 50 Fälle auf.

Auf Ebene der einzelnen Standorte zeigt sich insbesondere, dass sich ein kleinerer Teil der Kliniken stark auf die Implantation von Hüft-TEP spezialisiert hat. Auffällig ist dabei auch, dass sich abseits von großen Metropolen fallzahlstarke Häuser etabliert haben, die aller Wahrscheinlichkeit nach über ein deutlich überregionales, bundesweites oder gar internationales Einzugsgebiet verfügen dürften.

Auch auf Ebene der Regionalcluster zeigen sich weit überwiegend keine deutlichen (De-)Konzentrationsprozesse, obwohl es vielfach zu deutlichen Fallzahl- und Marktanteilsverschiebungen zwischen den Leistungserbringern kommt.

Zu einschneidenderen Veränderungen scheint es insbesondere nur dann zu kommen, wenn Standorte ganz geschlossen, innerhalb eines Trägers fusioniert oder grundlegend umgewandelt werden.

Insgesamt lassen sich auf Basis der Daten der Qualitätsberichte der Krankenhäuser für den Leistungsbereich Hüft-TEP keine relevanten Qualitätsdefizite auf Einrichtungsebene nachweisen. Aus den vorliegenden Daten kann zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht geschlussfolgert werden, dass eine Zunahme der Leistungskonzentration zu substantiellen Qualitätsverbesserungen führen würde. Allerdings lassen sich die aufgrund eines Volume-Outcome-Zusammenhangs kritischen Einrichtungen mit sehr geringen Fallzahlen hinsichtlich ihrer Qualität statistisch nicht zuverlässig bewerten. Mindestfallzahlen können für diesen Leistungsbereich damit begründet werden. Sie haben das Potential, Gelegenheitseingriffe zu vermeiden und die Versorgungsqualität besser messbar zu machen.

5. Schlussfolgerungen

5.1 Zusammenfassung der Ergebnisse

Ein positiver Volume-Outcome-Zusammenhang, wonach Klinikstandorte mit höheren Fallzahlen bei komplexeren Eingriffen bessere Behandlungsergebnisse erzielen als Klinikstandorte mit niedrigeren Fallzahlen, ist mittlerweile durch Studien vielfach statistisch belegt. Zur Sicherung und Steigerung der Qualität in der Krankenhausversorgung wird daher eine standortbezogene Konzentration dieser Leistungen im Sinne einer Zentrenbildung angestrebt. Zahlreiche regulatorische Maßnahmen, insbesondere die Festlegung von Mindestmengen sowie Strukturvorgaben für ausgewählte Leistungsbereiche durch den G-BA, wurden in jüngerer Zeit mit dieser Zielsetzung ergriffen.

In der vorliegenden Studie wurde auf Basis standortbezogener Leistungsdaten die Entwicklung der Fallkonzentration im Vergleich der Jahre 2010 und 2018 analysiert. Hierfür wurden drei Leistungsbereiche ausgewählt, für die positive Volume-Outcome-Zusammenhänge wissenschaftlich nachgewiesen wurden: minimalinvasive Aortenklappeninterventionen (insbesondere TAVI), anatomische Lungenresektion und Hüft-TEP.

Im Vergleich zur Implantation von Hüft-Totalendoprothesen mit bundesweit rd. 234 Tsd. Behandlungsfällen im Jahr 2018 handelt es sich bei den minimalinvasiven Aortenklappenimplantationen und den anatomischen Lungenresektionen um kleinere Leistungsbereiche (knapp 22 Tsd. bzw. rd. 15 Tsd. Behandlungsfälle). Für keinen der drei Bereiche wurde bislang eine gesetzliche Mindestfallzahl je Einrichtung festgelegt, für TAVI und Lungenresektionen wird darüber aber beraten. Für alle Bereiche lassen sich Mindestfallzahlen aus Zertifizierungsvorgaben oder aus Studien ableiten.

Für die beiden fallzahlbezogen kleineren Leistungsbereiche (TAVI, Lungenresektion) zeigt sich, dass sich der Grad der Leistungskonzentration im Beobachtungszeitraum insgesamt z. T. deutlich verringert hat. Die vertiefende Betrachtung regionaler Cluster von Klinikstandorten verdeutlicht darüber hinaus, dass Dekonzentrationsprozesse dabei nicht auf einige exponierte (Ballungs-) Regionen beschränkt sind. Stattdessen dominieren sie in regionaler Breite, und zwar unabhängig von der Clustergröße und vom Ausgangsniveau der Leistungskonzentration im Jahr 2010.

Unterschiede zwischen beiden Leistungsbereichen betreffen das Erreichen von Mindestfallzahlen: Knapp ein Drittel der Leistungsfälle mit anatomischer Lungenresektion wurde an Klinikstandorten behandelt, welche die Mindestfallzahl für eine Zertifizierung (75 p. a.) nicht erreichten. Für minimalinvasive Aortenklappenimplantationen ist der entsprechende Anteil – legt man studienbasiert eine Mindestfallzahl von 157 p. a. zugrunde – mit rd. 10 % deutlich niedriger.

Die TAVI hat sich von einer im Jahr 2010 noch innovativen Methode zum Behandlungsstandard für ältere Patienten entwickelt. Im Zuge dessen sind die Fallzahlen

stark gestiegen, so dass viele Einrichtungen höhere Fallzahlen erreichen. Die damit verbundenen Lerneffekte haben dazu geführt, dass sich Sterblichkeitsunterschiede zwischen Standorten mit hohen/niedrigen Fallzahlen verringert haben. Doch nach wie vor gilt, dass Klinikstandorte mit größeren Fallzahlen eher eine geringere Sterblichkeit erreichen – auch jenseits der hier betrachteten Mindestfallzahl.

