1 Eckdaten stationärer Versorgungsstrukturen für ausgewählte Behandlungsanlässe in Deutschland

Dagmar Drogan und Christian Günster

1.1 Einführung

Die qualitätsorientierte Weiterentwicklung der Krankenhausstrukturen in Deutschland ist das erklärte Ziel der Krankenhausgesetzgebung der letzten Jahre. Das 2016 in Kraft getretene Krankenhausstrukturgesetz (KHSG) setzte dazu neben weiteren Handlungsfeldern an der Krankenhausplanung der Länder an. Planungsrelevante Qualitätsindikatoren sollten identifiziert und in der Planung angewendet werden. Mittels eines Strukturfonds sollten strukturverbessernde Maßnahmen der Länder für eine bedarfsgerechte Krankenhausversorgung gefördert werden, insbesondere durch den Abbau von Überkapazitäten und die Konzentration von stationären Versorgungsangeboten und Standorten. Mit dem Pflegepersonal-Stärkungs-Gesetz (PpSG) wird der Krankenhausstrukturfonds nun fortgesetzt und erweitert.

Darüber hinaus ergeben sich durch die Qualitätssicherungsrichtlinien des Gemeinsamen Bundesausschusses Vorgaben zur Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität, die sowohl die innerbetriebliche Organisation und Ausstattung als auch mittelbar die Anbieterstruktur insgesamt betreffen. Beispiele sind die Richtlinie zur Früh- und Reifgeborenenversorgung (gestufte perinatologische Versorgung mit entsprechenden Zuweisungskriterien), die Richtlinie zu minimalinvasiven Herzklappeninterventionen (Vorhandensein einer Herzchirurgie) und natürlich die Mindestmengenregelung.

urheberrechtlich geschützt,
© MWV Medizinisch Wissenschaftliche
Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG 2019

Die seit 2004 geltende Mindestmengenregelung betrifft aktuell sieben Leistungen, bei denen die Qualität des Behandlungsergebnisses von der Menge der erbrachten Leistungen abhängig ist (Gemeinsamer Bundesausschuss 2017). Belege für einen Zusammenhang von Behandlungsmenge (volume) und Ergebnis (outcome) liegen darüber hinaus für eine Vielzahl weiterer Leistungen vor (Bauer 2017; Nimptsch u. Mansky 2017) und begründen Zentralisierungsbestrebungen medizinischer Fachgesellschaften im Rahmen von Zentren-Zertifizierungen (z.B. EndoCert 2013, OnkoZert 2018, DGAV 2016). Dabei ergibt sich die Rationale für den Volume-Outcome-Zusammenhang nicht nur aus der Erfahrung des Operateurs oder der Operateurin, sondern zusätzlich aus der Erfahrung und der Zusammensetzung des gesamten Behandlungsteams. Erfahrung zeigt sich insbesondere im Umgang mit unvermeidlichen Komplikationen und der Fähigkeit, einen Patienten vor Folgeschäden zu bewahren (vgl. Ghaferi et al. 2011; Krautz et al. 2017 zu „failure to rescue"). Nicht zuletzt werden spezialisiertes Personal und spezifische apparative Ausstattung häufiger in solchen Kliniken vorgehalten, die die entsprechende Leistung häufig durchführen.

Ziel dieses Beitrags ist es, wie bereits in den Ausgaben des Qualitätsmonitors 2017 und 2018, für ausgewählte Behandlungsanlässe die stationären Versorgungsstrukturen in Deutschland zu beschreiben und in den Kontext dieser Regelungen und der vorliegenden Evidenz für Volume-Outcome-Beziehungen einzuordnen. In diesem Beitrag werden für sechs Behandlungsanlässe relevante Strukturmerkmale, Ergebnisindikatoren aus der gesetzlichen Qualitätssicherung und Fallzahlen deutscher Krankenhäuser dargestellt. Aufgrund ihrer hohen Versorgungsrelevanz werden erneut Ergebnisse zur Geburtshilfe und zur Versorgung von Herzinfarkt-Patienten berichtet. Weiterhin stehen erstmalig die Transkatheter-Aortenklappenimplantationen (TAVIs), die operative Entfernung der Harnblase (Zystektomie) sowie die mindestmengenrelevanten Eingriffe an Pankreas und Ösophagus im Fokus.

Die vorangegangenen Ausgaben befassten sich neben der Herzinfarktversorgung und Geburtshilfe mit Schlaganfallbehandlungen, Cholezystektomien, Operationen bei Femurfraktur, Mammachirurgie und Ovariektomien (Mansky et al. 2017a) sowie der Frühgeborenenversorgung, Lungenresektionen und Implantationen von Hüft- und Kniegelenks-Endoprothesen bei Arthrose (Mansky et al. 2018).

Dieser Beitrag berichtet Ergebnisse auf Bundes- und Landesebene. Der nachfolgende Beitrag „Krankenhausmonitor 2019" in diesem Buch gibt die Indikatoren in tabellarischer Form auf Klinikebene wieder (s. Kap. II.2). Für jeden Leistungsbereich werden die klinikbezogenen Fallzahlen analysiert. Nimptsch et al. (2017) konnten für die Herzinfarktversorgung, TAVIs, Zystektomien bei Blasenkarzinom, Pankreasresektionen bei Pankreaskarzinom und komplexe Eingriffe am Ösophagus bei Ösophaguskarzinom einen inversen Zusammenhang zwischen Fallzahl und Krankenhaussterblichkeit der Patienten nachweisen. Insofern stellt die Fallzahl eine wichtige Orientierungsgröße für die

urheberrechtlich geschützt,
© MWV Medizinisch Wissenschaftliche
Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG 2019

Bewertung der existierenden Krankenhausstruktur, aber auch für Patienten und Ärzte bei der Auswahl einer Klinik dar. Für eine ausführlichere Diskussion zur Bedeutung von Fallzahlen – insbesondere bei komplexen Krankheitsbildern – sei auf den Qualitätsmonitor 2017 verwiesen (Mansky et al. 2017a).

Komplexe Eingriffe an Pankreas und Ösophagus unterliegen zudem der Mindestmengenregelung, die eine Mindestanzahl von jeweils 10 Eingriffen pro Krankenhausstandort vorgibt. Wie u.a. der Beitrag von Vogel et al. im aktuellen Qualitätsmonitor zeigt (s. Kap. I.5), liegt Deutschland mit einer Mindestmenge von 10 deutlich unter den Schwellenwerten, die andere Länder für Pankreas- bzw. Ösophagus-Eingriffe vorgeben (Vogel et al. 2019). Dennoch ist die Anzahl von Krankenhäusern mit unterschrittener Mindestmenge seit Jahren hoch (de Cruppé et al. 2014; de Cruppé u. Geraedts 2018), was z.T. auf eine inkonsequente Durchsetzung der bestehenden Mindestmengen zurückzuführen ist. Darüber hinaus diskutieren Vogel et al. auch die vergleichsweise weitreichenden Ausnahme- und Übergangsregelungen als mögliche Ursache einer ausbleibenden Zentralisierung komplexer Leistungsbereiche in Deutschland (Vogel et al. 2019). Ergänzend zu Vogel et al. stellt der vorliegende Beitrag regionale Daten zur Einhaltung der gesetzlich verpflichtenden Mindestmengen bei Pankreas- und Ösophagus-Eingriffen vor. Im Bundes- und Ländervergleich werden außerdem bestehende Ausnahmegründe bei Unterschreiten der Mindestmengenvorgaben dargestellt sowie relevante Aspekte der Fallzahl-Ermittlung und Datenvalidität adressiert.

Für eine umfassendere Beurteilung der Behandlungsqualität einer Klinik sind darüber hinaus weitere Strukturmerkmale, die Personalausstattung und/oder ausgewählte Qualitätskennzahlen relevant. Ausgewertet wurden darum weiterhin das Vorhandensein eines durchgängig verfügbaren Herzkatheterlabors zur Versorgung von Herzinfarktpatienten, die Sterblichkeit bei TAVIs und die Kaiserschnittrate.

Der vorliegende Beitrag liefert den Akteuren und Gestaltern des Krankenhaussektors umfangreiche Daten zu regionalen Versorgungsstrukturen, aus denen sich Anregungen für einen möglichen und erforderlichen strukturellen Wandel ableiten lassen.

1.2 Methoden

Der vorliegende Beitrag thematisiert Aspekte der medizinischen Versorgungsqualität in der Geburtshilfe, bei der Versorgung von Herzinfarkt-Patienten, bei Katheter-gestützten Aortenklappenimplantationen, bei der operativen Entfernung der Harnblase sowie bei komplexen Operationen der Speiseröhre und der Bauchspeicheldrüse. Je Leistungsbereich werden die Behandlungsvolumina und z.T. ergänzende Qualitätskennzahlen je Krankenhaus berichtet. Die folgenden Ausführungen erläutern zunächst die zugrundeliegenden Datenquellen sowie deren Vor- und Nachteile. Daran anschließend wird je Leistungs-

urheberrechtlich geschützt,
© MWV Medizinisch Wissenschaftliche
Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG 2019

bereich das methodische Vorgehen bei der Ermittlung der Leistungs- und Qualitätskennzahlen dargestellt.

1.2.1 Verwendete Datenquellen

Strukturierte Qualitätsberichte

Die Kliniken in Deutschland veröffentlichen seit 2005 zunächst alle zwei Jahre und seit 2015 jährlich sogenannte strukturierte Qualitätsberichte. Dazu sind sie gemäß § 136b Abs. 1 Nr. 3 SGB V verpflichtet. Die zu berichtenden Inhalte legt der Gemeinsame Bundesausschuss im Auftrag des Gesetzgebers fest. Die Berichte geben einen Überblick über die Strukturen, Leistungen und Qualität der Krankenhäuser. Sie enthalten Angaben zu Behandlungshäufigkeiten je Diagnose und Prozedur sowie ausgewählte Ergebnisse aus der externen, stationären Qualitätssicherung (esQS) nach § 136 SGB V.

Aus den Qualitätsberichten lassen sich Fallzahlen für bestimmte Behandlungen ermitteln. Grundsätzlich sind hier mehrere Ansätze durchführbar.

- **Erstens** werden in Abschnitt B des Berichts je Fachabteilung oder Organisationseinheit alle Hauptdiagnosen sowie alle durchgeführten Prozeduren mit ihrer jeweiligen ICD- bzw. OPS-Ziffer angegeben. Zu jeder vierstelligen ICD bzw. jeder endstelligen Prozedur wird dargestellt, wie häufig sie im Berichtsjahr in der Abteilung behandelt oder durchgeführt wurde.
- **Zweitens** werden im Berichtsabschnitt C-1 (Teilnahme an der externen vergleichenden Qualitätssicherung) Fallzahlen für solche Leistungen angegeben, die Gegenstand eines der vom G-BA gemäß der Richtlinie über Maßnahmen der Qualitätssicherung in Krankenhäusern (QSKH-RL) für das Jahr 2016 festgelegten esQS-Verfahren sind und zu denen Qualitätsindikatoren zu veröffentlichen sind.
- **Drittens** sind für sieben Leistungsbereiche, die der Mindestmengenregelung nach § 136b Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 SGB V unterliegen, in Abschnitt C-5 der strukturierten Qualitätsberichte die standortspezifischen Fallzahlen anzugeben.

Der wesentliche Vorteil der Ermittlung der Fallzahlen aus den gesetzlichen Qualitätsberichten liegt darin, dass die im Bericht angegebenen Fallzahlen alle behandelten Patienten (gesetzlich und privat Versicherte sowie Selbstzahler) umfassen und dass sie klinikbezogen ausgewertet werden dürfen (Nimptsch et al. 2019). Wie von Kraska et al. zusammengefasst, sind die Daten der Qualitätsberichte allerdings teilweise lückenhaft oder unplausibel. So liegen für bis zu 15% der Kliniken keine oder lediglich unvollständige Qualitätsberichte vor. Auch lassen sich die abgegebenen Berichte nicht immer eindeutig einem Standort- oder Gesamtbericht zuordnen (Kraska et al. 2017).

urheberrechtlich geschützt,
© MWV Medizinisch Wissenschaftliche
Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG 2019

Zugleich gelten bei der Nutzung der ICD- und OPS-Statistiken des Abschnitt B des strukturierten Qualitätsberichts verschiedene Einschränkungen. Zum einen lassen sich die Fallzahlen nur über Kodierungen von *entweder* Diagnose(n) *oder* Prozedur(en) ermitteln. Es ist nicht möglich, Kombinationen von Diagnose(n) und Prozedur(en) abzufragen. Darum ist es beispielsweise nicht möglich, Eingriffe für bestimmte Indikationen abzufragen oder Eingriffe bei bestimmten Begleiterkrankungen auszuschließen. Nebendiagnosen können grundsätzlich nicht zur Definition herangezogen werden. Ferner lassen sich die Fallzahlen nicht nach Zusatzmerkmalen eingrenzen (beispielsweise Ausschluss von Zuverlegungen, um nur Erstbehandlungen auszuwerten).

Darüber hinaus ist bei der Auswertung der OPS-Ziffern zu beachten, dass Eingriffe im Falle der Dokumentation mehrerer OPS-Ziffern zur Charakterisierung eines einzigen Eingriffs notwendigerweise mehrfach gezählt werden, obwohl nur eine Operation an einem Patienten durchgeführt wurde. Die Anzahl der OPS-Angaben entspricht darum nicht immer der Anzahl operierter Fälle.

Weiterhin besteht ein Problem, wenn die exakte Anzahl in ICD- oder OPS-Statistik bei Häufigkeiten ≤ 3 aus Datenschutzgründen nicht angegeben werden darf und durch einen Datenschutzhinweis ersetzt wird.[1] Die tatsächliche Fallzahl für diese Nennungen beträgt dann 1, 2 oder 3. Sofern nicht anders beschrieben, wurde bei der Auswertung der Anzahl je Prozedur bei Nennungen mit Datenschutzhinweis für alle Kliniken derjenige Wert angenommen, der auf Bundesebene die geringste Überschätzung im Vergleich zu den Anzahlen der DRG-Statistik des Statistischen Bundesamtes im Jahr 2016 für den gleichen Kode aufwies.[2] Für Kliniken mit Datenschutzhinweis in den Prozedur- oder Diagnoseangaben kann es daher Abweichungen zwischen berichteter und tatsächlicher Anzahl geben.

Limitationen bestehen auch bei der Ableitung von Fallzahlen aus den Qualitätsindikatoren in Abschnitt C-1 der strukturierten Qualitätsberichte, da aus Datenschutzgründen keine Qualitätsindikatoren dokumentiert werden, wenn der Zähler oder der Nenner eines Indikators auf weniger als 4 Fällen basiert. Für einen Teil der behandelnden Kliniken – und hier insbesondere für Kliniken mit wenigen Fallzahlen – liegen somit keine Informationen zur Fallzahl und zum Qualitätsindikator vor.

Im Abschnitt C-5 (Umsetzung der Mindestmengenregelungen nach § 136b Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 SGB V) der strukturierten Qualitätsberichte geben Kranken-

1 Diese Problematik kommt besonders bei sehr detaillierten OPS-Kapiteln (mit vielen Untergruppen) sowie auch bei der Durchführung von Eingriffen in verschiedenen Fachabteilungen vor, da wegen der Aufsplitterung der Informationen selbst bei im Krankenhaus insgesamt häufig durchgeführten Operationen deren zugehörige Angaben je Abteilung und OPS unterhalb des Grenzwertes liegen können.

2 Gab eine Klinik entgegen den Ausfüllbestimmungen des strukturierten Qualitätsberichts innerhalb einer Fachabteilung mehrfach den gleichen Schlüssel ohne Anzahl an, dann wurde eine Anzahl von 1 für jede einzelne Schlüsselangabe angenommen, da nicht die nach Schlüssel aggregierte Anzahl, sondern vermutlich jeder einzelne Leistungsfall gemeldet wurde.

urheberrechtlich geschützt,
© MWV Medizinisch Wissenschaftliche
Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG 2019

häuser verpflichtend – und ohne gesonderte Datenschutzregelungen – die erbrachte Menge mindestmengenrelevanter Leistungen an. Allerdings findet keine regelhafte Prüfung statt, ob ein Krankenhaus mit einer mindestmengenrelevanten Leistung auch den entsprechenden C-5-Abschnitt angegeben hat. So zeigen die Auswertungen im aktuellen Qualitätsmonitor eine hohe Diskrepanz zwischen den in Abschnitt C-5 dokumentierten Leistungen und den auf Basis der OPS-Statistik ermittelten mindestmengenrelevanten Eingriffen. Viele Kliniken, insbesondere Kliniken mit einer geringen Eingriffszahl, scheinen den Abschnitt C-5 der Qualitätsberichte nicht auszufüllen.

Befragung der Krankenhäuser zur Verfügbarkeit eines Herzkatheterlabors

Die strukturierten Qualitätsberichte enthalten eine Vielzahl von Angaben zu behandlungsrelevanten Ausstattungsmerkmalen. Allerdings fehlen verpflichtende Angaben zum Betrieb eines Herzkatheterlabors und dessen Verfügbarkeit im 24/7-Bereitschaftsdienst. Darum wurden diese Parameter für die hier vorgestellte Analyse direkt bei den Kliniken abgefragt. Im Zeitraum von 27.5.2016 bis 13.6.2016 fand dazu eine schriftliche Befragung der 1.391 Krankenhäuser statt, die im Jahr 2014 mindestens eine Herzinfarktbehandlung (ICD-10-GM I21, I22) in ihrem Qualitätsbericht angegeben hatten. In einer zweiten Befragungswelle vom 21.6.2016 wurden die 801 Kliniken, die bis dahin noch nicht geantwortet hatten, nochmals angeschrieben. Antworten bis zum 31.8.2016 wurden berücksichtigt. Die hier gestellten Fragen lauteten:

Haben Sie an Ihrem Standort einen Linksherzkatheter-Messplatz verfügbar? (Bitte kreuzen Sie an.)					
Jahr	Nein	Ja		Falls ja: mit 24/7-Bereitschaft?	
		Selbst betrieben	Nicht selbst betrieben	Ja	Nein
2014	❐	❐	❐	❐	❐
2015	❐	❐	❐	❐	❐
2016	❐	❐	❐	❐	❐

Geantwortet hatten letztlich 936 von 1.391 angeschriebenen Krankenhäusern (Rücklaufquote 67,3%). Für diese liegt also die Angabe vor, ob im Jahr der Herzinfarktbehandlung – also in 2016 – auch ein Herzkatheterlabor verfügbar war. Es ist möglich, dass in Kliniken ohne Labor in 2016 inzwischen ein Kathetermessplatz eingerichtet wurde.

1.2.2 Fallzahlen und Qualitätskennzahlen für ausgewählte Behandlungsanlässe

Für sechs Behandlungsanlässe werden Fallzahlen und Qualitätsindikatoren berichtet. Die Fallzahlen der jeweiligen Behandlungsanlässe wurden auf Bun-

urheberrechtlich geschützt,
© MWV Medizinisch Wissenschaftliche
Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG 2019

des- und Landesebene ausgewertet. Sofern nicht anders berichtet, wurden dazu bundesweit die behandelnden Kliniken nach der Fallzahl in vier gleich große Gruppen (d.h. Klinikquartile) eingeteilt. Die dabei ermittelten Quartilsgrenzen wurden wiederum auf die Landesebene angewandt und der entsprechende Anteil von Kliniken und die betrachteten Indikator-Ergebnisse je Klinikquartil ermittelt. Dadurch wird beispielsweise erkennbar, ob in einem Bundesland der Anteil der Kliniken im unteren Quartil höher oder niedriger ist als auf Bundesebene. Auf Bundesebene liegt er – abgesehen von Rundungsfehlern, da nur ganze Klinikzahlen vorkommen können – definitionsgemäß bei 25%. Im nachfolgenden Beitrag – dem Krankenhausmonitor 2019 – werden Fallzahlen und Indikatoren zusätzlich je Klinik dargestellt.

