

# Methoden zur Ableitung der Empfehlung von Mindestvorhaltezahlen

Entwurf für Version 1.0  
vom 15.09.2025

**Anschrift des Herausgebers**

Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen  
Siegburger Str. 237  
50679 Köln

Tel.: +49 221 35685-0

Fax: +49 221 35685-1

E-Mail: [methoden@iqwig.de](mailto:methoden@iqwig.de)

Internet: [www.iqwig.de](http://www.iqwig.de)

# Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>iii</b>
<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>iv</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis.....</b>	<b>v</b>
<b>Glossar .....</b>	<b>vi</b>
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>1</b>
<b>2 Qualitätsanalyse.....</b>	<b>5</b>
<b>2.1 Methodik zur Ableitung des Teilergebnisses .....</b>	<b>5</b>
2.1.1 Identifikation von Mindestvorgaben (Schritt A) .....	7
2.1.2 Bewertung identifizierter Mindestvorgaben (Schritt B).....	9
2.1.3 Zuordnung von Mindestvorgaben zu Leistungsgruppen (Schritt C) .....	10
2.1.4 Ableitung des Teilergebnisses Qualität für die jeweilige Leistungsgruppe (Schritt D).....	13
<b>2.2 Zusammenfassung – Qualitätsanalyse.....</b>	<b>13</b>
<b>3 Wirtschaftlichkeitsanalyse .....</b>	<b>15</b>
<b>3.1 Definition der Wirtschaftlichkeit.....</b>	<b>15</b>
<b>3.2 Konzept der Analyse der Wirtschaftlichkeit.....</b>	<b>15</b>
3.2.1 Ansatz A – der einfache lineare Ansatz .....	16
3.2.2 Ansatz B – differenzierte Betrachtung der Kosten.....	17
3.2.3 Ansatz C – Ableitung der Empfehlung der Mindestvorhaltezahlen aus den Qualitätsvorgaben je Leistungsgruppe gemäß § 135e SGB V .....	18
<b>3.3 Ableitung des Teilergebnisses aus der Wirtschaftlichkeitsanalyse .....</b>	<b>18</b>
<b>3.4 Datenquellen.....</b>	<b>19</b>
<b>3.5 Zusammenfassung – Wirtschaftlichkeitsanalyse.....</b>	<b>21</b>
<b>4 Zusammenführung und Einordnung .....</b>	<b>23</b>
<b>4.1 Empfehlung der Mindestvorhaltezahl – Zusammenführung der Teilergebnisse         aus Qualitäts- und Wirtschaftlichkeitsanalyse .....</b>	<b>23</b>
<b>4.2 Einordnung unter Betrachtung möglicher Auswirkungen auf die Versorgung.....</b>	<b>23</b>
<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>25</b>

# Tabellenverzeichnis

	<b>Seite</b>
Tabelle 1: Zuordnung von Mindestvorgaben zu Leistungsgruppen: Beispiel für vollständige Abdeckung.....	11
Tabelle 2: Zuordnung von Mindestvorgaben zu Leistungsgruppen: Beispiel für Teilabdeckung.....	11
Tabelle 3: Zuordnung von Mindestvorgaben zu Leistungsgruppen: Beispiel für weiter gefasste Mindestvorgabe .....	12
Tabelle 4: Zuordnung von Mindestvorgaben zu Leistungsgruppen: Beispiel für separate Empfehlungen für einzelne Teilbereiche.....	12
Tabelle 5: Zuordnung von Mindestvorgaben zu Leistungsgruppen: Beispiel für unterschiedliche Mindestvorgaben je Zertifizierungsstufe.....	13

# Abbildungsverzeichnis

	<b>Seite</b>
Abbildung 1: Vorgehen bei der Ermittlung der Mindestvorgaben zur Ableitung des Teilergebnisses aus der Qualitätsanalyse.....	6

# Abkürzungsverzeichnis

<b>Abkürzung</b>	<b>Definition</b>
aG-DRG	ausgegliederte German Diagnosis Related Groups
AWMF	Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e. V.
BMG	Bundesgesundheitsministerium
DAG-HSZT	Deutsche Arbeitsgemeinschaft für Hämatopoetische Stammzelltransplantation und Zelltherapie
DGAV	Deutsche Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie
DRG	Diagnosis Related Groups
DSG	Deutsche Schlaganfallgesellschaft
G-BA	Gemeinsamer Bundesausschuss
G-DRG	German Diagnosis Related Groups
KHAG	Krankenhausreformenpassungsgesetz
KHEntgG	Krankenhausentgeltgesetz
KHG	Krankenhausfinanzierungsgesetz
KHVVG	Krankenhausversorgungsverbesserungsgesetz
ICD-10-GM	International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, Revision 10, German Modification (Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, 10. Revision, Deutsche Modifikation)
InEK	Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus
IQTIG	Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen
IQWiG	Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen
Mm-R	Mindestmengenregelungen
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development (Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung)
OPS	Operationen- und Prozedurenschlüssel
rG-DRG	residuale Diagnosis Related Groups
SGB	Sozialgesetzbuch
VerfO	Verfahrensordnung