Die Verteilung der Behandlungsfälle mit Implantation einer Hüft-TEP ist – im Vergleich zu den beiden anderen Leistungsbereichen – deutlich weniger konzentriert. Zudem hat sich die Leistungskonzentration im Zeitraum 2010 bis 2018 kaum verändert. Ein Großteil der Kliniken (87 %) erreichte im Jahr 2018 die Mindestfallzahl für eine Zertifizierung von 50 p. a. Allerdings schwankt dieser Anteilswert regional: So lagen in Brandenburg mehr als ein Drittel der Krankenhäuser unter diesem Schwellenwert. Insgesamt lassen sich für den Leistungsbereich Hüft-TEP keine relevanten Qualitätsdefizite auf Einrichtungsebene nachweisen.

Für die untersuchten Leistungsbereiche zeigt sich, dass es neben geringer Leistungskonzentration in Ballungsgebieten einige ländliche Regionen gibt, in denen die Krankenhausversorgung stark konzentriert ist. Zugenommen hat die Leistungskonzentration überwiegend nur in regionalen Clustern geringer Größe bzw. einer geringen Zahl von Klinikstandorten, da hier schon die Verringerung um wenige Standorte zu einschneidenden Veränderungen führen. Eine geringe Standortzahl ist dabei jedoch allenfalls eine notwendige, nicht aber eine hinreichende Voraussetzung für eine zunehmende Leistungskonzentration. Systematische Einflüsse des Regionstyps oder des Fallzahlniveaus auf die beobachtete Entwicklung der Leistungskonzentration konnten nicht festgestellt werden. Deutlich wurde aber, dass in vielen Fällen die Konzentrationsprozesse nicht durch leistungsspezifische Konzentrationsentscheidungen ausgelöst wurden, sondern durch Entscheidungen (zu Schließung, Fusionierung, Umwidmung etc.), die ganze Fachabteilungen oder gar Standorte betrafen.

Zusammenfassend zeigt sich im Gegensatz zum recht groben Bild der Entwicklung der gesamten Krankenhauskapazitäten für die drei ausgewählten Bereiche, dass die Leistungskonzentration nicht zugenommen hat (Hüft-TEP) oder sogar stark zurückgegangen ist (TAVI, Lungenresektionen). Hinsichtlich einer wettbewerbsökonomischen Perspektive kann geschlussfolgert werden, dass sich negative Qualitätseffekte infolge einer verringerten Wettbewerbsintensität nicht begründen lassen. Angesichts der nachweisbaren positiven Volume-Outcome-Zusammenhänge für die drei Bereiche sind stattdessen negative Qualitätseffekte zu erwarten. Hierzu liefern die Ergebnisse ein differenziertes Bild: Teilweise gibt es – trotz stark verringerte Leistungskonzentration – Hinweise auf Qualitätsverbesserungen. Teilweise werden aber an zahlreichen Klinikstandorten Mindestfallzahlen nicht erreicht. Zudem erschweren geringe Fallzahlen belastbare Aussagen zur Qualität. Insgesamt besteht in den untersuchten Leistungsbereichen ungenutztes Potenzial für Qualitätsverbesserungen durch Leistungskonzentration. Allerdings unterscheiden sich diese Potenziale: Nicht jeder Leistungsbereich mit geringer Konzentration

benötigt Zentren. Für jeden Leistungsbereich sollte Qualität aber zuverlässig messbar und transparent sein. Hierzu kann bereits die Einführung moderater Mindestmengen beitragen.

Die Ergebnisse der Analysen liefern somit eine Grundlage nicht nur für die Krankenhausplanung, sondern auch für Krankenhäuser und Kostenträger, die Potenziale für eine qualitätsfördernde Leistungskonzentration regional weitergehend zu identifizieren und zu nutzen. Die vertiefenden Analysen der regionalen Entwicklungen verdeutlichen dabei aber auch die Notwendigkeit, die Versorgung von Patienten in ländlichen Regionen durch Zentren gesondert zu betrachten. In einigen, dünner besiedelten Regionen werden insgesamt zu geringe Fallzahlen erreicht, um selbst bei relativ hoher Leistungskonzentration bestimmte Mindestfallzahlen zu realisieren.

5.2 Ansatzpunkte zur Förderung einer qualitätserhöhenden Leistungskonzentration

Impulse für die Veränderung der Krankenhausstrukturen entstehen auf unterschiedlichen Ebenen: dem Bund (Gesetzgebung), den Bundesländern (Gesetzgebung und Krankenhausplanung), den Krankenkassen (als Verhandlungspartner der Krankenhäuser) sowie den Krankenhausträgern und Patienten (Angebot und Inanspruchnahme). Ansatzpunkte zur Förderung qualitätsfördernder Leistungskonzentration gibt es auf allen dieser Ebenen.

5.2.1 Regulierung auf Bundesebene

Die Ergebnisse der vorliegenden Analysen deuten darauf hin, dass die gegenwärtigen Rahmenbedingungen eher zu Dekonzentrationsprozessen beitragen als qualitätsorientierte Leistungskonzentrationen bei komplexeren Eingriffen anzuregen. Die fallzahlsteigernden Anreize des derzeitigen Krankenhauswettbewerbs und des Systems der Vergütung von Krankenhausleistungen sowie Defizite bei der Krankenhausplanung und Investitionsfinanzierung wurden an anderer Stelle bereits ausführlich diskutiert. Sie haben insbesondere in den letzten Jahren zunehmend Regulierungsschritte auf Bundesebene veranlasst, um die Entwicklung der Krankenhausstrukturen stärker an Qualitätszielen auszurichten.

In Bezug auf den Gegenstand der vorliegenden Analyse sind hiervon insbesondere die Mindestmengenregelungen hervorzuheben. So wurden mit dem Krankenhausstrukturgesetz (KHSG) des Jahres 2016 die Durchsetzungsmöglichkeiten von Mindestmengen erweitert. Seitdem legt der G-BA gemäß § 136b Abs. 1. Nr. 2 SGB V einen Katalog planbarer Krankenhausleistungen fest, bei denen die Qualität des Behandlungsergebnisses von der Menge der erbrachten Leistungen abhängig ist. Für diese Leistungen müssen Krankenhäuser eine Mindestmenge erbringen, um solche Leistungen anbieten zu dürfen bzw. einen Vergütungsanspruch in der GKV geltend zu machen. Die Mindestmengenregelung des G-BA wurde daraufhin grundlegend geändert, so dass Krankenhausträger seit Jahresbeginn 2018 gegenüber den Krankenkassen darlegen müssen, dass die erforderliche Mindestmenge

im jeweils nächsten Jahr voraussichtlich erreicht wird. Die aktuelle Fassung der Mindestmengenregelung des G-BA umfasst acht Leistungen bzw. Prozeduren, von denen für sieben eine jährliche Mindestmenge pro Standort eines Krankenhauses festgelegt wurde (G-BA 2021).