Geburtshilfe

Fallzahl: Angegeben ist die Anzahl von Müttern mit mindestens einer Geburt eines Kindes ab der 24+0 Schwangerschaftswoche. Die Angabe wurde dem esQS-Leistungsbereich Geburtshilfe (Modul 16n1-GEBH) für das Berichtsjahr 2016 entnommen. Ausgewertet wurde die Grundgesamtheit des Qualitätsindikators QI-ID 52249 (Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate [O/E] an Kaiserschnittgeburten).[3] Bei zehn Kliniken lag aus Datenschutzgründen keine Information zur Fallzahl vor, da Grundgesamtheit oder die beobachteten Ereignisse (i.e. Kaiserschnittgeburten) auf weniger als vier Fällen basieren. Diese wurden von den Auswertungen ausgeschlossen. Geprüft wurde außerdem, inwiefern Klinikstandorte mit identischem Institutskennzeichen, gleicher Geburtenzahl und identischen Ergebniswerten der Qualitätsindikatoren QI-ID 52249 und QI-ID 51181 vorlagen, was ein Hinweis auf fehlerhafte Zuordnung von Standortberichten sein könnte. Bei vier der acht betroffenen Standorte konnte durch Recherche der Klinik-Homepage das Vorhandensein einer geburtshilflichen Abteilung ausgeschlossen werden. Diese Klinik-Standorte wurden von den Analysen ausgeschlossen.

Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O/E) an Kaiserschnitten (QI-ID 52249): Bei dem Wert handelt es sich um eine risikoadjustierte Kaiserschnittrate. Der Indikator wird ebenfalls im esQS-Leistungsbereich Geburtshilfe für das Berichtsjahr 2016 berichtet.[4] Der Zähler des Qualitätsindikators enthält die beobachtete (d.h. reale) Rate an Kaiserschnittgeburten in der entsprechenden Klinik. Der Nenner enthält die Rate an Kaiserschnittgeburten, die aufgrund dokumentierter Geburts- und Schwangerschaftsrisiken adjustiert nach logistischem Geburtshilfe-Score in der Klinik zu erwarten gewesen wäre. Geringere Ergebniswerte des Indikators kennzeichnen eine unterdurchschnittliche Rate

3 Für Kliniken der Region Westfalen-Lippe wurden Daten der externen, stationären Qualitätssicherung (Modul 16n1-GEBH, Berichtsjahr 2016) unvollständig durch die zuständige Landesgeschäftsstelle für Qualitätssicherung für Westfalen-Lippe geliefert. Für diese Kliniken wurden daher die Angaben des Modul 16n1-GEBH des Berichtsjahres 2015 genutzt.

4 s. Fußnote 3

urheberrechtlich geschützt,
© MWV Medizinisch Wissenschaftliche
Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG 2019

an Kaiserschnitten. Im Bundesdurchschnitt lag das Ergebnis im Berichtsjahr 2016 bei 0,99 und der vom IQTIG definierte Toleranzbereich, berechnet als der Bereich unterhalb des 90. Perzentils des Indikatorwerts, umfasst Ergebniswerte ≤ 1,27 (IQTIG 2017).

Herzinfarkt

Fallzahl: Die Anzahl behandelter Fälle pro Klinik wurde aus den Diagnoseangaben der Krankenhäuser im strukturierten Qualitätsbericht für das Berichtsjahr 2016 ermittelt. Berücksichtigt wurden Angaben zu Behandlungsfällen mit den Hauptdiagnosen akuter oder rezidivierender Myokardinfarkt (ICD-10-GM I21, I22).

Herzkatheterlabor vorhanden und Herzkatheterlabor 24/7 verfügbar: Angaben zur Verfügbarkeit eines Herzkatheterlabors im Jahr 2016 wurden im Rahmen einer schriftlichen Befragung erfasst (s. Abschnitt Befragung der Krankenhäuser zur Verfügbarkeit eines Herzkatheterlabors in Kap. 1.2.1). Die Analysen wurden auf diejenigen 872 Kliniken beschränkt, die im Jahr 2016 mindestens eine Herzinfarktbehandlung (ICD-10-GM I21, I22) in ihrem Qualitätsbericht angegeben hatten und für die Selbstangaben zur Verfügbarkeit eines Herzkatheter-Labors für das Jahr 2016 vorlagen.[5]

Transkatheter-Aortenklappenimplantation (TAVI)

Fallzahl: Die Anzahl an Patienten pro Klinik, die isoliert kathetergestützt an der Aortenklappe operiert wurden, entstammt den Angaben der Krankenhäuser in der externen, stationären Qualitätssicherung nach § 136 SGB V für das Berichtsjahr 2016. Herangezogen wurde hierzu die maximale Grundgesamtheit aller Qualitätsindikatoren des Moduls HCH-AORT-KATH (Ersatz der Aorten-Herzklappe [mittels Herzkatheter]).

Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O/E) an Todesfällen (QI-ID 12168): Angegeben ist die risikoadjustierte Krankenhaussterblichkeit von Patienten, die in ihrer ersten Operation isoliert kathetergestützt an der Aortenklappe operiert wurden. Dieser Indikator entstammt dem esQS-Leistungsbereich HCH-AORT-KATH für das Berichtsjahr 2016. Der Zähler des Qualitätsindikators enthält die beobachtete (d.h. reale) Rate an Todesfällen je Klinik. Der Nenner enthält die Rate an Todesfällen, die nach Adjustierung für den logistischen Aortenklappenscore 2.0 zu erwarten gewesen wäre. In diesen Score fließen neben Alter und Geschlecht eine Reihe relevanter Ko-Morbiditäten ein, die die Sterblichkeit von TAVI-Patienten beeinflussen. Höhere Ergebniswerte des Qualitätsindikators kennzeichnen eine überdurchschnittliche Todesrate. Im Berichtsjahr

5 Insgesamt 67 Kliniken mit Herzinfarkt-Fällen im Jahr 2016 wurden nicht befragt, da die Befragung Kliniken mit Herzinfarkt-Fällen im Jahr 2014 adressierte und es zu diesem Zeitpunkt keine entsprechenden Behandlungsfälle gab.

urheberrechtlich geschützt,
© MWV Medizinisch Wissenschaftliche
Verlagsgsesellschaft mbH & Co. KG 2019

2016 lag die mittlere risikoadjustierte Todesrate bei 0,73 (IQTIG 2017).[6] In Abschnitt 1.3.3 ist das Ergebnis des Qualitätsindikators der Darstellung von Bestehorn et al. (2017) folgend für drei Klinikgruppen dargestellt: Kliniken mit < 100 TAVIs pro Jahr, Kliniken mit 100–199 TAVIs pro Jahr, Kliniken mit ≥ 200 TAVIs pro Jahr. Je Klinikgruppe wurden die beobachteten Todesfälle über die Kliniken summiert und durch die summierten erwarteten Todesfälle geteilt. Da die erwarteten Todesfälle nicht im Rahmen der esQS berichtet werden, wurde dieser Wert durch Division der beobachteten Todesfälle durch das Indikatorergebnis ermittelt.[7]

Zystektomie

Fallzahl: Die Anzahl operativer Entfernungen der Harnblase (Zystektomien) pro Klinik wurde aus den OPS-Angaben der Krankenhäuser im strukturierten Qualitätsbericht für das Berichtsjahr 2016 ermittelt. Berücksichtigt wurden Angaben zu den OPS-Codes 5-576 (Zystektomie), 5-687.0 (Vordere Exenteration [Eviszeration] des weiblichen kleinen Beckens), 5-687.2 (Totale Exenteration [Eviszeration] des weiblichen kleinen Beckens), 5.687.3 (Laterale erweiterte endopelvine Resektion [LEER]). Wurde aus Datenschutzgründen keine Fallzahl angegeben, dann wurde eine Anzahl von 2 angenommen[8].

Operative Eingriffe am Pankreas

Fallzahl: Die Anzahl komplexer operativer Eingriffe am Organsystem Pankreas wurde aus zwei Datenquellen ermittelt.

- Aus den OPS-Angaben der Krankenhäuser im strukturierten Qualitätsbericht für das Berichtsjahr 2016: Berücksichtigt wurden die mindestmengenrelevanten OPS-Codes 5-523.2, 5-523.x, 5-524 (exkl. 5-524.y), 5-525 (exkl. 5-525.y) gemäß G-BA-Richtlinie (Gemeinsamer Bundesausschuss 2017). Lagen aufgrund von Datenschutzgründen keine Eingriffszahlen vor, so wurden die entsprechenden Angaben durch 1, 2 und 3 ersetzt.[9] Je Klinik wurden somit bis zu drei OPS-basierte Fallzahlen für komplexe Eingriffe am Organsystem Pankreas abgeleitet.
- Aus den strukturierten Qualitätsberichten, Abschnitt C-5 (Umsetzung der Mindestmengenregelungen nach § 136b Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 SGB V) für das Berichtsjahr 2016: Krankenhäuser, die mindestmengenrelevante Eingriffe am Organsystem Pankreas vornehmen, geben in diesem

6 Der in Abschnitt 1.3.3 dargestellte Bundesdurchschnitt weicht leicht von dem publizierten Wert ab, da für die eigenen Auswertungen ausschließlich Kliniken genutzt werden können, deren Ergebnisse nicht unter die Datenschutzregelung fallen (s. Abschnitt 1.2.1).

7 Für fünf Kliniken mit einem Indikatorergebnis von 0 wurden die erwarteten Todesfälle durch Multiplikation der Behandlungsfälle mit der bundesweiten Rate erwarteter Todesfälle gemäß Bundesauswertung des Moduls HCH-AORT-KATH bestimmt.

8 s. Fußnote 2

9 s. Fußnote 2

urheberrechtlich geschützt,
© MWV Medizinisch Wissenschaftliche
Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG 2019

Abschnitt die jeweils im Berichtsjahr erbrachte Menge an. Für diese Angaben gelten keine gesonderten Datenschutzregelungen, sodass auch Fallzahlen von 1–3 übermittelt werden.[10]

Ausnahmetatbestand: Für komplexe Eingriffe am Organsystem Pankreas gilt eine jährliche Mindestmenge von 10 (Gemeinsamer Bundesausschuss 2017). Auf der Basis der strukturierten Qualitätsberichte, Abschnitt C-5 (Umsetzung der Mindestmengenregelungen nach § 136b Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 SGB V) wurde ermittelt, inwiefern bei Unterschreitung der Mindestmenge ein Ausnahmetatbestand in Anspruch genommen wurde. Als mögliche Ausnahmetatbestände sind zulässig: (i) Notfälle, keine planbaren Leistungen, (ii) Aufbau eines neuen Leistungsbereiches, (iii) personelle Neuausrichtung, (iv) Votum der Landesbehörde wegen Sicherstellung einer flächendeckenden Versorgung.

Operative Eingriffe am Ösophagus

Fallzahl: Die Anzahl komplexer operativer Eingriffe am Organsystem Ösophagus wurde aus zwei Datenquellen ermittelt.

- Aus den OPS-Angaben der Krankenhäuser im strukturierten Qualitätsbericht für das Berichtsjahr 2016: Berücksichtigt wurden die mindestmengenrelevanten OPS-Codes 5-423, 5-424, 5-425, 5-426, 5-427.0, 5-427.1, 5-429.p, 5-429.q, 5-438.0, 5-438.1, 5-438.x gemäß Mindestmengenregelung (Gemeinsamer Bundesausschuss 2017). Lagen aufgrund von Datenschutzgründen keine Eingriffszahlen vor, so wurden die entsprechenden Angaben durch 1, 2 und 3 ersetzt[11]. Je Klinik wurden somit bis zu drei OPS-basierte Fallzahlen für komplexe Eingriffe am Organsystem Ösophagus abgeleitet.
- Aus den strukturierten Qualitätsberichten, Abschnitt C-5 (Umsetzung der Mindestmengenregelungen nach § 136b Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 SGB V) für das Berichtsjahr 2016: Krankenhäuser dokumentieren in diesem Abschnitt die erbrachten mindestmengenrelevanten Operationen an der Speiseröhre. Für diese Angaben gelten keine gesonderten Datenschutzregelungen, sodass auch Fallzahlen von 1–3 übermittelt werden.

Ausnahmetatbestand: Informationen zum Vorliegen eines Ausnahmetatbestandes bezüglich mindestmengenrelevanter Eingriffe am Ösophagus wurden den strukturierten Qualitätsberichten, Abschnitt C-5 (Umsetzung der Mindestmengenregelungen nach § 136b Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 SGB V) der Kliniken für das Berichtsjahr 2016 entnommen. Für diese Eingriffe gilt eine jährliche Mindestmenge von 10 (Gemeinsamer Bundesausschuss 2017). Als mögliche Ausnahme-

10 Um die Validität von sehr hohen Eingriffszahlen zu überprüfen, wurden die Mindestmengen-Angaben von Kliniken mit > 100 Eingriffen mit den entsprechenden Angaben des Vorjahres verglichen. Bei Abweichungen von > 100% (Isar Kliniken GmbH, München) wurden die Eingriffszahlen genutzt, die im strukturierten Qualitätsbericht des Jahres 2016 auf der Klinik-Homepage veröffentlicht sind.

11 s. Fußnote 2

urheberrechtlich geschützt,
© MWV Medizinisch Wissenschaftliche
Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG 2019

tatbestände sind zulässig: (i) Notfälle, keine planbaren Leistungen, (ii) Aufbau eines neuen Leistungsbereiches, (iii) personelle Neuausrichtung, (iv) Votum der Landesbehörde wegen Sicherstellung einer flächendeckenden Versorgung.

1.3 Ergebnisse und Bewertung

1.3.1 Geburtshilfe

Bundesweit gab es im Jahr 2016 in 713 Kliniken insgesamt 743.843 Geburten (s. Tab. 1). Die mittlere Fallzahl pro Klinik lag bei 1.043 Geburten. Das untere Quartil auf Bundesebene umfasste 178 Kliniken mit weniger als 534 Geburten (s. Abb. 1). Im Regionalvergleich unterschritten diese Geburtenzahl 48% der behandelnden Kliniken in Brandenburg und 44% der behandelnden Kliniken in Sachsen-Anhalt (s. Abb. 2). In Hamburg, Berlin und Bremen waren dagegen keine Kliniken im unteren bundesweiten Quartil vertreten.

Die hohe – und seit Jahren steigende und regional sehr unterschiedlich ausgeprägte Kaiserschnittrate – ist regelmäßig Inhalt einer oft auch emotional geführten Diskussion (Schuller u. Surbek 2014). Die Anzahl der Kaiserschnitte hat sich in Deutschland in den letzten 20 Jahren mehr als verdoppelt (Poets u. Abele 2012). Im Jahr 2016 fanden 32,0% aller Geburten per Kaiserschnitt statt (IQTIG 2017). Die Sectio gehört damit zu den Routineeingriffen und geht selbst mit geringer Mortalität und Morbidität einher. Allerdings ist eine Sectio mit einem Risiko für spätere Entbindungen behaftet. Daher sollte eine Sectio nur durchgeführt werden, wenn mütterliche oder kindliche Konstellationen das erfordern. Eine Auswertung der Bertelsmann-Stiftung zeigt, dass der Anstieg der Kaiserschnittraten in Deutschland nicht vollständig durch das höhere Durchschnittsalter der Mütter, den Anteil überschwerer Kinder, den Anteil an Mehrlingsgeburten, Frühgeburten oder Wunschkaiserschnitte erklärbar ist (Bertelsmann Stiftung 2012).

In den folgenden Analysen wurde die im Rahmen der externen stationären Qualitätssicherung berichtete risikoadjustierte Kaiserschnittrate betrachtet und untersucht, inwiefern ein Zusammenhang zwischen Kaiserschnittanteil und Geburtenzahl der Kliniken besteht. Der Bundesdurchschnitt der risikoadjustierten Kaiserschnittrate lag im Berichtsjahr bei 0,99 und der vom IQTIG definierte Toleranzbereich dieses Qualitätsindikators umfasst Ergebniswerte bis maximal 1,27 (IQTIG 2017). Als statistisch auffällig gelten demzufolge Kliniken, deren Verhältnis von beobachteten zu erwarteten Kaiserschnittgeburten den Wert 1,27 übersteigt. Wie die Tabelle 1 zeigt, wiesen 91,3% aller Kliniken (n = 650) Kaiserschnittraten auf, die in den Toleranzbereich des risikoadjustierten Indikators fielen.