# Glossar

## **Break-Even-Analyse**

Ein betriebswirtschaftliches Analyseinstrument, mit welchem eine Ausbringungsmenge bestimmt wird, ab der sich Kosten und Erlöse eines Krankenhauses genau ausgleichen (Break-Even-Punkt).

## **Duale Finanzierung**

Die duale Krankenhausfinanzierung in Deutschland teilt die Finanzierung der Kosten eines Krankenhauses zwischen den Bundesländern und den Krankenkassen auf. Die Bundesländer sind für die Investitionskosten zuständig, wie z. B. Neubauten oder medizinische Geräte, während die Krankenkassen die Betriebskosten, also die laufenden Kosten für die Patientenversorgung, tragen.

## **Fallpauschale**

Fester Betrag, den ein Krankenhaus für die Behandlung eines bestimmten Falles erhält.

## **Fixkosten**

Als Fixkosten wird der Teil der Gesamtkosten eines Krankenhauses definiert, der unabhängig von den tatsächlich behandelten Fällen konstant und unveränderlich anfällt.

## **Mindestvorhaltezahl**

Der Begriff Mindestvorhaltezahl wurde im Zuge des KHVG entwickelt und wird im § 135f SGB V Abs. 1 Satz 1 definiert als die für einen Krankenhausstandort zugewiesene Leistungsgruppe geltende Mindestzahl an vom Krankenhausstandort erbrachten Behandlungsfälle in 1 Kalenderjahr.

## **Mindestfallzahl**

Mindestfallzahl bezeichnet die empfohlene Mindestzahl an zu erbringenden Fällen innerhalb einer definierten Zeitspanne (pro Krankenhausstandort, pro Leistungserbringenden oder pro Kombination Krankenhausstandort und Leistungserbringenden). Der Begriff wird regelhaft in Publikationen von medizinisch-wissenschaftlichen Fachgesellschaften für die Erfüllung bestimmter, qualitätsbezogener Kriterien und Anforderungen genutzt (Zertifikate, Konsensuspapiere oder Leitlinien).

## **Mindestmenge**

Der Begriff Mindestmenge wird im Rahmen der Mm-R des G-BA verwendet und ist definiert als eine jährlich festgelegte Anzahl von planbaren medizinischen Leistungen, die ein Krankenhaus oder ein Arzt bzw. eine Ärztin erbringen muss.

### **Mindestvorgabe**

Der Begriff Mindestvorgabe ist im Rahmen der vorliegenden Methodik als übergreifender Begriff definiert und kann sowohl eine Mindestfallzahl als auch eine Mindestmenge sein.

### **Pflegebudget**

Anteil der Vergütung für die Pflegepersonalkosten eines Krankenhauses.

### **Regression**

Eine statistische Methode bei der der Zusammenhang zwischen einer oder mehrerer unabhängiger Variablen (z. B. Behandlungsfälle, ärztliches Personal) und einer abhängigen Variablen (z. B. Erlöse oder Kosten) untersucht und modelliert wird.

### **Selbstkostendeckungsprinzip**

Ein Finanzierungskonzept bei dem die Vergütung genau die Kosten einer Leistung abdeckt.

### **Sensitivitätsanalysen**

Auswirkungsanalysen im Rahmen einer Modellrechnung, bei denen die Robustheit der Ergebnisse durch Variation der eingehenden Modellparameter dargestellt und beurteilt wird.

### **Skaleneffekte**

Resultierende Kostenersparnisse aufgrund von Mengenausweitungen. Je mehr von einer bestimmten Leistung bereitgestellt wird, desto geringer sind die Durchschnittskosten dieser Leistung.

### **Unechte Fixkosten**

Kosten, die nur in Abhängigkeit bestimmter Behandlungsfallzahlintervalle konstant sind (siehe Fixkosten) allerdings ab bestimmter kritischer Fallzahlschwellen sprunghaft ansteigen.