In der öffentlichen Fachdiskussion wird seitdem vielfach gefordert, für weitere Leistungen Mindestmengen einzuführen bzw. höhere Werte für Mindestmengen festzulegen, um Konzentrationsprozesse zu fördern (vgl. z. B. Mansky et al. 2018). Mit dem geplanten Gesetz zur Weiterentwicklung der Gesundheitsversorgung (GVWG) wird diesen Forderungen teilweise Rechnung getragen (Deutscher Bundestag 2021). Demnach soll der G-BA die Evidenz für bereits festgelegte sowie für die Festlegung weiterer Mindestmengen zukünftig kontinuierlich prüfen und darüber jeweils innerhalb einer Zweijahresfrist entscheiden. Zudem sollen Mindestmengenvorgaben ähnlicher Leistungen bzw. für gleiche Krankheiten miteinander verknüpft werden können. Schließlich ist vorgesehen, die Durchsetzung von Mindestmengen dadurch zu unterstützen, dass die Möglichkeit zur Festlegung von Ausnahmetatbeständen durch den G-BA oder die Bundesländer aufgehoben wird.

Neben den Mindestmengen stellt auch die Pflicht zur Erfüllung von Vorgaben zur Struktur- und Prozessqualität von Krankenhäusern einen Regulierungsansatz dar, um Prozesse der Leistungskonzentration zu fördern. Die Richtlinie des G-BA über Maßnahmen zur Qualitätssicherung bei der Durchführung von minimalinvasiven Herzklappeninterventionen enthält beispielsweise solche Vorgaben. Die vorige Analyse zur Leistungskonzentration in diesem Bereich hat gezeigt, dass im Zuge des Inkrafttretens dieser Richtlinie die Anzahl der leistungserbringenden Klinikstandorte deutlich abgenommen hat. Das geplante GVWG sieht vor, dass zukünftig Mindestanforderungen an die Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität in die Mindestmengenregelung aufgenommen werden können.

Die Ergebnisse der vorliegenden Analyse sprechen für die mit dem GVWG geplanten Maßnahmen, die Mindestmengenregelungen auf weitere Leistungsbereiche auszuweiten und ihre Durchsetzung zu fördern. Dies gilt insbesondere für innovative Verfahren, bei denen es auch auf die Konzentration von Lerneffekten ankommt. Mindestmengen verhindern zudem risikobehaftete „Gelegenheits-Operationen“, und sie sind für aussagekräftige Qualitätsmessungen erforderlich: Bei Krankenhäusern mit geringen Fallzahlen lässt sich nicht zuverlässig feststellen, ob eine geringe Versorgungsqualität systematisch oder zufällig ist. Moderate Mindestmengen sollten daher für alle Leistungsbereiche mit einer gewissen Evidenz für einen Volume-Outcome-Zusammenhang festgelegt werden, um eine zuverlässige Messung der Versorgungsqualität zu ermöglichen. Eine wichtige Maßgabe des Gesetzentwurfs ist daher auch die kontinuierliche und zeitnahe Prüfung des wissenschaftlichen Erkenntnisstandes zu Volume-Outcome-Zusammenhängen, damit Mindestmengenregelungen evidenzbasiert ausgeweitet bzw. bestehende ggf. angepasst werden können. Allerdings reichen Mindestmengen allein nicht aus, um die Qualitätspotenziale von Leistungskonzentration voll auszuschöpfen, denn diese gibt es auch oberhalb der Schwellenwerte.

Um die Entwicklung der Krankenhausstrukturen stärker an Kriterien der Versorgungsqualität auszurichten, haben sich in den letzten Jahren regulative Steuerungsansätze auf Bundesebene etabliert. Die Krankenhausplanung obliegt zwar weiterhin den Bundesländern, der Bundesgesetzgeber verfügt jedoch durch seine Zuständigkeit für das Vergütungssystem für stationäre Leistungen über regulative Steuerungskompetenz, indem die (Nicht-)Erfüllung qualitativer Vorgaben mit Konsequenzen für die Vergütungsansprüche von Krankenhäusern verknüpft werden. Der Ansatz, Qualitätskriterien zum expliziten Bestandteil der Krankenhausplanung der Bundesländer zu machen, konnte hingegen die Erwartungen des Gesetzgebers bislang nicht erfüllen. Der G-BA hat zwar gemäß dem gesetzlichen Auftrag des KHSG hierfür ein Instrumentarium entwickelt, das derzeit aus elf planungsrelevanten Qualitätsindikatoren zu drei Leistungsbereichen umfasst. Viele Bundesländer beziehen diese jedoch nicht (systematisch) in ihre Krankenhausplanung ein.

Vor dem Hintergrund der Erfahrungen mit den planungsrelevanten Qualitätsindikatoren lässt sich nachvollziehen, warum gemäß dem geplanten GVWG bei der Mindestmengenregulierung die Möglichkeit zur Festlegung von Ausnahmetatbeständen durch die Bundesländer aufgehoben werden soll. Die vorliegenden Analysen haben jedoch auch die Notwendigkeit verdeutlicht, (Flächen-)Regionen mit einem insgesamt geringen Fallzahlniveau hierbei gesondert zu betrachten. Für diese Regionen sollte geprüft werden, inwiefern sich das Ziel einer Mindestqualität im Hinblick auf personelle, fachliche und prozessbezogene Anforderungen durch (digitale) Kooperationen mit größeren Zentren erreichen lässt. In jedem Fall sollten entsprechende Regeln für solche Regionen bundeseinheitlich festgelegt werden.