Die Wahrscheinlichkeit einer Kaiserschnittgeburt variierte dabei in Abhängigkeit von der Geburtenzahl. So lagen 97,2% aller Kliniken mit mindestens 1.350 Geburten (4. bundesweites Quartil) im Toleranzbereich des Qualitätsindikators, während es im 1. Quartil (Kliniken mit weniger als 534 Geburten)

urheberrechtlich geschützt,
© MWV Medizinisch Wissenschaftliche
Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG 2019

Tab. 1 Ergebnisse der Regionalauswertung: Geburtshilfe, 2016

Beschreibung	Bund	Baden-Württ.	Bayern	Berlin	Branden-burg	Bremen	Hamburg	Hessen	Meckl.-Vorp.	Nieder-sachsen	Nordrhein-Westf.	Rheinland-Pfalz	Saarland	Sachsen	Sachsen-Anhalt	Schleswig-Holst.	Thüringen
Gesamtpopulation																	
Kliniken	713	86	110	18	25	5	11	52	16	74	159	38	8	42	25	21	23
Geburten	743.843	102.477	118.091	41.081	16.451	9.568	22.720	56.114	13.232	67.570	160.588	35.150	8.836	36.525	17.401	21.711	16.328
Kliniken mit verfügbarer Information zum Qualitäts-indikator #	712 (99,9%)	86 (100%)	110 (100%)	17 (94,4%)	25 (100%)	5 (100%)	11 (100%)	52 (100%)	16 (100%)	74 (100%)	159 (100%)	38 (100%)	8 (100%)	42 (100%)	25 (100%)	21 (100%)	23 (100%)
Kliniken im Toleranzbereich der beobachteten zur erwarteten Rate (O/E) an Kaiserschnitt-geburten (Anteil [1])*	650 (91,3%)	81 (94,2%)	86 (78,2%)	17 (100%)	23 (92,0%)	5 (100%)	10 (90,9%)	47 (90,4%)	14 (87,5%)	70 (94,6%)	150 (94,3%)	35 (92,1%)	6 (75,0%)	42 (100%)	24 (96,0%)	19 (90,5%)	21 (91,3%)
Unteres bundesweites Klinikquartil																	
Kliniken mit < 534 Geburten (Anteil [2])	178 (25,0%)	16 (18,6%)	30 (27,3%)	0 (0%)	12 (48,0%)	0 (0%)	0 (0%)	14 (26,9%)	5 (31,3%)	20 (27,0%)	30 (18,9%)	11 (28,9%)	1 (12,5%)	16 (38,1%)	11 (44,0%)	4 (19,0%)	8 (34,8%)
Geburten	70.323	7.019	10.896	–	4.751	–	–	5.643	1.968	8.086	12.687	3.860	488	6.540	4.132	1.420	2.833
Kliniken im Toleranzbereich der beobachteten zur erwarteten Rate (O/E) an Kaiserschnitt-geburten (Anteil [3])*	145 (81,5%)	13 (81,3%)	21 (70,0%)	–	11 (91,7%)	–	–	11 (78,6%)	3 (60,0%)	16 (80,0%)	25 (83,3%)	8 (72,7%)	1 (100%)	16 (100%)	11 (100%)	3 (75,0%)	6 (75,0%)
Zweites bundesweites Klinikquartil																	
Kliniken mit 534 bis < 804 Geburten (Anteil [2])	176 (24,7%)	18 (20,9%)	32 (29,1%)	0 (0%)	6 (24,0%)	1 (20,0%)	2 (18,2%)	8 (15,4%)	6 (37,5%)	20 (27,0%)	40 (25,2%)	12 (31,6%)	1 (12,5%)	13 (31,0%)	7 (28,0%)	2 (9,5%)	8 (34,8%)
Geburten	116.607	12.138	20.515	–	4.073	674	1.412	5.460	3.743	13.551	26.532	7.713	557	8.829	4.595	1.374	5.441
Kliniken im Toleranzbereich der beobachteten zur erwarteten Rate (O/E) an Kaiserschnitt-geburten (Anteil [3])*	163 (92,6%)	18 (100%)	23 (71,9%)	–	6 (100%)	1 (100%)	2 (100%)	7 (87,5%)	6 (100%)	20 (100%)	39 (97,5%)	12 (100%)	0 (0%)	13 (100%)	6 (85,7%)	2 (100%)	8 (100%)

urheberrechtlich geschützt,
© MWV Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG 2019

Beschreibung	Bund	Baden-Württ.	Bayern	Berlin	Branden-burg	Bremen	Hamburg	Hessen	Meckl.-Vorp.	Nieder-sachsen	Nordrhein-Westf.	Rheinland-Pfalz	Saarland	Sachsen	Sachsen-Anhalt	Schleswig-Holst.	Thüringen
Drittes bundesweites Klinikquartil																	
Kliniken mit 804 bis < 1.350 Geburten (Anteil [2])	179 (25,1%)	24 (27,9%)	18 (16,4%)	6 (33,3%)	6 (24,0%)	0 (0%)	2 (18,2%)	14 (26,9%)	4 (25,0%)	19 (25,7%)	55 (34,6%)	6 (15,8%)	3 (37,5%)	4 (9,5%)	5 (20,0%)	8 (38,1%)	5 (21,7%)
Geburten	188.653	26.306	17.490	6.752	5.621	–	2.220	15.982	4.296	19.729	59.449	6.568	2.865	3.745	5.130	7.579	4.921
Kliniken im Toleranzbereich der beobachteten zur erwarteten Rate (O/E) an Kaiserschnitt-geburten (Anteil [3])*	168 (93,9%)	24 (100%)	13 (72,2%)	6 (100%)	5 (83,3%)	–	1 (50,0%)	13 (92,9%)	4 (100%)	19 (100%)	53 (96,4%)	6 (100%)	3 (100%)	4 (100%)	5 (100%)	7 (87,5%)	5 (100%)
Oberes bundesweites Klinikquartil																	
Kliniken mit mind. 1.350 Geburten (Anteil [2])	180 (25,2%)	28 (32,6%)	30 (27,3%)	12 (66,7%)	1 (4%)	4 (80,0%)	7 (63,6%)	16 (30,8%)	1 (6,3%)	15 (20,3%)	34 (21,4%)	9 (23,7%)	3 (37,5%)	9 (21,4%)	2 (8%)	7 (33,3%)	2 (8,7%)
Geburten	368.260	57.014	69.190	34.329	2.006	8.894	19.088	29.029	3.225	26.204	61.920	17.009	4.926	17.411	3.544	11.338	3.133
Kliniken mit verfügbarer Information zum Qualitäts-indikator #	179 (99,4%)	28 (100%)	30 (100%)	11 (91,7%)	1 (100%)	4 (100%)	7 (100%)	16 (100%)	1 (100%)	15 (100%)	34 (100%)	9 (100%)	3 (100%)	9 (100%)	2 (100%)	7 (100%)	2 (100%)
Kliniken im Toleranzbereich der beobachteten zur erwarteten Rate (O/E) an Kaiserschnitt-geburten (Anteil [3])*	174 (97,2%)	26 (92,9%)	29 (96,7%)	11 (100%)	1 (100%)	4 (100%)	7 (100%)	16 (100%)	1 (100%)	15 (100%)	33 (97,1%)	9 (100%)	2 (66,7%)	9 (100%)	2 (100%)	7 (100%)	2 (100%)

* Der Toleranzbereich des Qualitätsindikators ist definiert als das Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O/E) an Kaiserschnittgeburten ≤ 1,27 (90. Perzentil).
# Von den Analysen wurde die Charité Universitätsmedizin Berlin ausgeschlossen, da diesem Standort mehrere Auswertungseinheiten zugrunde liegen und der Qualitätsindikator somit nicht eindeutig ermittelbar ist.
[1] Anteil bezogen auf alle Kliniken mit Behandlungsfällen und verfügbarer Information zum Qualitätsindikator
[2] Anteil bezogen auf alle Kliniken mit Behandlungsfällen
[3] Anteil bezogen auf alle Kliniken mit Behandlungsfällen im jeweiligen Klinikquartil und verfügbarer Information zum Qualitätsindikator

urheberrechtlich geschützt,
© MWV Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG 2019

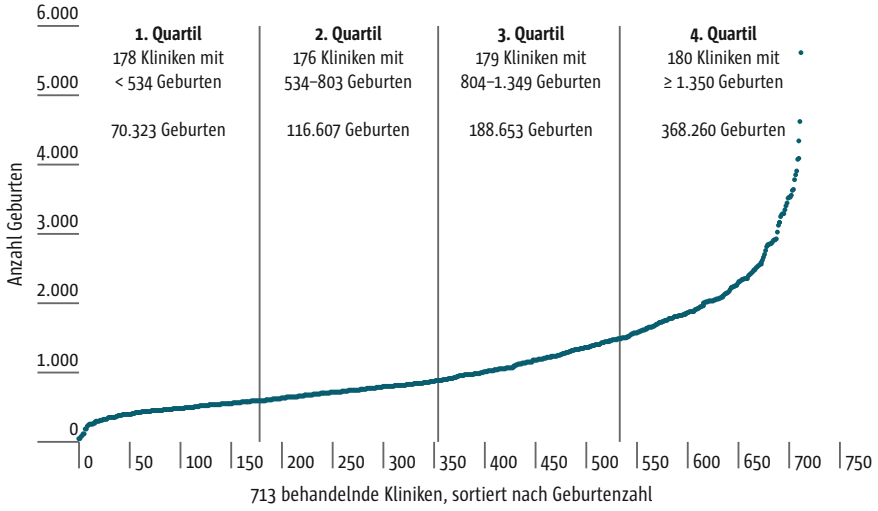


Abb. 1 Verteilung der Geburten über Kliniken, 2016

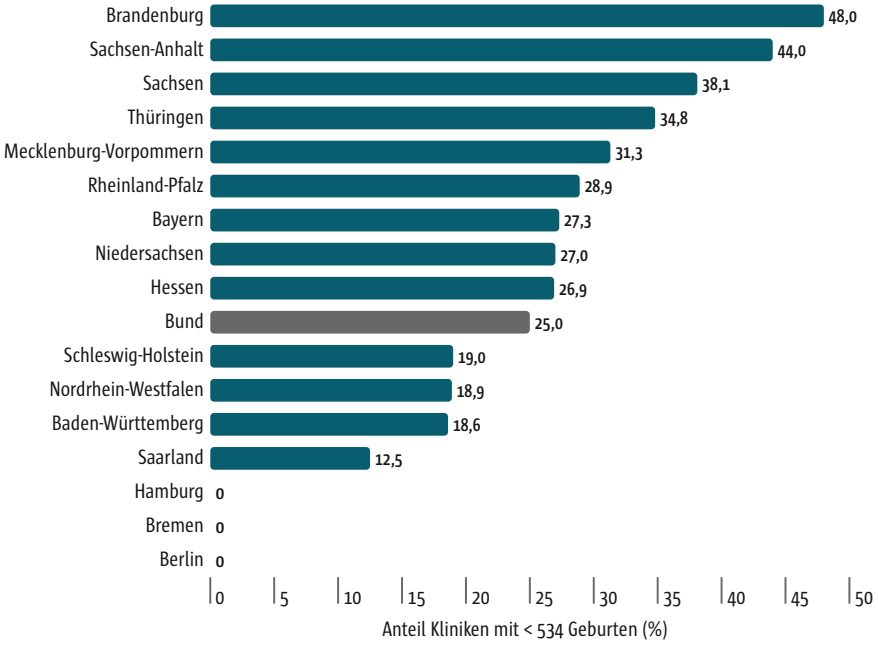
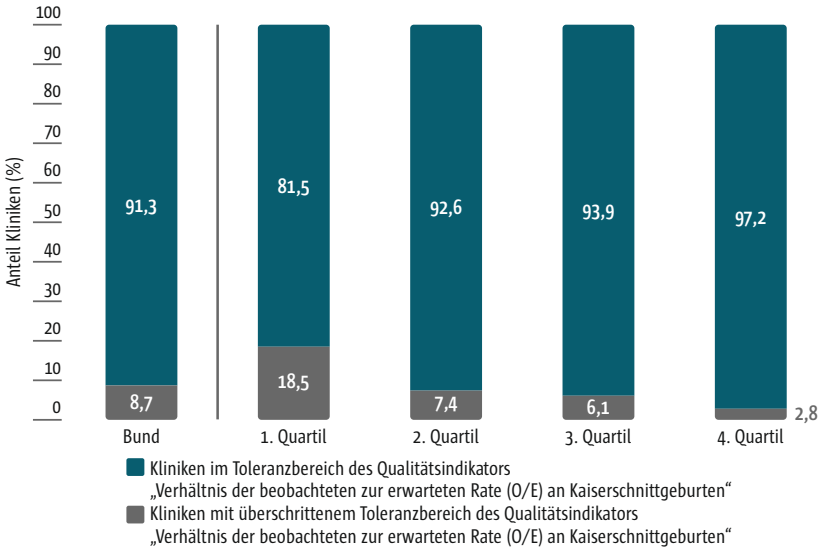


Abb. 2 Regionale Verteilung von Kliniken mit < 534 Geburten (unterstes Quartil), 2016

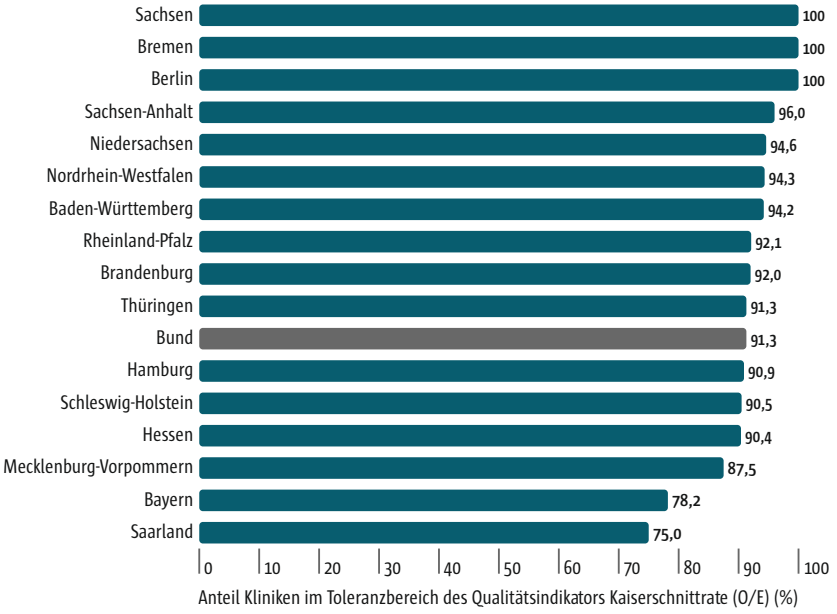
lediglich 81,5% waren (s. Abb. 3). Den geringsten Anteil an Kliniken mit Kaiserschnittraten innerhalb des Toleranzbereiches wiesen das Saarland (75,0%), Bayern (78,2%) und Mecklenburg-Vorpommern (87,5%) auf. In Sachsen, Bremen und Berlin lag dagegen keine Klinik außerhalb des Toleranzbereiches (s. Abb. 4).

urheberrechtlich geschützt,
© MWV Medizinisch Wissenschaftliche
Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG 2019



Der Toleranzbereich des Qualitätsindikators ist definiert als das Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O/E) an Kaiserschnittgeburten ≤ 1,27 (90. Perzentil).

Abb. 3 Qualitätsindikator Kaiserschnittgeburten (O/E): Überschreitung des Toleranzbereichs in Abhängigkeit von der Geburtenzahl, 2016



Der Toleranzbereich des Qualitätsindikators ist definiert als das Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O/E) an Kaiserschnittgeburten ≤ 1,27 (90. Perzentil).

Abb. 4 Regionale Verteilung von Kliniken im Toleranzbereich des Qualitätsindikators Kaiserschnittgeburten (O/E), 2016

urheberrechtlich geschützt,
© MWV Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG 2019

1.3.2 Herzinfarkt

Nach den Daten der strukturierten Qualitätsberichte des Jahres 2016 wurden bundesweit 223.811 Herzinfarkt-Fälle in 1.367 Kliniken behandelt (s. Tab. 2). Ein Viertel der deutschen Krankenhäuser wiesen dabei weniger als 28 dokumentierte Herzinfarkt-Fälle auf (s. Abb. 5), die mittlere Fallzahl in dieser Gruppe lag bei 13. In Baden-Württemberg und Mecklenburg-Vorpommern lag der Anteil von Krankenhäusern mit < 28 Behandlungsfällen deutlich über dem Bundesdurchschnitt (s. Abb. 6). Hier fiel etwa jedes dritte Krankenhaus in diese Kategorie. In Bremen und Hamburg war der Anteil von Kliniken mit geringen Behandlungszahlen mit 0% bzw. 10% sehr niedrig.

Für die Versorgung des akuten Infarktes ist die Möglichkeit zur Durchführung einer Linksherzkatheteruntersuchung mit eventueller Wiederherstellung der Durchblutungsfunktion sehr wichtig (Voigtländer 2017). Bereits im Qualitätsmonitor 2017 haben wir uns daher angeschaut, inwiefern Kliniken, die im Jahr 2014 Herzinfarkt-Patienten behandelten, über ein Herzkatheterlabor zur Durchführung einer Linksherzkatheteruntersuchung verfügen und inwiefern dieses durchgängig verfügbar ist. Im vorliegenden Beitrag wurden diese Auswertungen für Herzinfarkt-Behandlungen des Jahres 2016 aktualisiert. Für die Analyse zur Verfügbarkeit eines Herzkatheterlabors standen insgesamt 872 Datensätze zur Verfügung (s. Abschnitt Herzinfarkt in Kap. 1.2.2). Alle weiteren prozentualen Angaben der folgenden beiden Abschnitte beziehen sich auf diese 872 Kliniken und die dort behandelten 180.684 Herzinfarkt-Fälle.

Auf Bundesebene verfügten 480 (55,0%) der Kliniken über ein Herzkatheterlabor mit durchgängiger Rufbereitschaft und 63 Kliniken (7,2%) über ein Herzkatheterlabor ohne 24/7-Dienst (s. Abb. 7). Weitere 329 (37,7%) Krankenhäuser

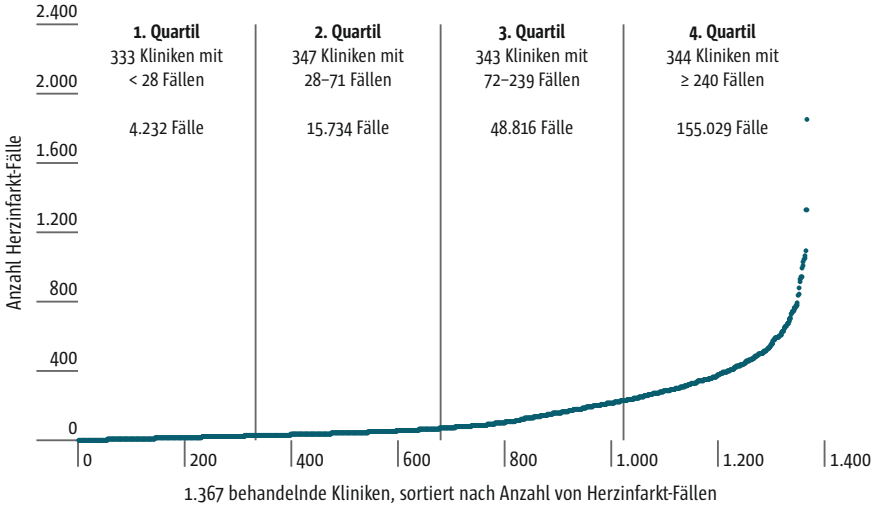


Abb. 5 Verteilung von Herzinfarkt-Fällen über Kliniken, 2016

urheberrechtlich geschützt,
© MWV Medizinisch Wissenschaftliche
Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG 2019

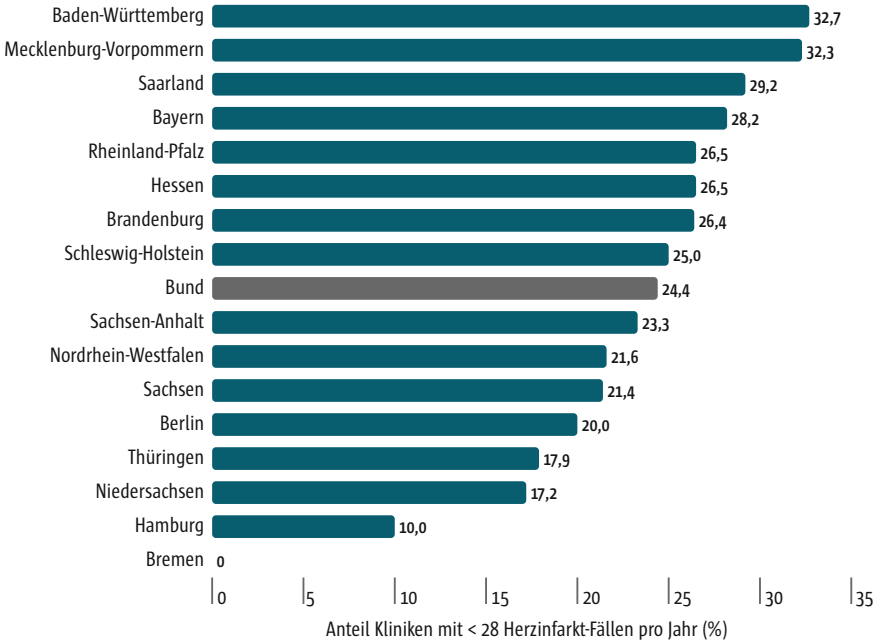


Abb. 6 Regionale Verteilung von Kliniken mit < 28 Herzinfarkt-Fällen (unterstes Quartil), 2016