Die Analysen – zumindest für den Bereich Hüft-TEP – deuten außerdem auch darauf hin, dass die Entscheidung eines Trägers, an einem Standort keine Hüft-TEP-Implantationen mehr durchzuführen, häufig nicht leistungsspezifischer Natur, sondern in größere Entscheidungen über die Zukunft einer Fachabteilung oder eines Standorts insgesamt eingebettet war. Daher sollten auch weiterhin Anreize für eine strukturelle anstatt nur leistungsbezogene Optimierung der Krankenhausversorgung gesetzt werden, sei es durch breiter gefasste Strukturvorgaben des G-BA (wie sie z. B. schon für die Kinder-Onkologie oder die gestufte Notfallversorgung existieren), durch Förderprogramme wie den Strukturfonds oder eine stärker an Erreichbarkeitskriterien ausgerichtete Krankenhausplanung der Länder.

5.2.2 Krankenhausplanung der Bundesländer

Die Krankenhausplanung der Länder ist formal das zentrale Steuerungselement zur Gestaltung einer qualitativ hochwertigen, patienten- und bedarfsgerechte Versorgung der Bevölkerung mit leistungsfähigen und eigenverantwortlich wirtschaftenden Krankenhäusern. Historisch gesehen war die Krankenhausplanung allerdings primär auf die Vermeidung von Unterversorgung ausgerichtet. Der Abbau von Überkapazitäten, die Konzentration der Leistungserbringung sowie die Sicherung oder Steigerung der Versorgungsqualität spielten dagegen lange eine nachrangige Rolle. Zudem haben viele Länder in den vergangenen Jahren aus unterschiedlichen

Gründen weitgehend darauf verzichtet, die Struktur der Krankenhausversorgung stärker zu steuern. Seit einiger Zeit ist hier aber mancherorts auch ein Umdenken und Umsteuern hin zu einer aktiveren Krankenhausplanung zu erkennen. Dieser Weg sollte fortgesetzt und erweitert werden, sowohl hinsichtlich der Vermeidung von Versorgungslücken im ländlichen Raum als auch hinsichtlich des Abbaus von Mehrfachstrukturen in Ballungsgebieten. Erforderlich hierfür ist ein entsprechender politischer Wille, die organisatorische und personelle Stärkung der Planungsbehörden, um die bestehenden, rechtlich möglichen Steuerungsmöglichkeiten auch nutzen zu können, und nicht zuletzt eine gezielte und ausreichende Investitionskostenfinanzierung.

Die Steuerungsbemühungen der Länder sind jedoch aufwendig und komplex. Sie stoßen – wenn es um den Kapazitätsabbau geht – vielfach auf den Widerstand der Krankenhausträger. Die Krankenhausträger verfügen über eine starke, unmittelbar im Grundgesetz verankerte Rechtsposition, welche die Durchsetzungsmöglichkeiten der Länder gegen den Willen der Träger deutlich beschränkt. Solange sich daran nichts ändert, ist es notwendig, die Krankenhausträger frühzeitig, strukturiert und unter Federführung der Planungsbehörden in den Prozess der Krankenhausplanung und ihrer Umsetzung einzubeziehen.

Ebenfalls frühzeitig einzubeziehen sind die Krankenkassen. Sie bzw. ihre Verbände verhandeln einerseits mit den Krankenhausträgern für jedes Krankenhaus ein individuelles Budget und haben so nicht nur tiefgreifende und aktuelle Einblicke in das Leistungsgeschehen des einzelnen Hauses, sondern auch auf regionaler Ebene. Sie sind zudem verpflichtet, im Rahmen der Budgetverhandlungen auch die Erfüllung von rechtlichen Mindestvoraussetzungen für die Leistungserbringung (wie z. B. Mindestfallzahlen) zu prüfen und können planergänzende Vereinbarungen mit den Krankenhausträgern treffen (§ 109 Abs. 1 S. 5 SGB V).

5.2.3 Selbstorganisation der Leistungsanbieter und Kartellrecht

Die Analyse regionaler Klinik-Cluster hat einige, wenn auch relativ wenige Beispiele gezeigt, bei denen in den betrachteten Leistungsbereichen eine höhere Konzentration der Fallzahlverteilung im Zeitverlauf erreicht wurde. Krankenhausträger eruieren in vielen Regionen Potenziale von Kooperationen zwischen Klinikstandorten mit dem Ziel einer veränderten Arbeitsteilung, um (Struktur-)Qualität und Wirtschaftlichkeit zu erhöhen. Allerdings stehen solche Überlegungen bzw. Planungen – sofern verschiedene Klinikträger beteiligt sind – unter kartellrechtlichen Vorbehalten.

Dabei steht für das Bundeskartellamt wegen des weitgehend mengenfokussierten Wettbewerbs mit regulierten Preisen der Qualitätswettbewerb im Vordergrund. Zentrales Ziel der Wettbewerbsaufsicht ist es daher, Auswahlalternativen für die Patienten und damit den Qualitätswettbewerb zwischen den Krankenhäusern zu erhalten (vgl. z. B. BKartA 2014).

Insbesondere aber wenn die Wettbewerbsaufsicht von Bund und Ländern auf Basis der bisherigen Patientenströme die kartellrechtlich relevanten Märkte räumlich

relativ eng abgrenzt, ist zu erwarten, dass der Erhalt von Auswahlalternativen expliziten Vereinbarungen und Abstimmungen zwischen Krankenhäusern zum Leistungsangebot oder Fusionen entgegensteht. Eine Untersagung dauerhafter Zusammenschlüsse von Krankenhäusern durch das Bundeskartellamt findet zwar gemessen an der Gesamtzahl der Anmeldungen von Zusammenschlussvorhaben relativ selten statt, es ist aber von einer erheblichen Vorfeldwirkung auszugehen (vgl. Monopolkommission 2020).