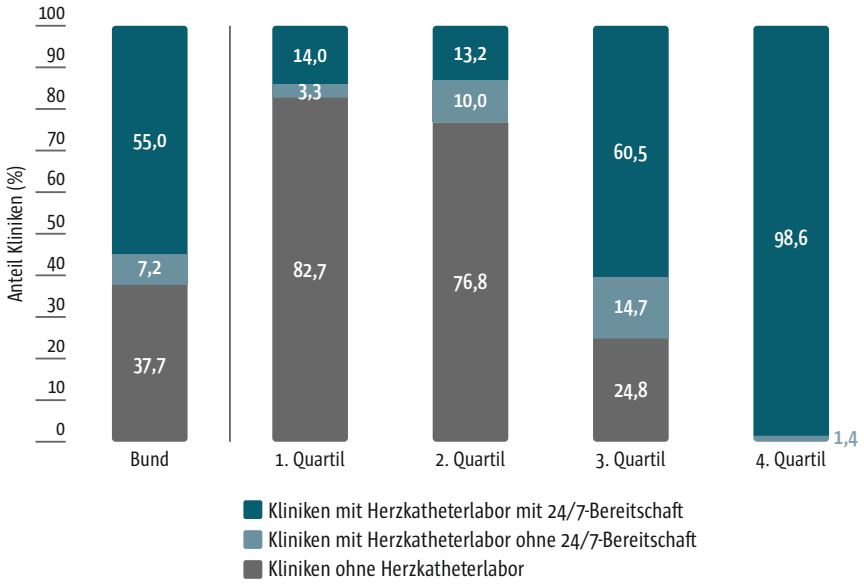


Abb. 7 Verfügbarkeit eines Herzkatheterlabors in Abhängigkeit von der Anzahl behandelter Herzinfarkt-Fälle, 2016

urheberrechtlich geschützt,
© MWV Medizinisch Wissenschaftliche
Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG 2019

Tab. 2 Ergebnisse der Regionalauswertung: Herzinfarkt-Versorgung, 2016

Beschreibung	Bund	Baden-Württ.	Bayern	Berlin	Branden-burg	Bremen	Hamburg	Hessen	Meckl.-Vorp.	Nieder-sachsen	Nordrhein-Westf.	Rheinland-Pfalz	Saarland	Sachsen	Sachsen-Anhalt	Schleswig-Holst.	Thüringen
Gesamtpopulation																	
Kliniken	1.367	153	209	45	53	9	20	98	31	122	324	83	24	70	43	44	39
Herzinfarkte	223.811	26.285	31.669	8.764	7.760	3.461	5.316	16.356	4.891	22.342	51.160	11.396	3.708	10.272	6.988	7.173	6.270
Kliniken mit Information zur QM-Abfrage 2016 (Anteil [1])	872 (63,8%)	97 (63,4%)	142 (67,9%)	33 (73,3%)	30 (56,6%)	6 (66,7%)	16 (80,0%)	58 (59,2%)	18 (58,1%)	75 (61,5%)	206 (63,6%)	53 (63,9%)	14 (58,3%)	49 (70,0%)	30 (69,8%)	23 (52,3%)	22 (56,4%)
Kliniken mit HKL (Anteil [2])	543 (62,3%)	62 (63,9%)	95 (66,9%)	22 (66,7%)	19 (63,3%)	4 (66,7%)	16 (100%)	40 (69,0%)	9 (50,0%)	46 (61,3%)	125 (60,7%)	26 (49,1%)	6 (42,9%)	20 (40,8%)	20 (66,7%)	17 (73,9%)	16 (72,7%)
Kliniken mit 24/7 HKL (Anteil [2])	480 (55,0%)	52 (53,6%)	82 (57,7%)	19 (57,6%)	17 (56,7%)	3 (50,0%)	16 (100%)	37 (63,8%)	8 (44,4%)	37 (49,3%)	116 (56,3%)	24 (45,3%)	6 (42,9%)	16 (32,7%)	18 (60,0%)	15 (65,2%)	14 (63,6%)
Unteres bundesweites Klinikquartil																	
Kliniken mit < 28 Herzinfarkte (Anteil [1])	333 (24,4%)	50 (32,7%)	59 (28,2%)	9 (20,0%)	14 (26,4%)	0 (0%)	2 (10,0%)	26 (26,5%)	10 (32,3%)	21 (17,2%)	70 (21,6%)	22 (26,5%)	7 (29,2%)	15 (21,4%)	10 (23,3%)	11 (25,0%)	7 (17,9%)
Herzinfarkte	4.232	610	639	149	193	–	36	339	176	237	1.009	237	99	204	105	130	69
Kliniken mit Information zur QM-Abfrage 2016 (Anteil [3])	150 (45,0%)	18 (36,0%)	29 (49,2%)	5 (55,6%)	5 (35,7%)	–	1 (50,0%)	8 (30,8%)	5 (50,0%)	11 (52,4%)	36 (51,4%)	10 (45,5%)	4 (57,1%)	7 (46,7%)	5 (50,0%)	3 (27,3%)	3 (42,9%)
Kliniken mit HKL (Anteil [4])	26 (17,3%)	2 (11,1%)	8 (27,6%)	0 (0%)	0 (0%)	–	1 (100%)	1 (12,5%)	0 (0%)	1 (9,1%)	7 (19,4%)	0 (0%)	2 (50,0%)	2 (28,6%)	1 (20,0%)	0 (0%)	1 (33,3%)
Kliniken mit 24/7 HKL (Anteil [4])	21 (14,0%)	2 (11,1%)	7 (24,1%)	0 (0%)	0 (0%)	–	1 (100%)	1 (12,5%)	0 (0%)	1 (9,1%)	5 (13,9%)	0 (0%)	2 (50,0%)	0 (0%)	1 (20,0%)	0 (0%)	1 (33,3%)
Zweites bundesweites Klinikquartil																	
Kliniken mit 28 bis < 72 Herzinfarkte (Anteil [1])	347 (25,4%)	25 (16,3%)	40 (19,1%)	13 (28,9%)	18 (34,0%)	0 (0%)	3 (15,0%)	25 (25,5%)	9 (29,0%)	31 (25,4%)	100 (30,9%)	24 (28,9%)	7 (29,2%)	27 (38,6%)	7 (16,3%)	9 (20,5%)	9 (23,1%)
Herzinfarkte	15.734	1.078	1.741	589	898	–	141	1.150	410	1.432	4.523	1.107	329	1.193	341	402	400
Kliniken mit Information zur QM-Abfrage 2016 (Anteil [3])	190 (54,8%)	17 (68,0%)	26 (65,0%)	7 (53,8%)	7 (38,9%)	–	1 (33,3%)	10 (40,0%)	5 (55,6%)	16 (51,6%)	53 (53,0%)	14 (58,3%)	2 (28,6%)	19 (70,4%)	5 (71,4%)	4 (44,4%)	4 (44,4%)
Kliniken mit HKL (Anteil [4])	44 (23,2%)	4 (23,5%)	8 (30,8%)	2 (28,6%)	2 (28,6%)	–	1 (100%)	2 (20,0%)	1 (20,0%)	3 (18,8%)	13 (24,5%)	1 (7,1%)	0 (0%)	3 (15,8%)	1 (20,0%)	2 (50,0%)	1 (25,0%)

urheberrechtlich geschützt,
© MWV Medizinisch Wissenschaftliche
Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG 2019

Beschreibung	Bund	Baden-Württ.	Bayern	Berlin	Branden-burg	Bremen	Hamburg	Hessen	Meckl.-Vorp.	Nieder-sachsen	Nordrhein-Westf.	Rheinland-Pfalz	Saarland	Sachsen	Sachsen-Anhalt	Schleswig-Holst.	Thüringen
Kliniken mit 24/7 HKL (Anteil [4])	25 (13,2%)	2 (11,8%)	4 (15,4%)	0 (0%)	1 (14,3%)	–	1 (100%)	2 (20,0%)	0 (0%)	0 (0%)	9 (17,0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (10,5%)	1 (20,0%)	2 (50,0%)	1 (25,0%)
Drittes bundesweites Klinikquartil																	
Kliniken mit 72 bis < 240 Herzinfarkte (Anteil [1])	343 (25,1%)	38 (24,8%)	66 (31,6%)	5 (11,1%)	8 (15,1%)	6 (66,7%)	4 (20,0%)	21 (21,4%)	4 (12,9%)	34 (27,9%)	74 (22,8%)	22 (26,5%)	4 (16,7%)	16 (22,9%)	14 (32,6%)	12 (27,3%)	15 (38,5%)
Herzinfarkte	48.816	5.321	9.776	763	1.227	735	505	3.136	680	4.917	10.163	3.206	361	2.045	1.880	1.803	2.298
Kliniken mit Information zur QM-Abfrage 2016 (Anteil [3])	238 (69,4%)	25 (65,8%)	52 (78,8%)	4 (80,0%)	7 (87,5%)	3 (50,0%)	4 (100%)	18 (85,7%)	2 (50,0%)	20 (58,8%)	47 (63,5%)	15 (68,2%)	4 (100%)	12 (75,0%)	9 (64,3%)	8 (66,7%)	8 (53,3%)
Kliniken mit HKL (Anteil [4])	179 (75,2%)	19 (76,0%)	44 (84,6%)	3 (75,0%)	6 (85,7%)	1 (33,3%)	4 (100%)	15 (83,3%)	2 (100%)	14 (70,0%)	35 (74,5%)	11 (73,3%)	0 (0%)	4 (33,3%)	7 (77,8%)	7 (87,5%)	7 (87,5%)
Kliniken mit 24/7 HKL (Anteil [4])	144 (60,5%)	13 (52,0%)	36 (69,2%)	2 (50,0%)	5 (71,4%)	1 (33,3%)	4 (100%)	12 (66,7%)	2 (100%)	8 (40,0%)	32 (68,1%)	10 (66,7%)	0 (0%)	3 (25,0%)	5 (55,6%)	5 (62,5%)	6 (75,0%)
Oberes bundesweites Klinikquartil																	
Kliniken mit mind. 240 Herzinfarkte (Anteil [1])	344 (25,2%)	40 (26,1%)	44 (21,1%)	18 (40,0%)	13 (24,5%)	3 (33,3%)	11 (55,0%)	26 (26,5%)	8 (25,8%)	36 (29,5%)	80 (24,7%)	15 (18,1%)	6 (25,0%)	12 (17,1%)	12 (27,9%)	12 (27,3%)	8 (20,5%)
Herzinfarkte	155.029	19.276	19.513	7.263	5.442	2.726	4.634	11.731	3.625	15.756	35.465	6.846	2.919	6.830	4.662	4.838	3.503
Kliniken mit Information zur QM-Abfrage 2016 (Anteil [3])	294 (85,5%)	37 (92,5%)	35 (79,5%)	17 (94,4%)	11 (84,6%)	3 (100%)	10 (90,9%)	22 (84,6%)	6 (75,0%)	28 (77,8%)	70 (87,5%)	14 (93,3%)	4 (66,7%)	11 (91,7%)	11 (91,7%)	8 (66,7%)	7 (87,5%)
Kliniken mit HKL (Anteil [4])	294 (100%)	37 (100%)	35 (100%)	17 (100%)	11 (100%)	3 (100%)	10 (100%)	22 (100%)	6 (100%)	28 (100%)	70 (100%)	14 (100%)	4 (100%)	11 (100%)	11 (100%)	8 (100%)	7 (100%)
Kliniken mit 24/7 HKL (Anteil [4])	290 (98,6%)	35 (94,6%)	35 (100%)	17 (100%)	11 (100%)	2 (66,7%)	10 (100%)	22 (100%)	6 (100%)	28 (100%)	70 (100%)	14 (100%)	4 (100%)	11 (100%)	11 (100%)	8 (100%)	6 (85,7%)

[1] Anteil bezogen auf Kliniken mit Behandlungsfällen
[2] Anteil bezogen auf Kliniken mit Information zur QM-Abfrage 2016
[3] Anteil bezogen auf behandelnde Kliniken im jeweiligen Klinikquartil
[4] Anteil bezogen auf Kliniken mit Informationen zur QM-Abfrage 2016 im jeweiligen Klinikquartil
QM: Qualitätsmonitor
HKL: Herzkatheterlabor
24/7 HKL: Herzkatheterlabor mit 24/7-Bereitschaft

urheberrechtlich geschützt,
© MWV Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG 2019

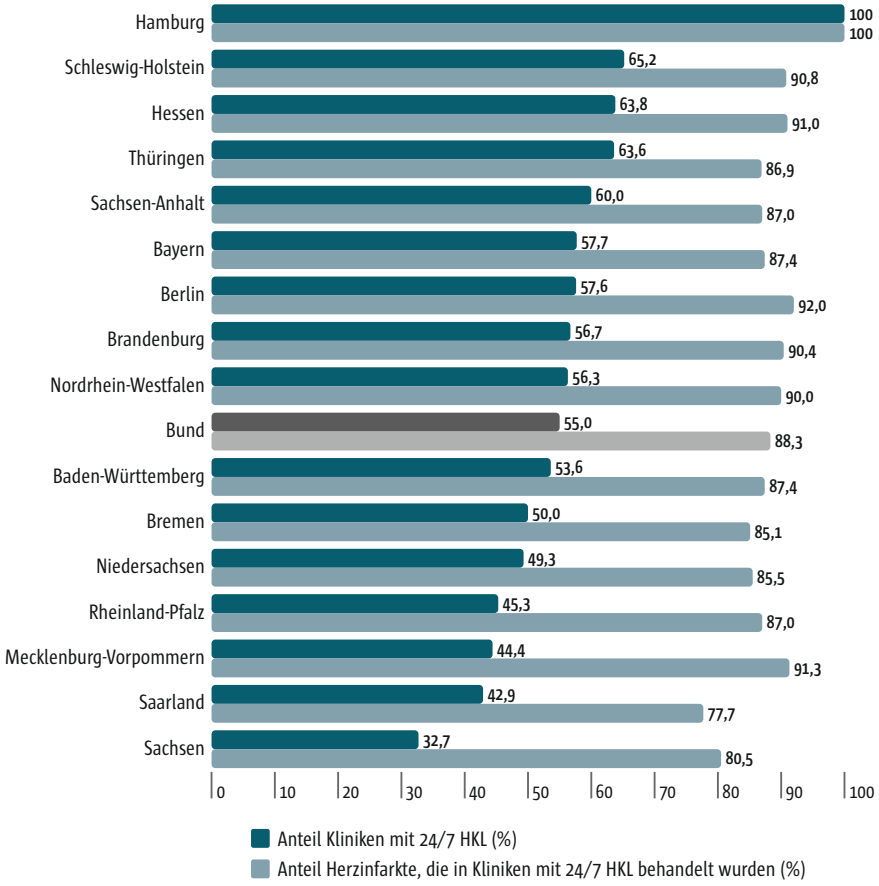


Abb. 8 Regionale Verteilung von Kliniken mit Herzkatheterlabor (24/7-Bereitschaft) und der in diesen Kliniken behandelten Herzinfarkt-Fälle, 2016

gaben explizit an, kein Herzkatheterlabor am Standort zu haben. In dem Viertel der Kliniken mit den geringsten Fallzahlen lag der Anteil der Krankenhäuser ohne Herzkatheterlabor bei 82,7% (s. Abb. 7). Im Viertel der Kliniken mit den höchsten Fallzahlen verfügten 98,6% über ein Herzkatheterlabor mit 24/7-Dienst. Bundesweit wurde der Großteil aller Behandlungsfälle – nämlich 88,3% – von Kliniken mit durchgängig verfügbarem Herzkatheterlabor dokumentiert (s. Abb. 8). Kliniken ohne Herzkatheterlabor behandelten 7,9% aller Herzinfarkt-Fälle, wobei der entsprechende Anteil in Kliniken mit < 28 Fällen (1. Quartil) bei 81,8% und in Kliniken mit mindestens 240 Fällen (4. Quartil) bei 0% lag.

In den Bundesländern ist die Versorgungslage unterschiedlich. Im Stadtstaat Hamburg wiesen 100% der an der Infarktversorgung beteiligten Kliniken, zu denen eine entsprechende Information vorlag, ein Herzkatheterlabor mit

urheberrechtlich geschützt,
© MWV Medizinisch Wissenschaftliche
Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG 2019

24/7-Dienst auf (s. Abb. 8). Der niedrigste Anteil an Kliniken mit durchgängig verfügbarem Herzkatheterlabor wurde in den Flächenstaaten Saarland (42,9%) und Sachsen (32,7%) dokumentiert.

1.3.3 Transkatheter-Aortenklappenimplantation (TAVI)

Bei der kathetergestützten Aortenklappenintervention wird die Aortenklappe durch eine Prothese ersetzt. Die Aortenklappe bildet das Ventil zwischen der linken Herzkammer und der Hauptschlagader (Aorta). Häufigster Grund für den Klappenersatz ist vor allem die symptomatische Aortenklappenstenose (Verengung im Bereich der Klappe). Der Klappenersatz kann offen-chirurgisch oder transvaskulär kathetergestützt erfolgen. Zentrales Qualitätsziel ist die Vermeidung von Todesfällen. Im Jahr 2016 verstarben 2,92% der TAVI-Patienten im Krankenhaus (IQTIG 2017). Die TAVI-Fallzahl in Deutschland nimmt stark zu. Im Jahr 2011 wurden noch 7.231 Eingriffe in 90 Kliniken dokumentiert, für 2016 waren es 17.085 Eingriffe in 97 Kliniken (AQUA 2012; IQTIG 2017).

Für die vorliegende Auswertung standen Fallzahl-Informationen von 91 Kliniken zur Verfügung, in denen im Berichtsjahr 2016 insgesamt 17.051 Patienten isoliert kathetergestützt an der Aortenklappe operiert wurden (s. Tab. 3). In 27 dieser Kliniken (29,7%) lag die Behandlungszahl bei unter 100 Patienten. Im Durchschnitt wurden hier 50 Patienten behandelt. Eine Fallzahl von mindestens 200 TAVI-Patienten erreichten den Qualitätsberichten zufolge nahezu 40% aller behandelnden Kliniken. Hier lag die mittlere Fallzahl bei 322 Patienten (s. Abb. 9).

Informationen zum Verhältnis von beobachteten zu erwarteten Todesfällen bei TAVI-Patienten lagen für 58 Kliniken vor (s. Tab. 3). Demzufolge wurde für mehr als ein Drittel der behandelnden Kliniken das Ergebnis dieses Qualitätsindikators aufgrund von Datenschutzbestimmungen nicht ausgewiesen. Bei der Bewertung unserer Auswertungen sei darauf hingewiesen, dass sie sich ausschließlich auf diejenigen Kliniken beziehen, für die Informationen zum Qualitätsindikator vorlagen. Eine Extrapolation auf Kliniken ohne publizierte Indikator-Information ist nicht möglich.

In Kliniken mit verfügbarer Indikator-Information betrug das Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O/E) an Todesfällen im Durchschnitt 0,78. Im Berichtsjahr 2016 traten demzufolge 22% weniger Todesfälle auf, als nach Risikoadjustierung zu erwarten gewesen wären (s. Tab. 3). In unseren Auswertungen zeigte sich außerdem ein inverser Zusammenhang zwischen der Behandlungszahl und dem Ergebnis des Qualitätsindikators. So wiesen Kliniken mit < 100 Behandlungsfällen pro Jahr die höchste risikoadjustierte Mortalitätsrate auf (s. Abb. 10). Bei diesen Kliniken lag die Rate beobachteter (d.h. tatsächlich aufgetretener) Todesfälle 46% über dem Erwartungswert. Bei Kliniken mit mindestens 200 TAVI-Patienten pro Jahr betrug das Ergebnis des Qualitätsindikators 0,68; die Rate beobachteter Todesfälle lag hier also 32% unter dem Erwartungswert.

urheberrechtlich geschützt,
© MWV Medizinisch Wissenschaftliche
Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG 2019

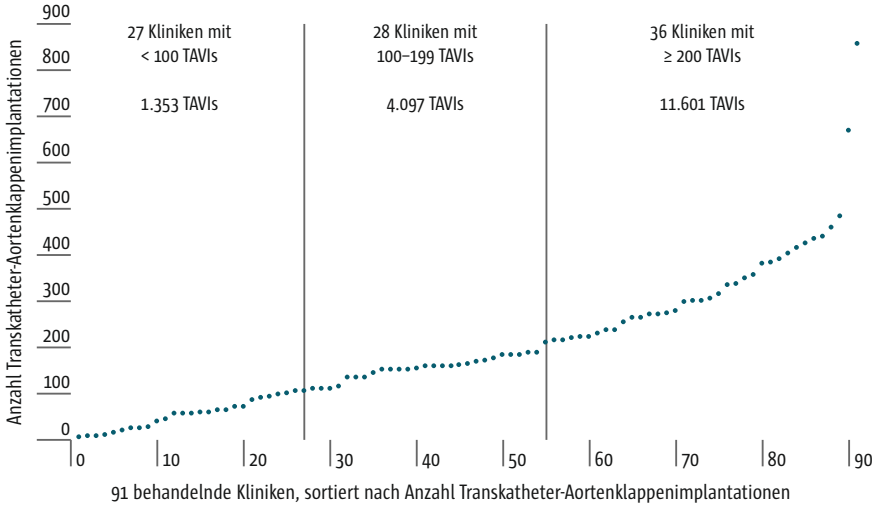
Tab. 3 Transkatheter-Aortenklappenimplantationen und Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O/E) an Todesfällen, 2016

Beschreibung	Bund
Gesamtpopulation	
Kliniken	91
TAVIs (n)	17.051
Kliniken mit publizierter Information zum Indikator „Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O/E) an Todesfällen“ (Anteil [1])	58 (63,7%)
Fallzahl in Kliniken mit Indikatorinformation	13.498
Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O/E) an Todesfällen	0,78
Kliniken mit < 100 TAVIs	
Kliniken (Anteil [1])	27 (29,7%)
TAVIs (n)	1.353
Kliniken mit publizierter Information zum Indikator „Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O/E) an Todesfällen“ (Anteil [2])	10 (37,0%)
Fallzahl in Kliniken mit Indikatorinformation	523
Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O/E) an Todesfällen	1,46
Kliniken mit 100–199 TAVIs	
Kliniken (Anteil [1])	28 (30,8%)
TAVIs (n)	4.097
Kliniken mit publizierter Information zum Indikator „Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O/E) an Todesfällen“ (Anteil [2])	15 (53,6%)
Fallzahl in Kliniken mit Indikatorinformation	2.225
Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O/E) an Todesfällen	1,09
Kliniken mit mindestens 200 TAVIs	
Kliniken (Anteil [1])	36 (39,6%)
TAVIs (n)	11.601
Kliniken mit publizierter Information zum Indikator „Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O/E) an Todesfällen“ (Anteil [2])	33 (91,7%)
Fallzahl in Kliniken mit Indikatorinformation	10.750
Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O/E) an Todesfällen	0,68

TAVIs: Transkatheter-Aortenklappenimplantationen
[1] Anteil bezogen auf alle Kliniken mit Behandlungsfällen
[2] Anteil bezogen auf Kliniken der jeweiligen Klinikgruppe

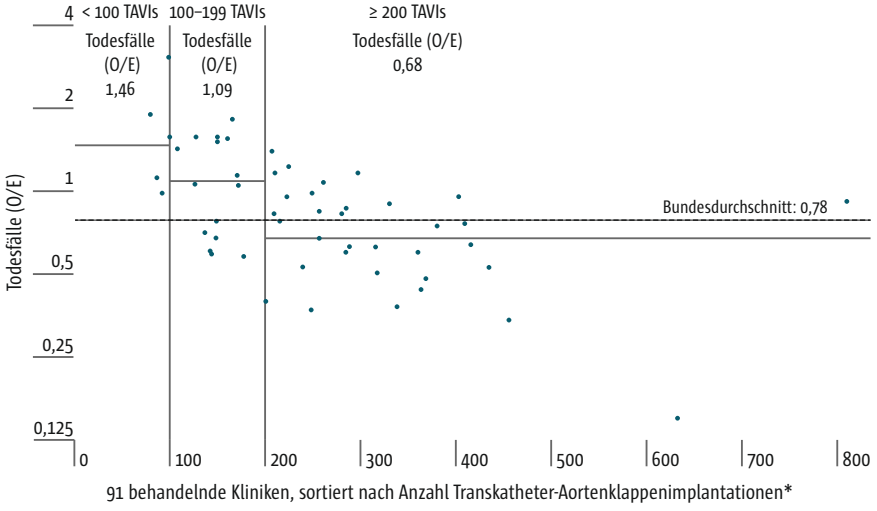
Unsere Ergebnisse decken sich mit früheren Studien zum Zusammenhang zwischen TAVI-Prozeduren und Mortalität, wie von Falk und Blankenberg im aktuellen Qualitätsmonitor zusammengefasst (s. Kap. I.6). Darüber hinaus

urheberrechtlich geschützt,
© MWV Medizinisch Wissenschaftliche
Verlagsgsesellschaft mbH & Co. KG 2019



TAVIs: Transkatheter-Aortenklappenimplantationen

Abb. 9 Verteilung von Transkatheter-Aortenklappenimplantationen über Kliniken, 2016



* Ohne 5 Kliniken, deren Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O/E) an Todesfällen bei Null lag.
TAVIs: Transkatheter-Aortenklappenimplantationen

Abb. 10 Zusammenhang zwischen Anzahl Transkatheter-Aortenklappenimplantationen und Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O/E) an Todesfällen bei TAVIs, 2016

bestehen bei den Transkatheter-Aortenklappenimplantationen Volume-Outcome-Zusammenhänge zu Komplikationsraten, stationärer Verweildauer und Kosten (Falk u. Blankenberg 2019).

urheberrechtlich geschützt,
© MWV Medizinisch Wissenschaftliche
Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG 2019

1.3.4 Zystektomie

Bei der Zystektomie wird die komplette Harnblase entfernt. Die Entfernung kann durch eine offene Operation, bei der der gesamte Bauchraum geöffnet wird, oder durch eine Laparoskopie (minimal-invasiv) erfolgen. Häufigster Behandlungsanlass ist Blasenkrebs, der 2015 den Platz 10 der häufigsten krebsbedingten Todesursachen belegte (Statistisches Bundesamt 2018). Im Jahr 2016 waren 83% aller Zystektomien bei AOK-Versicherten auf die Hauptdiagnose Blasenkrebs zurückzuführen. Goossens-Laan et al. (2011) berichten auf der Grundlage eines systematischen Reviews, dass die postoperative Mortalität nach Zystektomie bei Operateuren mit hoher Fallzahl im Mittel um 48 Prozent niedriger ist als bei solchen mit wenig Operationen, wobei weitere Faktoren wie personelle Ausstattung und Wartezeit bis zur OP zu dem Effekt beitragen. Im Qualitätsmonitor 2018 berichteten Nimptsch und Mansky, dass Kliniken eine Fallzahl von mindestens 31 Zystektomien erreichen müssten, damit das Sterblichkeitsrisiko für Blasenkrebs-Patienten geringer ausfällt als im bundesweiten Durchschnitt aller behandelnden Kliniken. Mit dieser Zentralisierung könnten 9,3% aller Todesfälle im Krankenhaus vermieden werden (Nimptsch u. Mansky 2018).

Die aktuelle Analyse der Qualitätsberichte ergab für das Berichtsjahr 2016 insgesamt 10.268 Zystektomien in 460 Kliniken (s. Tab. 4); die mittlere Fallzahl je Klinik betrug damit 22 Eingriffe. Bundesweit erbrachte ein Viertel aller Kliniken (n = 115) weniger als 5 Zystektomien (s. Abb. 11). Im Regionalvergleich wiesen Brandenburg, Sachsen-Anhalt und Sachsen mit 8,3%, 11,8% und 14,3% den geringsten Anteil an Kliniken mit < 5 Zystektomien auf (s. Abb. 12). Der höchste Anteil an Kliniken mit derartig niedrigen Eingriffszahlen fand sich in Bremen (60,0%), Hamburg (33,3%) und Rheinland-Pfalz (33,3%).

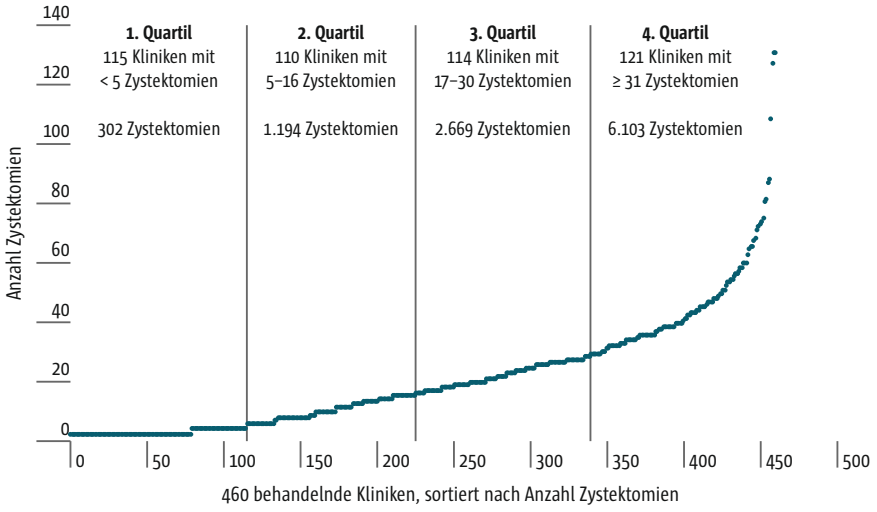


Abb. 11 Verteilung der Zystektomien über Kliniken, 2016

urheberrechtlich geschützt,
© MWV Medizinisch Wissenschaftliche
Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG 2019

Tab. 4 Ergebnisse der Regionalauswertung: Zystektomie, 2016

Beschreibung	Bund	Baden-Württ.	Bayern	Berlin	Branden-burg	Bremen	Hamburg	Hessen	Meckl.-Vorp.	Nieder-sachsen	Nordrhein-Westf.	Rheinland-Pfalz	Saarland	Sachsen	Sachsen-Anhalt	Schleswig-Holst.	Thüringen
Gesamtpopulation																	
Kliniken	460	46	63	15	12	5	12	32	11	39	126	24	6	21	17	14	17
Zystektomien	10.268	1.254	1.276	501	204	111	315	626	187	911	2.720	403	201	629	349	303	278
Unteres bundesweites Klinikquartil																	
Kliniken mit < 5 Zystektomien (Anteil [1])	115 (25,0%)	9 (19,6%)	16 (25,4%)	4 (26,7%)	1 (8,3%)	3 (60,0%)	4 (33,3%)	10 (31,3%)	2 (18,2%)	8 (20,5%)	38 (30,2%)	8 (33,3%)	1 (16,7%)	3 (14,3%)	2 (11,8%)	3 (21,4%)	3 (17,6%)
Zystektomien	302	24	42	10	4	8	10	24	4	20	100	22	2	6	6	12	8
Zweites bundesweites Klinikquartil																	
Kliniken mit 5 bis < 17 Zystektomien (Anteil [1])	110 (23,9%)	9 (19,6%)	17 (27,0%)	3 (20,0%)	6 (50,0%)	0 (0%)	2 (16,7%)	7 (21,9%)	6 (54,5%)	8 (20,5%)	23 (18,3%)	8 (33,3%)	1 (16,7%)	4 (19,0%)	6 (35,3%)	3 (21,4%)	7 (41,2%)
Zystektomien	1.194	120	197	20	63	–	24	75	57	82	242	86	6	47	70	29	76
Drittes bundesweites Klinikquartil																	
Kliniken mit 17 bis < 31 Zystektomien (Anteil [1])	114 (24,8%)	14 (30,4%)	21 (33,3%)	1 (6,7%)	2 (16,7%)	1 (20,0%)	2 (16,7%)	7 (21,9%)	1 (9,1%)	10 (25,6%)	30 (23,8%)	4 (16,7%)	1 (16,7%)	7 (33,3%)	3 (17,6%)	5 (35,7%)	5 (29,4%)
Zystektomien	2.669	344	471	30	41	25	45	138	27	242	741	107	23	151	58	117	109
Oberes bundesweites Klinikquartil																	
Kliniken mit mind. 31 Zystektomien (Anteil [1])	121 (26,3%)	14 (30,4%)	9 (14,3%)	7 (46,7%)	3 (25,0%)	1 (20,0%)	4 (33,3%)	8 (25,0%)	2 (18,2%)	13 (33,3%)	35 (27,8%)	4 (16,7%)	3 (50,0%)	7 (33,3%)	6 (35,3%)	3 (21,4%)	2 (11,8%)
Zystektomien	6.103	766	566	441	96	78	236	389	99	567	1.637	188	170	425	215	145	85

[1] Anteil bezogen auf alle Kliniken mit Behandlungsfällen

urheberrechtlich geschützt,
© MWV Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG 2019

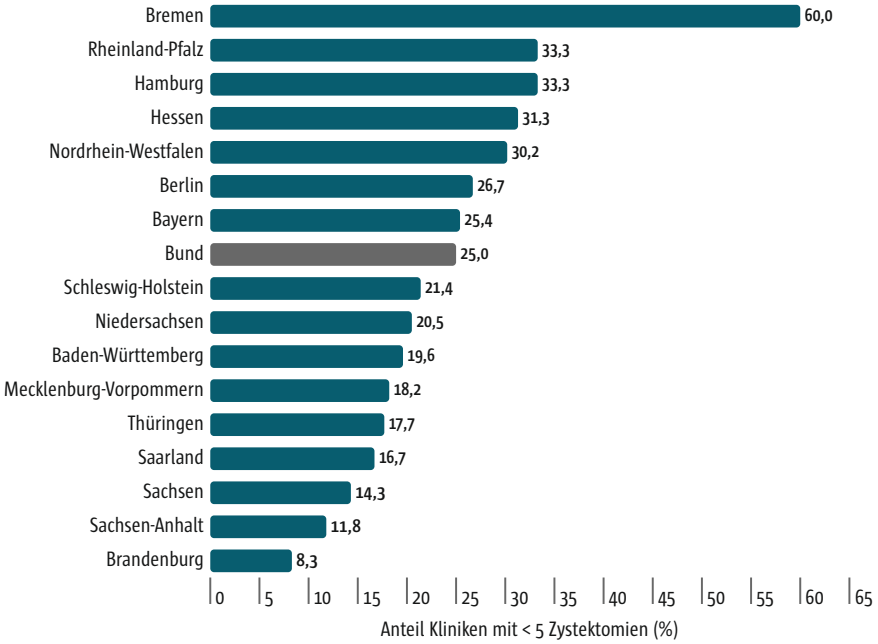


Abb. 12 Regionale Verteilung von Kliniken mit < 5 Zystektomien (unterstes Quartil), 2016

Zieht man den Referenzwert von 31 Zystektomien bei Blasenkrebs pro Jahr und Klinik aus Nimptsch u. Mansky 2018 heran, so zeigen die aktuellen Auswertungen, dass lediglich 26,3% aller behandelnden Kliniken im Jahr 2016 diesen Schwellenwert bezogen auf alle Zystektomien erreichten (s. Tab. 4, 4. bundesweites Quartil). Anhand der Daten der Qualitätsberichte ist keine Eingrenzung auf Blasenkrebs-Patienten möglich, insofern ist der Anteil noch leicht überschätzt. OnkoZert fordert für die Zertifizierung jährlich mindestens 20 Zystektomien (OnkoZert 2018). Diese Eingriffszahl erreichten laut Auswertung der OPS-Statistik der Qualitätsberichte 210 der 460 behandelnden Kliniken (45,7%).

1.3.5 Operative Eingriffe am Pankreas

Eine der wesentlichen Indikationen für komplexe Eingriffe an der Bauchspeicheldrüse (i.e. Pankreas) sind bösartige Neubildungen. Mit ca. 17.200 Neuerkrankungen im Jahr 2013 gehört das Pankreaskarzinom zu den selteneren Krebserkrankungen (Robert Koch-Institut 2016). Aufgrund der hohen Aggressivität ist die Sterblichkeit jedoch hoch, so sind im Jahr 2015 in Deutschland 17.156 Personen an den Folgen dieser Erkrankung gestorben (Statistisches Bundesamt 2018). Damit nimmt das Pankreaskarzinom den Platz 3 der häufigsten Todesfälle durch Krebserkrankungen ein. Zugleich ist der Volume-Outcome-Zusammenhang für Prankeasoperationen wissenschaftlich gut belegt (vgl. Mansky et al. 2017b), weshalb bereits 2004 in Deutschland eine verpflichtende

urheberrechtlich geschützt,
© MWV Medizinisch Wissenschaftliche
Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG 2019

Tab. 5 Mindestmengen-relevante Eingriffe am Organsystem Pankreas, 2016

	Auswertung der mindestmengen-relevanten OPS-Angaben			Auswertung der Mindestmengen-Angaben
	(1)	(2)	(3)	
Kliniken	624	624	624	483
Eingriffe (n)	11.023	13.396	15.769	11.290
Kliniken mit < 10 Eingriffen (Anteil #)	281 (45,0%)	213 (34,1%)	188 (30,1%)	94 (19,5%)

Anteil bezogen auf alle Kliniken mit dokumentierten Behandlungsfällen
(1) aus Datenschutzgründen unterdrückte OPS-Angaben durch Fallzahl 1 ersetzt
(2) aus Datenschutzgründen unterdrückte OPS-Angaben durch Fallzahl 2 ersetzt
(3) aus Datenschutzgründen unterdrückte OPS-Angaben durch Fallzahl 3 ersetzt

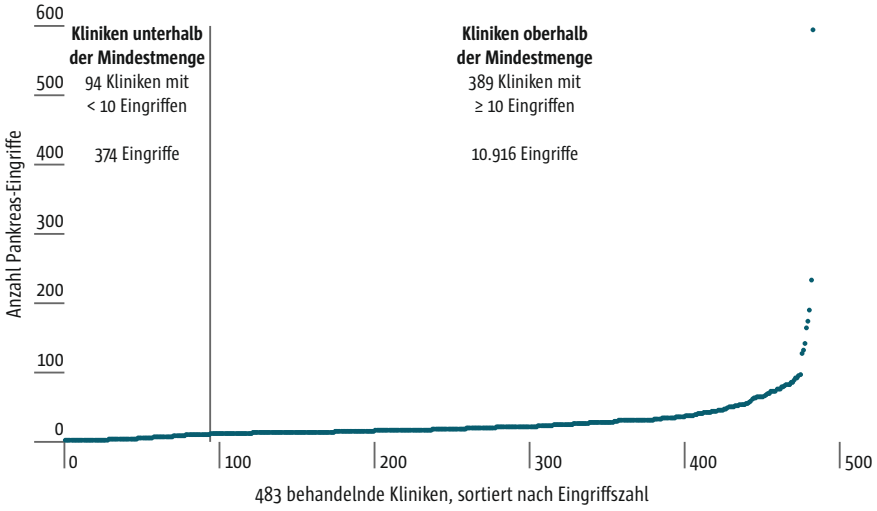
Mindestmenge von jährlich 10 Pankreas-Eingriffen festgelegt wurde. Die Einhaltung der Mindestmengenvorgabe wird im folgenden Abschnitt auf Bundes- und Regionalebene dargestellt.