Die Systematik der gegenwärtigen kartellrechtlichen Bewertung lässt sich allerdings mit weitergehenden Kooperationen und Koordinationen von regionalen Leistungsangeboten nur schwer vereinbaren. Neben dem Primat des Erhalts von Auswahlalternativen innerhalb relativ eng abgegrenzter Regionen ist dies vor allem auf die überwiegend ganzheitliche Betrachtung der akutstationären Versorgung eines Krankenhauses zurückzuführen. Bei der kartellrechtlichen Beurteilung wird in der Regel nicht nach Fachabteilungen oder gar einzelnen Leistungsbereichen unterschieden. Patienten wählen jedoch Krankenhäuser jeweils für spezifische Behandlungsleistungen aus, und es ist die (erwartete) Qualität dieser spezifischen Leistungen bzw. Leistungsbereiche, die für ihre Wahlentscheidung und damit für den Qualitätswettbewerb maßgeblich sein sollte. Ein Qualitätsbegriff, der sich auf das gesamte Angebotsspektrum eines Krankenhauses richtet, ist dagegen aus Patienten- bzw. Verbrauchersicht – zumindest mit Blick auf komplexere Eingriffe und Behandlungen – kaum relevant.

Entsprechend sollten Kooperations- und Zusammenschlussvorhaben zukünftig auch unter Anwendung deutlich differenzierterer Marktabgrenzungen kartellrechtlich geprüft werden. Ähnlich wie bei Arzneimittelmärkten die Marktkonzentration für einzelne Wirkstoffmärkte gemessen wird, sollte dies in der Krankenhausversorgung zumindest für komplexe Eingriffe und Behandlungen für einzelne Leistungsbereiche geschehen. Die vorliegende leistungsspezifische Analyse der regionalen Klinik-Cluster lässt exemplarisch Dekonzentrationsprozesse erkennen, die bei einer „Sortiments“-Betrachtung von Konzentrationstendenzen überlagert werden können. Eine solche differenzierte Betrachtung kann, wie in den untersuchten Leistungsbereichen gezeigt, zu einer abweichenden Bewertung von Marktanteilsentwicklungen führen. Sie würde Spielräume eröffnen, unter dem Aspekt der Versorgungsqualität sinnvolle Konzentrationsprozesse weitergehend zu identifizieren und zu ermöglichen.

Unabhängig von der gewählten Marktabgrenzung besteht ein alternativer Ansatz darin, in Fusionskontrollverfahren zwischen möglichen negativen Qualitätsanreizen infolge verminderter Wettbewerbsintensität einerseits und konzentrationsinduzierten Qualitätsvorteilen andererseits abzuwägen. So schlägt die Monopolkommission in ihrem jüngsten Hauptgutachten vor, die Berücksichtigung qualitativer

Effekte bei Fusionsprüfungen expliziter zu regeln und hierbei unabhängige Sachverständige hinzuzuziehen (Monopolkommission 2020).¹⁷

Mit der jüngsten Änderung des Wettbewerbsrechts wurde ein anderer Weg beschritten. Durch das im Januar 2021 in Kraft getretene GWB-Digitalisierungsgesetz wurde eine zeitlich befristete Ausnahme von der Fusionskontrolle für den Krankenhaussektor geschaffen. Demnach unterliegen standortübergreifende Konzentrationen von mehreren Krankenhäusern oder einzelnen Fachrichtungen mehrerer Krankenhäuser nicht mehr der Zusammenschlusskontrolle. Dies gilt allerdings nur für solche Krankenhäuser, bei denen ein Zusammenschluss durch Mittel des Krankenhausstrukturfonds (gemäß § 12a Krankenhausfinanzierungsgesetz) gefördert und bis Jahresende 2027 vollzogen wird. Von einer allgemeinen Bereichsausnahme für den Krankenhaussektor im Kartellrecht wurde bewusst abgesehen. Für Kooperationen zwischen Krankenhäusern gilt das Kartellverbot unverändert. Mit der Neuregelung soll – zumindest vorübergehend – der Widerspruch vermieden werden, dass einerseits durch den Krankenhausstrukturfonds aus Qualitäts- und Effizienzgründen konzentrationserhöhende Zusammenschlüsse gefördert werden, die andererseits einer kartellrechtlichen Prüfung zur Wahrung von Qualitätswettbewerb nicht standhalten.

Die GWB-Novelle löst den adressierten Widerspruch aber nur insofern auf, als sie die eine Seite – das Kartellrecht – partiell und befristet aussetzt. Letztlich lassen sich die jeweils zugrundeliegenden Konzepte zur Sicherung bzw. Förderung von Qualität in ihrer gegenwärtigen Form nicht miteinander vereinbaren. Eine grundsätzlich veränderte Herangehensweise bei der Abgrenzung relevanter Märkte wäre hingegen ein Ansatz, wie sich unter Qualitätsgesichtspunkten begründbare Konzentrationsprozesse mit der Wahrung von Qualitätswettbewerb in Einklang bringen lassen könnten.

Darüber hinaus ist fraglich, warum ausschließlich von den Bundesländern als förderungswürdig eingestufte Fusionsvorhaben ein kartellrechtliches Privileg erhalten. Der Verweis auf Einflussmöglichkeiten von Finanzinvestoren auf die deutsche Krankenhauslandschaft, die sich in der Gesetzesbegründung findet, ist nicht überzeugend, da der Krankenhaussektor als kritische Infrastruktur auch anderweitig geschützt werden kann (vgl. Janssen/Sehy 2020). Insgesamt erscheint somit der gewählte gesetzliche Ansatz zur Förderung qualitätserhöhender Konzentrationen im Krankenhausbereich wenig stringent. Er spiegelt letztlich die Unentschlossenheit des Gesetzgebers, wie Konzentration in der Krankenhausversorgung zu bewerten ist, und verweist dabei auf die gegenläufigen Effekte, dass eine Zunahme der Konzentration einerseits Versorgungsqualität und Kosteneffizienz steigern kann, es andererseits aber auch infolge sinkenden Wettbewerbsdrucks zu fusionsbedingten Qualitätseinbußen kommen könnte. Abgesehen davon, dass hierbei die wesentliche Frage nach der geeigneten Abgrenzung relevanter Märkte ausgeblendet bleibt

¹⁷ Die bisherigen Prüfungen von Effizienzargumenten in Fusionskontrollverfahren durch das Bundeskartellamt wertet die Monopolkommission als relativ streng, so dass sichere und überprüfbare Nachweise nur schwer zu erbringen seien (Monopolkommission 2020).