Im Berichtsjahr 2016 dokumentierten 624 Kliniken mindestmengenrelevante OPS-Codes für Eingriffe am Organsystem Pankreas (s. Tab. 5). Die kleinste mögliche Eingriffszahl des Berichtsjahres wurde ermittelt, indem die aus Datenschutzgründen unterdrückten OPS-Angaben der Qualitätsberichte durch eine Fallzahl von 1 ersetzt wurden (s. Abschnitt Operative Eingriffe am Pankreas in Kap. 1.2.2). Diese Herangehensweise wurde im aktuellen Qualitätsmonitor auch bei der Modellierung der Auswirkung von Mindestmengen und Zertifizierungsvorgaben auf den deutschen Krankenhaussektor genutzt (Vogel et al. 2019, s. Kap. I.5). Zur Bestimmung der maximal möglichen Eingriffszahl wurden für jede unterdrückte OPS-Angabe drei Eingriffe angenommen. Wie die folgende Tabelle verdeutlicht, führt die Häufung unterdrückter OPS-Angaben zu einer Spanne möglicher Eingriffszahlen, die zwischen 11.023 und 15.769 liegt[12]. Je nach angewandter Berechnungslogik führten 30,1% bis 45,0% aller behandelnden Kliniken weniger als 10 Pankreas-Operationen durch und lagen dementsprechend unterhalb der gesetzlich festgelegten Mindestmenge.

Wie im Abschnitt Operative Eingriffe am Pankreas in Kap. 1.2.2 beschrieben, stellt der Abschnitt C-5 der strukturierten Qualitätsberichte eine weitere Datenquelle zur Analyse komplexer Pankreas-Eingriffe dar. Mindestmengenrelevante Eingriffe sind in diesem Abschnitt vollständig – d.h. ohne Datenschutzhinweis – anzugeben. Zusätzlich sind in diesem Datensatz Informationen zum Ausnahmetatbestand bei Unterschreitung der Mindestmenge ver-

12 Ein Vergleich mit der DRG-Statistik des Statistischen Bundesamtes legt nahe, dass sich hinter den Datenschutzhinweisen der berücksichtigten OPS-Codes mehrheitlich 1–2 Eingriffe verbergen. Die DRG-Statistik enthält alle OPS-Codes vollstationär behandelter Patientinnen/Patienten Deutschlands und kann daher als Referenzwert genutzt werden. Laut DRG-Statistik wurden im Jahr 2016 bundesweit 12.250 mindestmengenrelevante Pankreas-Eingriffe durchgeführt.

urheberrechtlich geschützt,
© MWV Medizinisch Wissenschaftliche
Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG 2019



Ausgewertet wurden ausschließlich die Mindestmengen-Angaben aus Abschnitt C-5 der strukturierten Qualitätsberichte.

Abb. 13 Verteilung von Pankreas-Eingriffen über Kliniken, 2016

fügbar. Bundesweit wurden hier 11.290 Pankreas-Eingriffe von insgesamt 483 Kliniken dokumentiert (s. Tab. 6). In den 389 Häusern mit erfüllter Mindestmenge wurden durchschnittlich 28 Pankreas-Eingriffe durchgeführt (s. Abb. 13). Etwa jede fünfte Klinik unterschritt die Mindestmenge von 10 Eingriffen pro Jahr. Damit setzt sich der seit 2006 zu beobachtende Abwärtstrend fort, was den Anteil an Kliniken mit weniger als 10 Pankreas-Eingriffen angeht (de Cruppé u. Geraedts 2018). Die mittlere Eingriffszahl in Kliniken mit unterschrittener Mindestmenge lag bei 4. Die von OnkoZert zum Nachweis operativer Expertise geforderte Anzahl von mindestens 20 Pankreasresektionen (OnkoZert 2018) erreichten 178 von 483 Kliniken (36,9%).

In Übereinstimmung mit de Cruppé und Geraedts (2018) zeigen unsere Auswertungen außerdem, dass von einem Großteil aller Kliniken mit unterschrittener Mindestmenge ein gesetzlich anerkannter Ausnahmetatbestand geltend gemacht wurde (s. Abb. 14). Die Ausnahme-Regelungen können jedoch das Ausmaß der Mindestmengen-Unterschreitung nur teilweise erklären. So liegen zwölf Jahre nach Einführung der Mindestmenge für komplexe Eingriffe am Organsystem Pankreas für ein Viertel aller Kliniken mit weniger als 10 Eingriffen keine dokumentierten Ausnahmetatbestände vor. Im Regionalvergleich wiesen Bremen mit 42,9% und Sachsen-Anhalt mit 42,1% den höchsten Anteil an Kliniken mit unterschrittener Mindestmenge auf (s. Abb. 15). In diesen Kliniken wurden 11,8% (Bremen) bzw. 12,7% (Sachsen-Anhalt) aller Pankreas-Eingriffe durchgeführt. Damit lagen beide Bundesländer deutlich über dem Bundesdurchschnitt von 3,3%. Im Saarland und in Mecklenburg-Vorpommern gab es keine Kliniken, die im Abschnitt C-5 weniger als 10 Pankreas-Eingriffe dokumentiert hatten.

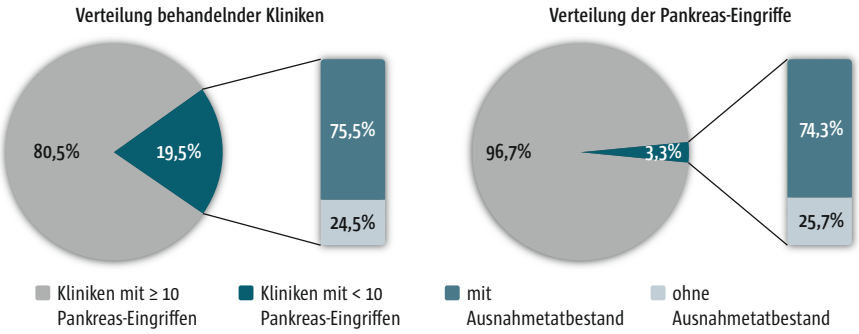
urheberrechtlich geschützt,
© MWV Medizinisch Wissenschaftliche
Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG 2019

Tab. 6 Ergebnisse der Regionalauswertung: komplexe Eingriffe am Organsystem Pankreas, 2016

Beschreibung	Bund	Baden-Württ.	Bayern	Berlin	Branden-burg	Bremen	Hamburg	Hessen	Meckl.-Vorp.	Nieder-sachsen	Nordrhein-Westf.	Rheinland-Pfalz	Saarland	Sachsen	Sachsen-Anhalt	Schleswig-Holst.	Thüringen
Gesamtpopulation der Kliniken mit Mindestmengen-Angabe																	
Kliniken	483	53	53	23	12	7	13	30	9	48	121	25	4	32	19	14	20
■ Pankreas-Eingriffe (n)	11.290	1.837	1.500	667	206	110	363	681	309	881	2.443	449	124	696	299	334	391
Kliniken mit < 10 Pankreas-Eingriffen																	
Kliniken (Anteil [1])	94 (19,5%)	8 (15,1%)	11 (20,8%)	4 (17,4%)	2 (16,7%)	3 (42,9%)	3 (23,1%)	6 (20,0%)	0 (0%)	10 (20,8%)	23 (19,0%)	5 (20,0%)	0 (0%)	3 (9,4%)	8 (42,1%)	2 (14,3%)	6 (30,0%)
■ Pankreas-Eingriffe (n)	374	15	69	13	2	13	12	18	–	26	114	18	–	3	38	9	24
Kliniken mit < 10 Eingriffen und Ausnahmetatbestand (Anteil [2])	71 (75,5%)	5 (62,5%)	9 (81,8%)	4 (100%)	2 (100%)	2 (66,7%)	3 (100%)	6 (100%)	0 (0%)	8 (80,0%)	18 (78,3%)	3 (60,0%)	0 (0%)	2 (66,7%)	6 (75,0%)	2 (100%)	1 (16,7%)
■ Pankreas-Eingriffe (n)	278	6	56	13	2	8	12	18	–	22	97	9	–	2	21	9	3
Kliniken mit < 10 Eingriffen ohne Ausnahmetatbestand (Anteil [2])	23 (24,5%)	3 (37,5%)	2 (18,2%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (33,3%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (20,0%)	5 (21,7%)	2 (40,0%)	0 (0%)	1 (33,3%)	2 (25,0%)	0 (0%)	5 (83,3%)
■ Pankreas-Eingriffe (n)	96	9	13	–	–	5	–	–	–	4	17	9	–	1	17	–	21

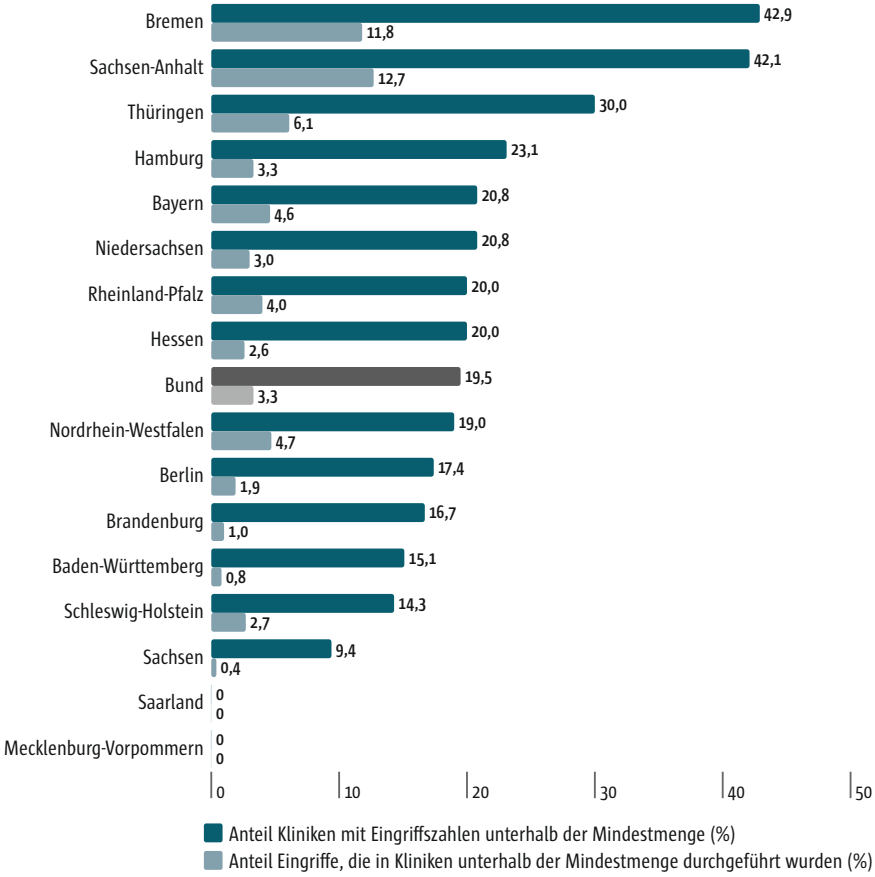
[1] Anteil bezogen auf alle behandelnden Kliniken
[2] Anteil bezogen auf Kliniken mit < 10 Pankreas-Eingriffen
Ausgewertet wurden ausschließlich die Mindestmengen-Angaben aus Abschnitt C-5 der strukturierten Qualitätsberichte.

urheberrechtlich geschützt,
© MWV Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG 2019



Ausgewertet wurden ausschließlich die Mindestmengen-Angaben aus Abschnitt C-5 der strukturierten Qualitätsberichte.

Abb. 14 Pankreas-Eingriffe und behandelnde Kliniken in Abhängigkeit von Eingriffszahl und Ausnahmetatbestand, 2016



Ausgewertet wurden ausschließlich die Mindestmengen-Angaben aus Abschnitt C-5 der strukturierten Qualitätsberichte.

Abb. 15 Regionale Verteilung von Kliniken mit weniger als 10 Pankreas-Eingriffen und der dort durchgeführten Eingriffe, 2016

urheberrechtlich geschützt,
© MWV Medizinisch Wissenschaftliche
Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG 2019

Trotzdem der Abschnitt C-5 von allen Krankenhäuser mit mindestmengenrelevanten Operationen auszufüllen ist, besteht hier eine offensichtliche Diskrepanz zur OPS-Statistik der strukturierten Qualitätsberichte. Für 11 Kliniken (2,2%) lagen Mindestmengen-Angaben ohne entsprechende OPS-Angaben vor. Außerdem berichteten 152 von 624 Kliniken (24,4%) mindestmengenrelevante OPS-Codes, ohne jedoch die Mindestmengen-Angaben in den Qualitätsberichten ausgefüllt zu haben. Zwischen den Bundesländern variierte dieser Anteil zwischen 9,5% und 36,8%. Dabei handelte sich vorrangig um Kliniken mit geringen Eingriffszahlen. Wurde aus den OPS-Angaben die kleinste mögliche Eingriffszahl ermittelt, dann unterschritten 89,5% der betroffenen 152 Häuser die gesetzlich vorgeschriebene Mindestmenge. Wurde – zugunsten der Kliniken – die maximal mögliche Eingriffszahl angenommen, so führten 79,0% dieser Häuser weniger als 10 Pankreas-Eingriffe durch. Die auf der Basis der Mindestmengen-Angaben abgeleiteten Ergebnisse dürften also das Ausmaß der Mindestmengen-Unterschreitung deutlich unterschätzen. Tatsächlich liegen bei Auswertung der OPS-Angaben der Qualitätsberichte bis zu 45% aller Kliniken unterhalb der Mindestmenge für Pankreas-Eingriffe (s. Tab. 5 sowie Vogel et al. 2019, s. Kap. I.5), was sich auch mit früheren Auswertungen der DRG-Daten deckt (Peschke et al. 2014). Die Gesamtzahl der nicht im Abschnitt C-5 dokumentierten Eingriffe variiert – je nach Berechnungslogik – zwischen 778 (7,1% aller OPS-Eingriffe) und 1.386 (8,8% aller OPS-Eingriffe). Das Ausmaß der Dokumentations-Diskrepanzen war regional unterschiedlich ausgeprägt. Je nach Bundesland und Berechnungslogik wurden zwischen 0,6% und 32,5% aller OPS-basierten Eingriffe in Kliniken durchgeführt, die keine Dokumentation im Abschnitt C-5 der Qualitätsberichte aufwiesen.

1.3.6 Operative Eingriffe am Ösophagus

Bösartige Erkrankungen der Speiseröhre (i.e. Ösophaguskarzinom) sind eine wichtige Indikation für operative Eingriffe am Ösophagus. Im Jahr 2013 erkrankten deutschlandweit ca. 6.500 Personen an einem Ösophaguskarzinom (Robert Koch-Institut 2016). Die wissenschaftliche Evidenz zu einem Zusammenhang zwischen Behandlungsvolumen und Behandlungsqualität ist umfangreich und gilt als gesichert (vgl. Mansky et al. 2017b). Der Gesetzgeber hat diese Evidenzlage bereits 2004 aufgegriffen und in eine verbindliche Mindestmengenvorgabe von 10 Ösophagus-Eingriffen pro Jahr übersetzt. Im folgenden Abschnitt wird die Umsetzung der Mindestmengenregelung im Jahr 2016 auf Bundes- und Landesebene dargestellt.

Gemäß OPS-Statistik der strukturierten Qualitätsberichte des Jahres 2016 führten 403 Kliniken mindestmengenrelevante Eingriffe am Ösophagus durch (s. Tab. 7). Da sich hinter OPS-Angaben mit Datenschutzhinweis 1, 2 oder 3 Eingriffe verbergen können, variiert die auf Basis der OPS-Statistik abgeleitete Eingriffszahl zwischen 3.863 und 6.623. Laut DRG-Statistik des Statistischen Bundesamtes wurden 2016 bundesweit 4.367 mindestmengenrelevante

urheberrechtlich geschützt,
© MWV Medizinisch Wissenschaftliche
Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG 2019

Tab. 7 Mindestmengen-relevante Eingriffe am Organsystem Ösophagus, 2016

	Auswertung der mindestmengen-relevanten OPS-Angaben			Auswertung der Mindestmengen-Angaben
	(1)	(2)	(3)	
Kliniken	403	403	403	295
Eingriffe (n)	3.863	5.243	6.623	4.139
Kliniken mit < 10 Eingriffen (Anteil #)	275 (68,2%)	221 (54,8%)	199 (49,4%)	122 (41,4%)

Anteil bezogen auf alle Kliniken mit dokumentierten Behandlungsfällen
(1) aus Datenschutzgründen unterdrückte OPS-Angaben durch Fallzahl 1 ersetzt
(2) aus Datenschutzgründen unterdrückte OPS-Angaben durch Fallzahl 2 ersetzt
(3) aus Datenschutzgründen unterdrückte OPS-Angaben durch Fallzahl 3 ersetzt

Ösophagus-Eingriffe durchgeführt. Es ist also davon auszugehen, dass sich hinter den Datenschutzhinweisen der berücksichtigten OPS-Codes aus den Qualitätsberichten mehrheitlich 1–2 Eingriffe verbergen. Je nach angewandter Berechnungslogik unterschritten zwischen 49,4% bis 68,2% aller behandelnden Kliniken die gesetzlich festgelegte Mindestmenge von jährlichen 10 Ösophagus-Eingriffen. Auch in früheren Auswertungen der DRG-Daten lagen ca. zwei Drittel aller Kliniken unterhalb dieser Eingriffszahl (Peschke et al. 2014).

Für die Auswertung der Mindestmengen-Angaben aus dem Abschnitt C-5 der strukturierten Qualitätsberichte standen Informationen von 295 Kliniken zur Verfügung, die hier insgesamt 4.139 Ösophagus-Eingriffe dokumentierten (s. Tab. 8). In den 122 Kliniken (41,4%) mit unterschrittener Mindestmenge wurden 434 Ösophagus-Eingriffe durchgeführt, das entspricht einer durchschnittlichen Eingriffszahl von 4 (s. Abb. 16). Im Gegensatz zu den Pankreas-Eingriffen stagniert der Anteil von Kliniken mit unterschrittener Mindestmenge bei den Ösophagus-Eingriffen seit Jahren auf hohem Niveau (de Cruppé u. Geraedts 2018). Von den Kliniken mit weniger als 10 Ösophagus-Eingriffen machten 68% einen Ausnahmetatbestand geltend (s. Abb. 17). Wie de Cruppé und Geraedts zeigen, stellt die Sicherstellung der flächendeckenden Versorgung keinen relevanten Ausnahmetatbestand dar (de Cruppé u. Geraedts 2018). Etwa jede dritte Klinik unterschritt die gesetzlich festgelegte Mindestmenge, ohne dass hierfür ein einschlägiger Ausnahmetatbestand vorlag. Basierend auf der Mindestmengen-Angabe erreichten 45 (15,3%) aller Kliniken die von OnkoZert geforderten 20 komplexen Operationen am Ösophagus zum Nachweis operativer chirurgischer Expertise (OnkoZert 2018).

Den höchsten Anteil an Kliniken mit unterschrittener Mindestmenge wiesen Brandenburg (75,0%), Bremen (60,0%) und Sachsen (58,3%) auf; die niedrigsten Anteile fanden sich dagegen in Mecklenburg-Vorpommern (14,3%) und Schleswig-Holstein (25,0%) (s. Abb. 18). Bundesweit wurden in Kliniken mit unterschrittener Mindestmenge 10,5% aller Ösophagus-Eingriffe durchgeführt. In Brandenburg betraf das allerdings 60,6% aller Eingriffe. Deutlich über dem

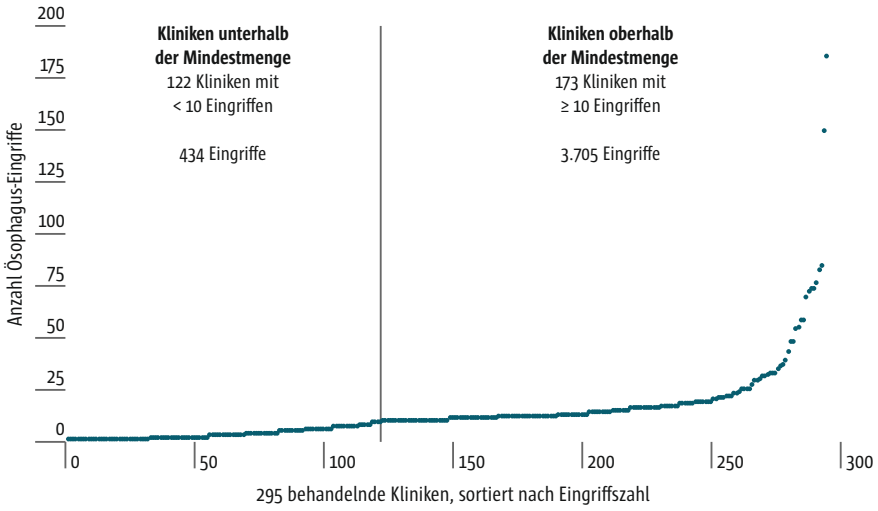
urheberrechtlich geschützt,
© MWV Medizinisch Wissenschaftliche
Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG 2019

Tab. 8 Ergebnisse der Regionalauswertung: komplexe Eingriffe am Organsystem Ösophagus, 2016

Beschreibung	Bund	Baden-Württ.	Bayern	Berlin	Branden-burg	Bremen	Hamburg	Hessen	Meckl.-Vorp.	Nieder-sachsen	Nordrhein-Westf.	Rheinland-Pfalz	Saarland	Sachsen	Sachsen-Anhalt	Schleswig-Holst.	Thüringen
Gesamtpopulation der Kliniken mit Mindestmengen-Angabe																	
Kliniken	295	37	32	16	4	5	9	20	7	28	78	13	4	12	8	12	10
■ Ösophagus-Eingriffe (n)	4.139	520	615	268	33	55	130	351	79	324	1.028	145	42	204	78	174	93
Kliniken mit < 10 Ösophagus-Eingriffen																	
Kliniken (Anteil [1])	122 (41,4%)	15 (40,5%)	10 (31,3%)	6 (37,5%)	3 (75,0%)	3 (60,0%)	5 (55,6%)	8 (40,0%)	1 (14,3%)	12 (42,9%)	33 (42,3%)	6 (46,2%)	2 (50,0%)	7 (58,3%)	3 (37,5%)	3 (25,0%)	5 (50,0%)
■ Ösophagus-Eingriffe (n)	434	42	35	27	20	12	24	32	4	44	122	15	4	24	6	6	17
Kliniken mit < 10 Eingriffen und Ausnahmetatbestand (Anteil [2])	83 (68,0%)	9 (60,0%)	7 (70,0%)	6 (100%)	1 (33,3%)	2 (66,7%)	5 (100%)	4 (50,0%)	0 (0%)	10 (83,3%)	20 (60,6%)	5 (83,3%)	0 (0%)	5 (71,4%)	3 (100%)	2 (66,7%)	4 (80,0%)
■ Ösophagus-Eingriffe (n)	265	18	23	27	6	11	24	16	–	30	57	14	–	13	6	5	15
Kliniken mit < 10 Eingriffen ohne Ausnahmetatbestand (Anteil [2])	39 (32,0%)	6 (40,0%)	3 (30,0%)	0 (0%)	2 (66,7%)	1 (33,3%)	0 (0%)	4 (50,0%)	1 (100%)	2 (16,7%)	13 (39,4%)	1 (16,7%)	2 (100%)	2 (28,6%)	0 (0%)	1 (33,3%)	1 (20,0%)
■ Ösophagus-Eingriffe (n)	169	24	12	–	14	1	–	16	4	14	65	1	4	11	–	1	2

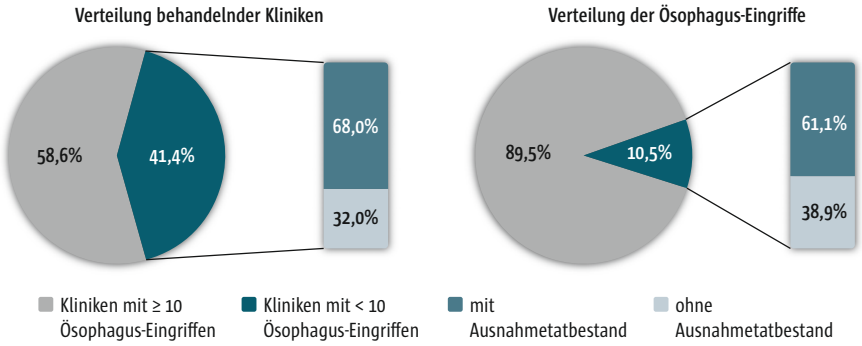
[1] Anteil bezogen auf alle behandelnden Kliniken
[2] Anteil bezogen auf Kliniken mit < 10 Ösophagus-Eingriffen
Ausgewertet wurden ausschließlich die Mindestmengen-Angaben aus Abschnitt C-5 der strukturierten Qualitätsberichte.

urheberrechtlich geschützt,
© MWV Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG 2019



Ausgewertet wurden ausschließlich die Mindestmengen-Angaben aus Abschnitt C-5 der strukturierten Qualitätsberichte.

Abb. 16 Verteilung von Ösophagus-Eingriffen über Kliniken, 2016



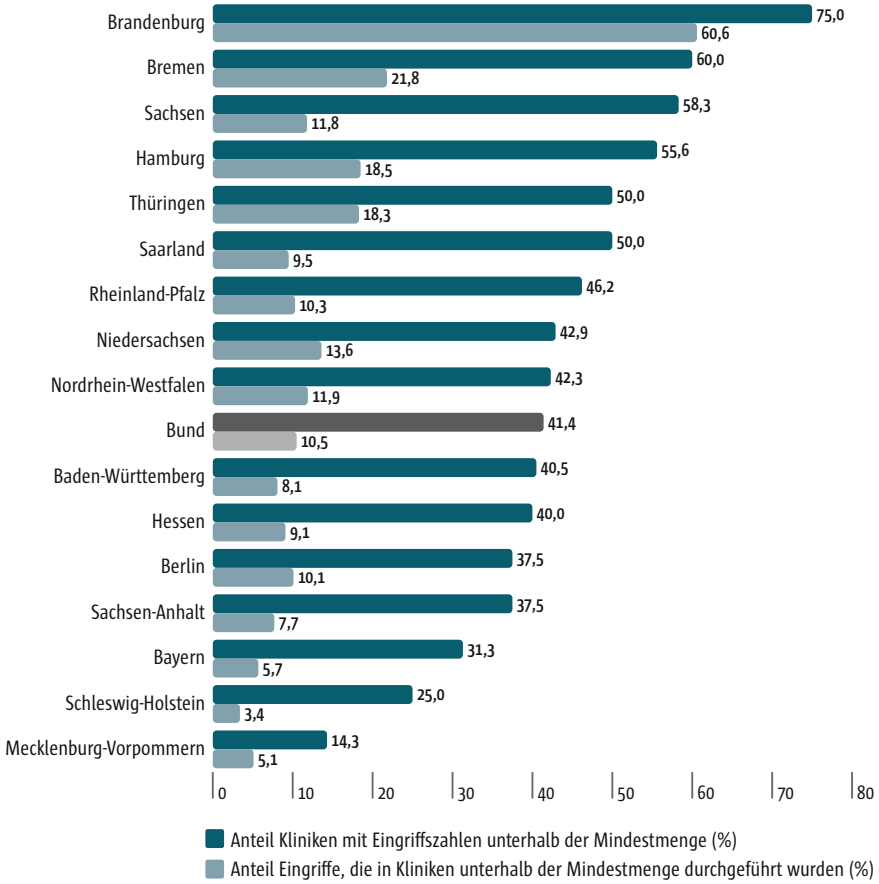
Ausgewertet wurden ausschließlich die Mindestmengen-Angaben aus Abschnitt C-5 der strukturierten Qualitätsberichte.

Abb. 17 Ösophagus-Eingriffe und behandelnde Kliniken in Abhängigkeit von Eingriffszahl und Ausnahmetatbestand, 2016

Bundeswert lagen außerdem Bremen und Hamburg, wo 21,8% bzw. 18,5% der Ösophagus-Eingriffe in Kliniken erfolgten, die nicht die Mindestmenge erreicht hatten.

Genau wie bei den Pankreas-Eingriffen gibt es bei den Ösophagus-Eingriffen eine Diskrepanz zwischen den verpflichtenden Mindestmengen-Angaben aus Abschnitt C-5 der Qualitätsberichte und den mindestmengenrelevanten OPS-Codes aus der OPS-Statistik. So wurden für 18 der 295 Kliniken mit Mindestmengen-Angaben keine entsprechenden OPS-Codes dokumentiert (6,1%). Daneben lagen für 126 der 403 Kliniken mit mindestmengenrelevanten OPS-Codes

urheberrechtlich geschützt,
© MWV Medizinisch Wissenschaftliche
Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG 2019



Ausgewertet wurden ausschließlich die Mindestmengen-Angaben aus Abschnitt C-5 der strukturierten Qualitätsberichte.

Abb. 18 Regionale Verteilung von Kliniken mit weniger als 10 Ösophagus-Eingriffen und der dort durchgeführten Eingriffe, 2016

keine Mindestmengen-Angaben im Abschnitt C-5 der Qualitätsberichte vor. Bundesweit entspricht das einem Anteil von 31,3% aller Kliniken, zwischen den Bundesländern variiert der Anteil jedoch zwischen 0% und 43,8%. Die Mehrheit dieser Kliniken wies Eingriffszahlen unterhalb der Mindestmenge auf. Je nachdem, wie Datenschutzhinweise in der OPS-Statistik gehandhabt wurden, unterschritten zwischen 85,7% und 95,2% der Kliniken ohne Mindestmengen-Angabe die geforderten 10 Ösophagus-Eingriffe. Die Gesamtzahl der nicht im Abschnitt C-5 dokumentierten Eingriffe variiert – je nach Berechnungslogik – zwischen 435 und 917, was 11,3% bis 13,8% aller mindestmengenrelevanten OPS-Angaben entspricht. In den Bundesländern wurden zwischen 0% und 44,9% aller OPS-Eingriffe in Kliniken erbracht, für die keine Mindestmengen-Angabe in Abschnitt C-5 vorlag.

urheberrechtlich geschützt,
© MWV Medizinisch Wissenschaftliche
Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG 2019

1.4 Fazit

Im vorliegenden Beitrag wurden für sechs Behandlungsanlässe relevante Eckdaten stationärer Versorgungsstrukturen dargestellt und auf Bundes- und Landesebene ausgewertet. Auch die diesjährige Auswertung zeigt Probleme auf, die mit der weiterhin bestehenden starken Streuung der Leistungserbringung zusammenhängen. Sie sollen im Folgenden kurz zusammengefasst und eingeordnet werden.

Im Jahr 2016 wurden von 713 Kliniken insgesamt 743.843 **Geburten** dokumentiert. Kliniken mit kleinerer Geburtenzahl – hier empirisch definiert als Kliniken mit < 534 Geburten – unterschritten den Toleranzbereich der risikoadjustierten Kaiserschnittrate deutlich häufiger als Kliniken mit hoher Geburtenzahl (i.e. mit ≥ 1.350 Geburten). In Bezug auf die Wahrscheinlichkeit einer Kaiserschnittgeburt weisen unsere Ergebnisse also auf einen Volume-Outcome-Effekt hin. Uneinheitlich ist dagegen die Evidenz für einen Zusammenhang zwischen Geburtenzahl und mütterlicher bzw. kindlicher Sterblichkeit bei Reifgeborenen, wie ein systematischer Literaturüberblick im aktuellen Qualitätsmonitor zeigt (Schmitt et al. 2019, s. Kap. I.7). Die im Vergleich zu Ländern mit stärkerer Zentralisierung hohe Säuglingssterblichkeit in Deutschland gibt dennoch Anlass, über Qualitätsverbesserungen in der Geburtshilfe nachzudenken. Dafür skizzieren Vetter und Malzahn im aktuellen Qualitätsmonitor ein gestuftes Konzept zur Optimierung von Behandlungen in der Geburtshilfe und der Perinatalmedizin (Vetter u. Malzahn 2019, s. Kap. I.8).

An der Versorgung von **Herzinfarkt**-Patienten waren im Jahr 2016 insgesamt 1.367 Kliniken beteiligt, wobei im Viertel der Kliniken mit den geringsten Fallzahlen jeweils weniger als 28 Fälle behandelt wurden. Zur Therapie akuter Infarkte sollte in einem Herzkatheterlabor zeitnah eine kathetergestützte Rekanalisation verschlossener Infarktgefäße stattfinden (Voigtländer 2017). Die Auswertung einer eigens für den Qualitätsmonitor durchgeführten Befragung ergab allerdings, dass lediglich 55% der Herzinfarkt-behandelnden Kliniken ein durchgängig verfügbares Herzkatheterlabor aufweisen konnten; in Kliniken mit weniger als 28 Fällen lag der Anteil sogar nur bei 14%. Damit kann in vielen Kliniken Deutschlands – und hier insbesondere in Kliniken mit geringen Fallzahlen – nicht die optimale Versorgung von Herzinfarkt-Patienten angeboten werden, wie sie von Voigtländer beschrieben wird (Voigtländer 2017). Die Organisation der kompletten Herzinfarkt-Rettungskette mit stärkerer Konzentration auf Kliniken mit adäquater Ausstattung scheint beim Herzinfarkt dringend geboten, sodass Patienten mit Verdacht auf Herzinfarkt bevorzugt in Kliniken mit Herzkatheterlabor und ggf. Chest Pain Unit eingewiesen werden.

Die **Transkatheter-Aortenklappenimplantationen** sind ein Leistungsbereich, der bereits vergleichsweise zentralisiert ist. Laut Qualitätsreport haben im Berichtsjahr 2016 bundesweit 97 Häuser TAVI-Prozeduren durchgeführt, wobei die Gesamtanzahl der TAVI-Eingriffe deutlich zugenommen hat (IQTIG 2017). Der inverse Zusammenhang zwischen Behandlungsvolumen und Mortalität, Komplika-

urheberrechtlich geschützt,
© MWV Medizinisch Wissenschaftliche
Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG 2019

tionsraten, stationärer Verweildauer sowie Behandlungskosten ist gut belegt (Falk u. Blankenberg 2019; s. Kap. I.6). In Übereinstimmung mit diesen Ergebnissen zeigen unsere eigenen Auswertungen aktuellerer Qualitätsberichts-Daten, dass Kliniken mit < 100 TAVIs pro Jahr eine deutlich höhere risikoadjustierte Rate an Todesfällen aufwiesen als Kliniken mit ≥ 200 TAVIs. Im Hinblick auf die vorhandenen Volume-Outcome-Belege scheint eine weitere Zentralisierung dieses Leistungsbereiches geboten. Hierbei ist an einer stringenten Umsetzung der Leitlinien der europäischen Gesellschaft für Kardiologie (ESC) und der europäischen Gesellschaft für Herz-, Thorax- und Gefäßchirurgie (EACTS) festzuhalten, wie auch Falk und Blankenberg im aktuellen Qualitätsmonitor fordern; dies beinhaltet u.a. die Begrenzung von TAVI-Eingriffen auf Zentren mit herzchirurgischer Abteilung und strukturierter Zusammenarbeit zwischen herzchirurgischer und kardiologischer Abteilung (Falk u. Blankenberg 2019; s. Kap. I.6).

Zystektomien wurden im Jahr 2016 von 460 Kliniken durchgeführt, wobei die Behandlungszahlen je Klinik eine extrem schiefe Verteilung aufwiesen. So erbrachte ein Viertel aller Kliniken weniger als 5 Zystektomien. Ein Zusammenhang zwischen Behandlungszahl und Krankenhaussterblichkeit von Blasenkrebs-Patienten wurde kürzlich anhand deutscher Krankenhausabrechnungsdaten gezeigt. Eine mit Mindestmengen-Vorgaben einhergehende Zentralisierung dieses Leistungsbereiches könnte hier zu einem Rückgang von Todesfällen beitragen (Nimptsch u. Mansky 2018).

Die Krankenhaussterblichkeit liegt bei krebsbedingten Eingriffen am **Ösophagus** oder **Pankreas** in Deutschland bei über 8%. Etwa ein Viertel dieser Todesfälle ließe sich potenziell vermeiden, wenn für Ösophagus-Eingriffe ein jährlicher Schwellenwert von 22 und für Pankreas-Eingriffe von 29 umgesetzt würde (Nimptsch u. Mansky 2018). Für beide Eingriffe gilt aktuell eine Mindestmenge von 10 (Gemeinsamer Bundesausschuss 2017). Im europäischen Vergleich liegt Deutschland damit deutlich unter den Mindestmengen-Vorgaben anderer Länder (Vogel et al. 2019; s. Kap. I.5). Umso kritischer sind die Ergebnisse im aktuellen Qualitätsmonitor zu bewerten. Gemessen an den Fallzahlen, die im Mindestmengen-Abschnitt der Qualitätsberichte angegeben werden, unterschritten zwei von fünf behandelnden Kliniken die Mindestmenge bei Ösophagus-Eingriffen. Bei Pankreas-Eingriffen war mindestens jede fünfte Klinik betroffen. In Übereinstimmung mit de Cruppé und Geraedts 2018 zeigen unsere Ergebnisse außerdem, dass die anerkannten Ausnahmetatbestände das Ausmaß der Mindestmengen-Unterschreitung nur teilweise erklären. Die aktuellen Auswertungen im Qualitätsmonitor weisen außerdem auf unvollständige Mindestmengen-Angaben im Abschnitt C-5 der Qualitätsberichte hin, der von allen Kliniken mit mindestmengenrelevanten Eingriffen auszufüllen ist. Die offensichtlichen Dokumentationsmängel erschweren die Bewertung regionaler Versorgungsstrukturen im Hinblick auf mindestmengenrelevante Eingriffszahlen und Ausnahmetatbestände. Hier sind die Kliniken angehalten, ihre Dokumentation zu vervollständigen.

urheberrechtlich geschützt,
© MWV Medizinisch Wissenschaftliche
Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG 2019

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Nichteinhaltung der gesetzlich verpflichtenden Mindestmengen in einer großen Zahl von Kliniken auch für 2016 ein Problem darstellt, das bereits seit vielen Jahren bekannt ist (de Cruppé et al. 2014; de Cruppé u. Geraedts 2018). Es bleibt abzuwarten, ob die mit der Bestätigung der vom G-BA festgelegten Mindestmengen durch das Bundessozialgericht hergestellte Rechtssicherheit für die an der Umsetzung der Vorgaben des G-BA Beteiligten in Verbindung mit den vom Gesetzgeber vorgenommenen Umsetzungen dieser Rechtsprechung in § 136b SGB V und die entsprechenden Änderungen in der Mm-R zu einer konsequenten Anwendung der Mindestmengenregelung führen wird. Krankenkassen haben nun eine rechtssichere Möglichkeit, die Festlegungen der Mindestmengenregelung durchzusetzen, allerdings dürfte diese neue Regelung frühestens im Jahr 2024 ihre volle Wirkung entfalten (Follert et al. 2019; s. Kap. I.4). Gemäß § 136b Abs. 3 Satz 3 SGB V ist eine Evaluation der Auswirkungen der festgelegten Mindestmengen durch den G-BA vorgeschrieben.