(s. o.), irritiert, dass die Gesetzesbegründung in diesem Zusammenhang überwiegend auf Studien für die USA verweist. Dort wird die wachsende Marktkonzentration im Krankenhaussektor sehr kritisch diskutiert, allerdings unterscheiden sich die Rahmenbedingungen von denen in Deutschland elementar. Dies betrifft zum einen die dort wesentlich stärker fragmentierte Kostenträgerstruktur, zum anderen die deutlich größeren Preissetzungsspielräume der Leistungsanbieter.

Nachhaltiger als durch die beschlossene GWB-Novelle würde eine qualitätsfördernde Leistungskonzentration in der Krankenhausversorgung in Deutschland dadurch unterstützt, dass – neben den dargestellten regulatorischen Ansätzen – die kartellrechtlichen Spielräume für Kooperationen, die Koordination von Leistungsangeboten und für Zusammenschlüsse auf Basis leistungsspezifisch differenzierter Markt Betrachtungen für die Krankenhäuser erweitert werden.

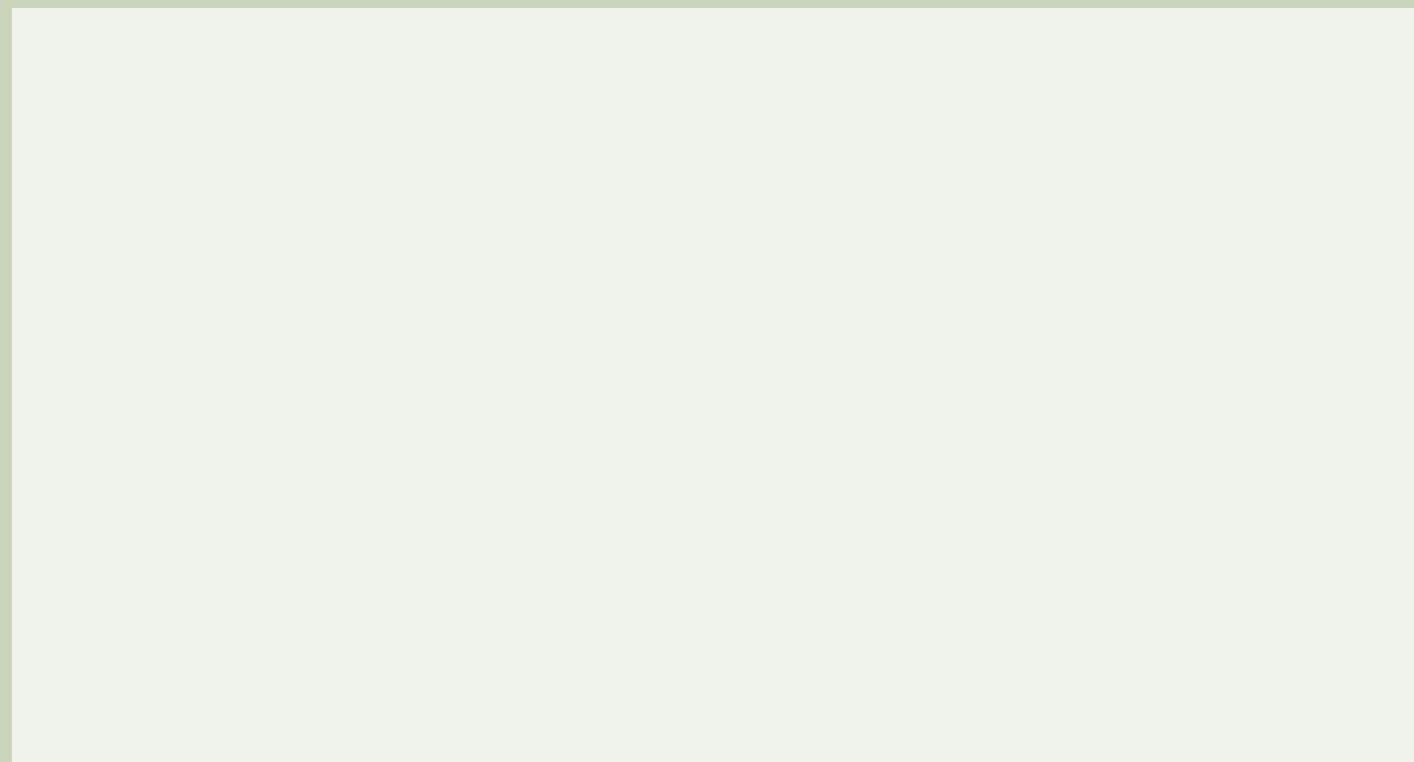
Literaturverzeichnis

- Auerbach A D, Hilton J F, Maselli J, Pekow P S, Rothberg M B, Lindenauer P K (2009): Follow the crowd or shop for the best? Volume, quality, and outcomes of coronary artery bypass surgery. *Annals of internal medicine* 150(10), 696-704.
- Beaulieu N et al. (2020): Changes in Quality of Care after Hospital Mergers and Acquisitions, in: *The New England Journal of Medicine* 382;1: 51-59.
- Bestehorn K, Eggebrecht H, Fleck E, Bestehorn M, Mehta RH, Kuck K-H (2017): Volume-outcome relationship with transfemoral transcatheter aortic valve implantation (TAVI): insights from the compulsory German Quality Assurance Registry on Aortic Valve Replacement (AQUA), *EuroIntervention* 2017; 13: 914-920. DOI: 10.4244/EIJ-D-17-00062
- Borgatti SP, Everett MG, Freeman LC (2002a). *Ucinet 6 for Windows: Software for Social Network Analysis*. Harvard, MA: Analytic Technologies.
- Borgatti SP (2002b). *NetDraw Software for Network Visualization*. Analytic Technologies: Lexington, KY.
- Bremer P, Nesensohn M (2017): Konsolidierung im Krankenhausmarkt, in: *Statistisches Monatsheft Baden-Württemberg* 5+6/2017: 42-48.
- Budtz-Lilly J et al. (2018): The Impact of Centralisation and Endovascular Aneurysm Repair on Treatment of Ruptured Abdominal Aortic Aneurysms Based on International Registries. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery* 56 (2): 181-188.
- Bundeskartellamt (BKartA) (2014): Bundeskartellamt untersagt Zusammenschluss der Kliniken in Esslingen, Pressemitteilung vom 15.05.2014.
- Chan D et al. (2013): Influence of a Regional Centralised Upper Gastrointestinal Cancer Service Model on Patient Safety, Quality of Care and Survival. *Clinical Oncology* 25 (12): 719-725.
- Clapp M A, Melamed A, Robinson J N, Shah N, Little S E (2014): Obstetrician volume as a potentially modifiable risk factor for cesarean delivery. *Obstetrics & Gynecology* (124) 4. 697–703.
- Critchley R J, Baker P N, Deehan D J (2012): Does surgical volume affect outcome after primary and revision knee arthroplasty? A systematic review of the literature. *The Knee* (19) 8. 513–518.
- De Biasi AR, Paul S, Nasar A, Girardi LN, Salemi A. National analysis of short-term outcomes and volume-outcome relationships for transcatheter aortic valve replacement in the era of commercialization. *Cardiology* 2016; 133(1): 58-68.
- Deutsche Gesellschaft für Thoraxchirurgie (Hg) (2020): Jahresbericht 2019, Zertifizierte Thoraxzentren der Deutschen Gesellschaft für Thoraxchirurgie, Berlin. <https://www.doc-cert.com/files/1059/jahresbericht-2019-thorax.pdf> (Abruf 22.03.2021)
-

- Deutsche Herzstiftung e. V. (Hg) (2020): Deutscher Herzbericht 2019, Stuttgart. https://www.herzstiftung.de/system/files/2020-11/DHB19_Herzbericht_2019.pdf (Abruf: 22.03.2021)
- Deutscher Bundestag (2021): Gesetzentwurf der Bundesregierung Entwurf eines Gesetzes zur Weiterentwicklung der Gesundheitsversorgung (Gesundheitsversorgungsweiterentwicklungsgesetz – GVWG), Drucksache 19/26822 vom 19.02.2021.
- Dirner F D (2020): Evidenz für Mindestmengen in der Endoprothetik – viel hilft viel? Ein Review der Literatur von 1990 bis 2018 zur Assoziation zwischen Krankenhausfallzahl und Ergebnisqualität bei Knie- und Hüft TEP unter Berücksichtigung der Mindestmengenregelung in Deutschland. Dissertation, Ulm.
- Friebel R, Hauck K, Aylin P (2017): Centralisation of acute stroke services in London: Impact evaluation using two treatment groups. *Health economics* 27 (4): 722-732.
- Gemeinsamer Bundesausschuss (2020): Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses über Maßnahmen zur Qualitätssicherung bei der Durchführung von minimalinvasiven Herzklappeninterventionen gemäß § 136 Absatz 1 Satz 1 Nummer 2 für nach § 108 SGB V zugelassene Krankenhäuser; zuletzt geändert am 3. Dezember 2020. https://www.g-ba.de/downloads/62-492-2396/MHIRL_2020_12_02_iK-2021-01-01.pdf (Abruf: 18.03.2021)
- Gemeinsamer Bundesausschuss (2021): Regelungen des Gemeinsamen Bundesausschusses gemäß § 136b Absatz 1 Satz 1 Nummer 2 SGB V für nach § 108 SGB V zugelassene Krankenhäuser (Mindestmengenregelung, Mm-R), zuletzt geändert am 17. Dezember 2020. https://www.g-ba.de/downloads/62-492-2357/Mm-R_2020-12-17_iK-2021-01-01.pdf (Abruf: 22.03.2021)
- Helenius K, Gissler M und Lehtonen L (2019): Trends in centralization of very pre-term deliveries and neonatal survival in Finland in 1987–2017. *Translational Pediatrics* 8 (3): 227- 232.
- Hoffmann H, Passlick B, Ukena D, Wesselmann S (2018): Mindestmengen in der Thoraxchirurgie: Argumente aus der deutschen DRG-Statistik. In: Dormann F, Klauber J, Kuhlen R (Hg): *Qualitätsmonitor 2018*, Berlin: 103-120.
- Janssen H, Sehy H (2020): Erster Schritt zur Neuordnung der Fusionskontrolle für Krankenzusammenschlüsse? in: *das Krankenhaus* 10.2020: 897-904.
- Kocher RP, Soleil S, Amol SN (2021): Overcoming the Market Dominance of Hospitals, in: *JAMA* doi: 10.1001/jama.2021.0079
- Kaier K, Oettinger V, Reinecke H et al. (2018): Volume-outcome relationship in transcatheter aortic valve implantations in Germany 2008–2014: a secondary data analysis of electronic health records, *BMJ Open* 2018; 8:e020204. doi: 10.1136/bmjopen-2017-020204
-