Die Analysen zeigen wie auch in den Auswertungen im Qualitätsmonitor 2017 und 2018 eine große Spannweite in den klinikbezogenen Fallzahlen der betrachteten Leistungen und einen erheblichen Anteil von Kliniken mit niedrigen Behandlungsmengen. Damit ist ein grundsätzliches Problem für Qualitätssicherung und Qualitätstransparenz mittels Qualitätsindikatoren verbunden. Gibt es eine Vielzahl von Einheiten (Krankenhäuser) mit niedriger Fallzahl, so sind direkte Qualitätsindikatoren kaum als alleiniges Beurteilungskriterium von Klinikstrukturen oder als alleiniges Klinikauswahlkriterium für Patienten und Zuweiser geeignet (Mansky et al. 2017b). Ursache ist das statistische Problem, dass sich bei kleiner Fallzahl und niedriger Indikatorhäufigkeit (Prävalenz) keine statistisch signifikanten Unterschiede aufdecken lassen. Die statistische Power ist dafür nicht ausreichend. Ein auffällig niedriger oder auch ein auffällig hoher Indikatorwert könnte bei kleiner Fallzahl rein zufällig begründet sein. Dieses sogenannte Fallzahl-Prävalenz-Problem bedingt, dass bei einer Klinik mit niedriger Fallzahl eine Qualitätsbeurteilung mittels direkter Qualitätsindikatoren kaum möglich ist; im positiven wie im negativen Sinne.

Ein möglicher Weg aus diesem Dilemma ist die Bildung von Qualitätsindizes oder Indikatoren, die verschiedenste Ereignisse zusammenfassen (composite measures), um so die Indikatorprävalenz und die statistische Power im Klinikvergleich zu erhöhen. Allerdings sind damit neue methodische Probleme verbunden (z.B. Gewichtung der einzelnen Bestandteile und medizinische Interpretation des Indikator- und Indexkonstrukts). Häufig stellt aber auch die Fallzahl selbst einen „ausgesprochen sinnvollen und tragfähigen ‚Surrogatindikator' dar, der dringend umfassender als bisher genutzt werden sollte." (Köster-Steinebach 2019; s. Kap. I.9) Das gilt insbesondere dann, wenn ein Volume-Outcome-Zusammenhang belegt ist.

Die vorliegende Analyse der Qualitätsberichtsdaten verdeutlicht anhand verschiedener Beispiele weitere Grenzen der gesetzlichen Qualitätsberichte. Aus Datenschutzgründen werden gerade bei Kliniken mit kleiner Fallzahl viele

urheberrechtlich geschützt,
© MWV Medizinisch Wissenschaftliche
Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG 2019

Qualitätsindikatoren nicht veröffentlicht. Als Beispiel sei die in diesem Beitrag ausgewertete risikoadjustierte Rate an Todesfällen bei TAVI-Patienten genannt, die nur für 37% aller behandelnden Kliniken mit < 100 TAVIs vorlag. Aber selbst bei 8,3% Kliniken mit ≥ 200 TAVIs pro Jahr waren keine Angaben zu diesem Qualitätsindikator verfügbar, da das Ergebnis des Indikators auch dann unterdrückt wird, wenn das Zielereignis (in dem Fall die Anzahl Verstorbener) sehr selten ist. Dies bedeutet, dass die angestrebte Transparenz gerade dort, wo sie für den/die potenzielle/-n Patienten/Patientin relevant wäre, nicht erreicht wird. Es wäre daher umso wichtiger, auch in den Qualitätsberichten verpflichtend die jeweiligen Fallzahlen mit einer Einordnung nach Behandlungsvolumen zu veröffentlichen – analog zum Vorgehen in der im Qualitätsmonitor veröffentlichten Klinikliste. Damit hätten die Verbraucher, respektive die potenziellen Patienten, zumindest eine Basisinformation zu dem Leistungsbereich, die sie nutzen können. Dies würde die beabsichtigte Transparenz wesentlich verbessern.

Die Verwendung der Qualitätsberichtsdaten ist mit weiteren Problemen behaftet. Die Anzahl von Kliniken, die keinen Qualitätsbericht erstellt haben, ist zwar rückläufig, inhaltliche Probleme sind jedoch weiterhin häufig (Kraska et al. 2017). Zu nennen sind hier die Vertauschung von standortbezogenen und standortübergreifenden Berichten, fehlende Angaben zur Qualitätssicherung und widersprüchliche Angaben in B- und C-Teil der Berichte. Der Verweis auf die berichtspflichtigen Krankenhäuser, die die Verantwortung für die inhaltliche Richtigkeit der Angaben in den Qualitätsberichten tragen, hilft nur bedingt weiter. Die Erstellung des Qualitätsberichts ist ein komplexer und fehleranfälliger Prozess. Insofern kommt der Prüfung des Berichtsformats und -inhalts eine hohe Bedeutung zu. Zwar hat der G-BA hier schon Regelungen für technische Prüfungen im Krankenhaus vor Abgabe vorgegeben (z.B. Schema-basierte Prüfung der im XML-Format übermittelten Daten), allerdings fehlen Vorgaben für komplexere Prüfungen bei der Berichtsannahme (z.B. auf Unstimmigkeiten zwischen B- und C-Teil). Durch Prüfungen im Zuge der Annahme der Qualitätsberichte wäre es möglich, die inhaltliche Plausibilität der Angaben deutlich zu erhöhen und dadurch die Kliniken bei der Erstellung konsistenter Qualitätsberichte zu unterstützen. Hierfür sind Regelungen durch den G-BA notwendig.

Zu unterstützen ist ferner die Forderung von Nimptsch et al., die DRG-Daten für klinikbezogene Auswertungen zu öffnen (Nimptsch et al. 2019; s. Kap. I.10), was technisch schon jetzt möglich wäre. Wie die vorliegende Untersuchung nochmals aufzeigt, sind komplexere Auswertungen der Qualitätsberichte nicht möglich, da die verschiedenen kodierten Sachverhalte (ICD, OPS und andere) in der summarischen Darstellung nicht fallbezogen verknüpfbar sind. Die DRG-Daten, die bezüglich ICD- und OPS-Schlüsseln die gleiche Information, aber fallbezogen, enthalten, würden solche Auswertungen erlauben, dürfen aber derzeit nicht klinikbezogen analysiert werden. Hier ist die Politik dringend gefordert, Qualitätstransparenz zu ermöglichen.

urheberrechtlich geschützt,
© MWV Medizinisch Wissenschaftliche
Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG 2019

Unabhängig von der Diskussion möglicher methodischer Verbesserungen der Qualitätsmessung zeigt der vorliegende Bericht für die in diesem Jahr untersuchten Behandlungsanlässe erneut einen erheblichen Handlungsbedarf. Der Qualitätsmonitor eignet sich aufgrund der vorgelegten Zahlen und des Benchmarks zwischen den Bundesländern als sachlich fundierter „Instrumentenkasten für die Krankenhausplaner". Die hier vorgeschlagenen Verbesserungen in der Struktur der Versorgung vereinen zwei Vorteile: Sie verbessern die medizinische Qualität und nützen damit den Patienten; sie verbessern aber auch die Wirtschaftlichkeit der Versorgung und nützen damit allen Versicherten.

Literatur

AQUA – Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen GmbH, Göttingen (2013) Qualitätsreport 2012. URL: http://sqg.de/sqg/upload/CONTENT/Qualitaetsberichte/2012/AQUA-Qualitaetsreport-2012.pdf (abgerufen am 05.06.2018)

Bauer H (2017) Mindestmengen in der Chirurgie – sind wir weit genug? In: Klauber J, Geraedts M, Friedrich J, Wasem J (Hrsg.) Krankenhaus-Report 2017. Schattauer GmbH Stuttgart

Bertelsmann Stiftung (2012) Faktencheck Gesundheit: Kaiserschnittgeburten – Entwicklung und regionale Verteilung. URL: https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/GP_Faktencheck_Gesundheit_Kaiserschnitt.pdf (abgerufen am 10.10.2018)

Bestehorn K, Eggebrecht H, Fleck E, Bestehorn M, Mehta RH, Kuck KH (2017) Volume-outcome relationshipwith transfemoral transcatheter aortic valve implantation (TAVI): insights from the compulsory German Quality Assurance Registry on Aortic Valve Replacement (AQUA). EuroIntervention 13: 914–920

de Cruppé W, Geraedts M (2018) Mindestmengen unterschreiten, Ausnahmetatbestände und ihre Konsequenzen ab 2018. Komplexe Eingriffe am Ösophagus und Pankreas in deutschen Krankenhäusern im Zeitverlauf von 2006 bis 2014. Zentralbl Chir 143(03): 250–258

de Cruppé W, Malik M, Geraedts M (2014) Achieving minimum caseload requirements: an analysis of hospital quality control reports from 2004–2010. Dtsch Arztebl Int 111: 549–555

DGAV – Deutsche Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (2016) Ordnung – Das Zertifizierungssystem der DGAV (ZertO 5.1), Berlin. URL: http://www.dgav.de/fileadmin/media/texte_pdf/zertifizierung/Zertifizierungsordnung_DGAV_5_1.pdf (abgerufen am 13.09.2018)

EndoCert® (2013) Zertifizierung von Endoprothetischen Versorgungszentren in Deutschland. URL: https://www.thieme.de/statics/dokumente/thieme/final/de/dokumente/tw_orthopaedie-u-unfallchirurgie/EndoCert_thieme.pdf (abgerufen am 13.09.2018)

Falk V, Blankenberg S (2019) Konzentration von TAVI-Leistungen führt zu erhöhter Patientensicherheit – zur Notwendigkeit von Herzklappenzentren. In: Dormann F, Klauber J, Kuhlen R (Hrsg.) Qualitätsmonitor 2019. Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft Berlin

Follert P, Schuster H, Malzahn J (2019) Neustart: Überlegungen im „Jahr eins" nach Änderung der Mindestmengenregelung. In: Dormann F, Klauber J, Kuhlen R (Hrsg.) Qualitätsmonitor 2019. Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft Berlin

Gemeinsamer Bundesausschuss (2017) Regelungen des Gemeinsamen Bundesausschusses gemäß § 136b Absatz 1 Satz 1 Nummer 2 SGB V für nach § 108 SGB V zugelassene Krankenhäuser (Mindestmengenregelungen, Mm-R) in der Fassung vom 20. Dezember 2005 veröffentlicht im Bundesanzeiger 2006 (S. 1373) in Kraft getreten am 20. Dezember 2005, in der 1. Neufassung vom 21. März 2006, veröffentlicht im Bundesanzeiger 2006 (S. 5389), in Kraft getreten am 21. März 2006, zuletzt geändert am 7. Dezember 2016 veröffentlicht im Bundesanzeiger (BAnz AT 23.12.2016 B8), in Kraft getreten am 1. Januar 2017

Ghaferi AA, Birkmeyer JD, Dimick JB (2011) Hospital volume and failure to rescue with high-risk surgery. Med Care 49(12): 1076–81

urheberrechtlich geschützt,
© MWV Medizinisch Wissenschaftliche
Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG 2019

Goossens-Laan CA, Gooiker GA, van Gijn W, Post PN, Bosch JLHR, Kil PJM, Wouters M (2011) A Systematic Review and Meta-analysis of the Relationship Between Hospital/Surgeon Volume and Outcome for Radical Cystectomy: An Update for the Ongoing Debate. European Urology 59: 775–783

IQTIG – Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen Berlin (2017) Qualitätsreport 2016. URL: https://iqtig.org/downloads/berichte/2016/IQTIG_Qualitaetsreport-2016.pdf (abgerufen am 05.06.2018)

Köster-Steinebach I (2019) Fallzahl als Parameter in öffentlichen Qualitätsvergleichen. In: Dormann F, Klauber J, Kuhlen R (Hrsg.) Qualitätsmonitor 2019. Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft Berlin

Kraska RA, de Cruppe W, Geraedts M (2017) Probleme bei der Verwendung von Qualitätsberichtsdaten für die Versorgungsforschung. Gesundheitswesen 79(07): 542-547

Krautz C, Nimptsch U, Weber GF, Mansky T, Grützmann R (2017) Effect of Hospital Volume on In-hospital Morbidity and Mortality Following Pancreatic Surgery in Germany. Annals of Surgery. Publish Ahead of Print, doi: 10.1097/SLA.0000000000002248

Mansky T, Drogan D, Nimptsch U, Günster C (2017a) Eckdaten stationärer Versorgungsstrukturen für ausgewählte Krankheitsbilder in Deutschland. In: Dormann F, Klauber J (Hrsg.) Qualitätsmonitor 2017. Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft Berlin

Mansky T, Drogan D, Nimptsch U, Günster C (2018) Eckdaten stationärer Versorgungsstrukturen für ausgewählte Behandlungsanlässe in Deutschland. In: Dormann F, Klauber J, Kuhlen R (Hrsg.) Qualitätsmonitor 2018. Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft Berlin

Mansky T, Nimptsch U, Grützmann R, Lorenz D (2017b) Zentrenbildung in der Pankreas- und Ösophaguschirurgie. In: Klauber J, Geraedts M, Friedrich J, Wasem J (Hrsg.) Krankenhaus-Report 2017; Schwerpunkt: Zukunft gestalten. S. 95–103. Schattauer Stuttgart

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 7:e016184, doi: 10.1136/bmjopen-2017-016184

Nimptsch U, Mansky T (2018) Volume-Outcome-Zusammenhänge in Deutschland. In: Dormann F, Klauber J, Kuhlen R (Hrsg.) Qualitätsmonitor 2018. Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft Berlin

Nimptsch U, Schömann M, Mansky T (2019) Datenzugang für die Qualitätsmessung in der akutstationären Krankenhausversorgung. In: Dormann F, Klauber J, Kuhlen R (Hrsg.) Qualitätsmonitor 2019. Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft Berlin

OnkoZert (2018) Bewertungsrichtlinie Primärfälle/Fallzahlen. URL: https://www.onkozert.de/wordpress/wp-content/uploads/2018/10/240-A_richtl-fallzahlen-I1%20(180921).pdf (abgerufen am 12.10.2018)

Peschke D, Nimptsch U, Mansky T (2014) Achieving minimum caseload requirements: an analysis of hospital discharge data from 2005–2011. Dtsch Arztebl Int 111(33–34), S445–63, doi:10.3238/arztebl.2014.0556

Poets CF, Abele H (2012) Geburt per Kaiserschnitt oder Spontangeburt. Monatsschrift Kinderheilkunde 160(12): 1196–1203

Robert Koch-Institut (2016). Bericht zum Krebsgeschehen in Deutschland 2016. URL: https://www.krebsdaten.de/Krebs/DE/Content/Publikationen/Krebsgeschehen/Krebsgeschehen_node.html (abgerufen am 28.09.2018)

Schmitt J, Bieber A, Heinrich L, Küster D, Walther F, Rüdiger M (2019) Neue Volume-Outcome-Ergebnisse in der Perinatalmedizin. In: Dormann F, Klauber J, Kuhlen R (Hrsg.) Qualitätsmonitor 2019. Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft Berlin

Schuller RC, Surbek D (2014) Sectio caesarea: Aktuelle Kontroversen. Ther Umsch 71(12): 717–22

Statistisches Bundesamt (2018) Die 10 häufigsten Todesfälle durch Krebserkrankungen. URL: https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/Gesundheit/Todesursachen/Tabellen/Krebserkrankungen.html;jsessionid=7F044B5765D4F2CBBB8C10E81C04DCD5 (abgerufen am 19.10.2018)

Vetter K, Malzahn J (2019) Ein Blick in die Zukunft der Perinatalmedizin – Patientensicherheit erfordert die Gestaltung regionaler perinatalmedizinischer Kompetenzverbünde. In: Dormann F, Klauber J, Kuhlen R (Hrsg.) Qualitätsmonitor 2019. Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft Berlin

Vogel J, Polin K, Pross C, Geissler A (2019) Implikationen von Mindestmengen und Zertifizierungsvorgaben: Auswirkungen verschiedener Vorgaben auf den deutschen Krankenhaussektor. In: Dormann F, Klauber J, Kuhlen R (Hrsg.) Qualitätsmonitor 2019. Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft Berlin

urheberrechtlich geschützt,
© MWV Medizinisch Wissenschaftliche
Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG 2019

Voigtländer T (2017) Akuter Herzinfarkt. In: Dormann F, Klauber J (Hrsg.) Qualitätsmonitor 2017. Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft Berlin

Danksagung

Wir möchten uns an dieser Stelle herzlich bei Prof. Thomas Mansky, Ulrike Nimptsch, Dr. Jürgen Malzahn und Dr. Julian Bleek für die medizinische und konzeptionelle Unterstützung sowie bei Stephan Zähres für die zuverlässige Datenaufbereitung bedanken.

Dr. P.H. Dagmar Drogan

Studium der Ernährungswissenschaft an der Universität Potsdam und der Gesundheitswissenschaften an der Technischen Universität Berlin. 2009 Promotion zur Doktorin der Gesundheitswissenschaften/Public Health. Langjährige Tätigkeit als Epidemiologin am Deutschen Institut für Ernährungsforschung Potsdam-Rehbrücke. Seit Februar 2015 am Wissenschaftlichen Institut der AOK (WIdO) und dort Projektleiterin Risikoprädiktion im Forschungsbereich Qualitäts- und Versorgungsforschung.

Dipl.-Math. Christian Günster

Studium der Mathematik und Philosophie in Bonn. Seit 1990 beim Wissenschaftlichen Institut der AOK (WIdO). Von 2002 bis 2008 Mitglied des Sachverständigenrates nach § 17b KHG des Bundesministeriums für Gesundheit. Leitung des Bereichs Qualitäts- und Versorgungsforschung. Mitherausgeber des Versorgungs-Reports. Arbeitsschwerpunkte sind Methoden der Qualitätsmessung und Versorgungsanalysen mittels Routinedaten.

urheberrechtlich geschützt,
© MWV Medizinisch Wissenschaftliche
Verlagsgsesellschaft mbH & Co. KG 2019