- Kuck K-H, Bleiziffer S, Eggebrecht H, Ensminger S, Frerker Ch, Möllmann H, Nef H, Thiele H, Treede H, Wimmer-Greinecker G, Walther Th (2020): Konsensuspapier der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie (DGK) und der Deutschen Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie (DGTHG) zur kathetergestützten Aortenklappenimplantation (TAVI) 2020, in: *Der Kardiologe* 14: 182-204.
- Kurlansky P A, Argenziano M, Dunton R, Lancey R, Nast E, Stewart A, Williams T, Zapolanski A, Chang H, Tingley J, Smith CR J (2012): Quality, not volume, determines outcome of coronary artery bypass surgery in a university-based community hospital network. *The Journal of Thoracic and Cardio-vascular Surgery* 143.2: 287-293.
- Leemore D (2021): Addressing Consolidation in Health Care Markets, in: *JAMA* 325 (10): 927-928.
- Loos S, Albrecht M, Zich K (2019): Zukunftsfähige Krankenhausversorgung, Simulation und Analyse einer Neustrukturierung der Krankenhausversorgung am Beispiel einer Versorgungsregion in Nordrhein-Westfalen. Bertelsmann Stiftung, Gütersloh.
- Luft H S, Bunker J P, Enthoven A C (1979): Should operations be regionalized? The empirical relation between surgical volume and mortality. *NEJM* 20;301(25):1364-9.
- Luft H S, Hunt S S, Maerki S C (1987): The Volume-Outcome Relationship: Practice-Makes-Perfect or Selective-Referral Patterns? *Health Serv Res.* (22) 2. 157–182.
- Mansky T, Drohan D, Nimptsch U, Günster Ch (2018): Eckdaten stationärer Versorgungsstrukturen für ausgewählte Behandlungsanlässe in Deutschland, in: *Dormann F, Klauber J, Kuhlen R (Hg): Qualitätsmonitor 2018, Berlin, S. 171-223*
- Marcin J P, Li Z, Kravitz R L, Dai J J, Rocke D M, Romano P S (2008): The CABG Surgery Volume-Outcome Relationship: Temporal Trends and Selection Effects in California, 1998–2004. *Health Services Research*, 43(1 Pt 1), 174-192.
- Markar S R, Karthikesalingam A, Thrumurthy S, Low D E (2012): Volume-Outcome Relationship in Surgery for Esophageal malignancy: Systematic Review and Meta-analysis 2000–2011. *J Gastrointest Surg* 16. 1055–1063.
- Monopolkommission (2018): Wettbewerb 2018, XXII. Hauptgutachten der Monopolkommission gemäß § 44 Abs. 1 Satz 1 GWB, https://www.monopolkommission.de/images/HG22/HGXXII_Gesamt.pdf (Abruf: 18.03.2021)
- Monopolkommission (2020): Wettbewerb 2020. XXIII. Hauptgutachten der Monopolkommission gemäß § 44 Abs. 1 Satz 1 GWB; https://monopolkommission.de/images/HG23/HGXXIII_Gesamt.pdf (Abruf: 23.03.2021)
- Mufarrih S H, Ghani M O A, Martin R S, Qureshi N Q, Mufarrih S A, Malik A T, Noordin S (2019): Effect of hospital volume on outcomes of total hip arthroplasty: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*, 14: 468.
-

- Nienhuijs S et al. (2010): Reduction of in-hospital mortality following regionalisation of pancreatic surgery in the south-east of The Netherlands. *European Journal of Surgical Oncology* 36 (7): 652-656.
- Nimptsch U, Mansky T (2017): Hospital volume and mortality for 25 types of inpatient treatment in German hospitals: observational study using complete national data from 2009 to 2014. *BMJ Open* 2017;7:e016184. doi:10.1136/bmjopen-2017-016184
- Qualitätsberichte der Krankenhäuser gemäß § 137 Abs. 3 Satz 1 Nr. 4 SGB V, Berichtsjahre 2010 und 2018. Die Qualitätsberichte der Krankenhäuser werden vorliegend nur teilweise bzw. auszugsweise genutzt. Eine vollständige unveränderte Darstellung der Qualitätsberichte der Krankenhäuser erhalten Sie unter www.g-ba.de.
- Rinsche F, Schmid A (2015): Der Strukturwandel im Krankenhausmarkt am Beispiel Bayerns: Unterschiede im Querschnitt und Entwicklungen im Zeitverlauf, in: Klauber J et al. (Hg): *Krankenhaus-Report 2015*, Stuttgart: 41-59.
- Robold T, Ried M, Neu R et al. (2020): Mindestmengen in der chirurgischen Behandlung des Lungenkarzinoms. *Chirurg* 91, 1053–1061. <https://doi.org/10.1007/s00104-020-01185-9>
- Russo M J, Iribarne A, Easterwood R (2010). "Post-heart transplant survival is inferior at low-volume centers across all risk strata". *Circulation* (122) 11. 85–91.
- Steinbrück A, Grimberg A, Melsheimer O, Jansson V (2020): Einfluss der institutionellen Erfahrung auf die Ergebnisse in Hüft- und Knieendoprothetik. Eine Analyse aus dem Endoprothesenregister Deutschland (EPRD). *Orthopäde*, 49, 808-814.
- van den Einden L et al. (2012): Successful centralisation of patients with vulvar carcinoma: A population-based study in The Netherlands. *European Journal of Cancer* 48 (13): 1997-2003.
- Vonlanthen, R et al. (2018): Toward a consensus on centralization in surgery. *Annals of surgery*, 268 (5), 712-724.
- Wassef AWA, Rodes-Cabau J, Liu Y, Webb JG, Barbanti M, Munoz-Garcia AJ et al. (2018): The learning curve and annual procedure volume standards for optimum outcomes of transcatheter aortic valve replacement: Findings from an international registry. *JACC: Cardiovascular Interventions* 2018; 11(17): 1669-1679.
- Wesselmann S. (2017) Pressekonferenz zur Vorstellung des Qualitätsmonitors 2018. Statement. Berlin 2017. http://aok-bv.de/imperia/md/aokbv/presse/pressemitteilungen/archiv/2017/04_statement_qm_wesselmann_2017.pdf. Link nicht mehr verfügbar; zitiert nach Malzahn et al. (2018): Umsetzung der Qualitätsagenda des Krankenhausstrukturgesetzes – ein Vorschlag zur Vorgehensweise am Beispiel des Landes Nordrhein-Westfalen. In: Klauber et al. (2018) *Krankenhaus-Report 2018 – Bedarf und Bedarfsgerechtigkeit*, 171-191.
-



IGES Institut GmbH
Friedrichstraße 180
10117 Berlin
www.iges.com