### **Variable Kosten**

Variable Kosten sind der veränderliche Teil der Gesamtkosten eines Krankenhauses, die sich dann ändern, wenn sich die Anzahl behandelte Fälle im Krankenhaus ändert.

### **Vorhaltebudget**

Ein Anteil der bisherigen Vergütung für ein Krankenhaus, das als Vorhaltevergütung gezahlt wird und der Deckung der Betriebskosten dient. Investitionsgüter sind hiervon nicht umfasst.

### **Vorhaltevergütung**

Pauschale Vergütung für Krankenhäuser für die Vorhaltung von bestimmten Leistungen, die unabhängig von der tatsächlichen Fallzahl gezahlt wird.

## 1 Einleitung

### **Gesetzlicher Hintergrund: Das Krankenhausversorgungsverbesserungsgesetz (KHVVG)**

Das Krankenhausversorgungsverbesserungsgesetz (KHVVG) ist am 12.12.2024 in Kraft getreten [1]. Kernziele sind die wirtschaftliche Sicherung der Krankenhäuser bei gleichzeitiger Sicherung und Steigerung von Qualität. Um diese Ziele zu erreichen, sollte u. a. die starke Mengenorientierung aufgrund des auf Fallpauschalen basierenden Systems der Vergütung (Diagnosis-Related-Groups[DRG]-System) eingedämmt und gleichzeitig eine Konzentration der Leistungserbringung auf weniger Krankenhausstandorte erreicht werden [2].

Ein zentrales Element des KHVVG ist die Einführung von Leistungsgruppen für medizinische Leistungen oder Leistungscluster im Krankenhaus. Das Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus (InEK) hat gemäß § 21 Abs. 3c Krankenhausentgeltgesetz (KHEntgG) die Aufgabe, einen Leistungsgruppen-Groupier zu entwickeln, der das Spektrum der medizinischen Leistungen der Krankenhäuser künftig Leistungsgruppen zuordnet. Leistungsgruppen werden gemäß InEK-Definitionshandbuch [3] definiert. Für jede Leistungsgruppe sind weiterhin die folgenden bundeseinheitlichen Qualitätskriterien festgelegt, die insbesondere Mindestanforderungen an die Struktur- und Prozessqualität der Leistungen beinhalten (§ 135e SGB V) [4]:

- Erbringung verwandter Leistungsgruppen
- sachliche Ausstattung
- personelle Ausstattung
- sonstige Struktur- und Prozesskriterien

Ein weiteres zentrales Element des KHVVG ist die Einführung einer Vorhaltevergütung mit dem Ziel, die Vorhaltung von Strukturen in Krankenhäusern unabhängiger von der Leistungserbringung zu einem relevanten Anteil abzusichern [2].

Die Vorhaltevergütung wird auf Grundlage der zugewiesenen Leistungsgruppen ermittelt. Die Zahlung der Vorhaltevergütung ist an der Erfüllung von Qualitätskriterien und der Mindestvorhaltezahl gebunden [2].

Für die Berechnung des Vorhaltebudgets, also die Summe die ein individuelles Krankenhaus als Vorhaltevergütung erhält, werden Mittel aus den bestehenden Fallpauschalen ausgegliedert und die Fallpauschalen werden abgesenkt [2]. Mit dem Vorhaltebudget soll grundsätzlich ein Teil der bisher durch die Pauschalen (aG-DRG) abgedeckten Kosten fallunabhängig abgesichert werden, darunter insbesondere Kosten für ärztliches Personal und Infrastruktur. Variable Sachkosten und Pflegepersonalkosten sind nicht Bestandteil des Vorhaltebudgets. Zudem werden die Kosten des Pflegepersonals seit 2020 nicht mehr über die Fallpauschalen vergütet, sondern über ein krankenhausindividuelles Pflegebudget nach

dem Selbstkostendeckungsprinzip entgolten. Variable Sachkosten, wie z. B. Kosten für Medikamente, Implantate oder medizinischen Sachbedarf, werden weiterhin als Teil der verbleibenden bzw. residualen G-DRGs (rG-DRG) fallabhängig vergütet. Für die Kalkulation des Vorhaltebudgets werden, wie für die bisherigen Fallpauschalen, Bewertungsrelationen (sogenannte Vorhalte-Bewertungsrelationen) durch das InEK kalkuliert.

Die bisherige Vergütung stationärer Leistungen wird somit auf eine Kombination aus einer fallabhängigen pauschalierten Vergütung, einem krankenhausindividuellen Pflegebudget und einem leistungsgruppenbezogenen Vorhaltebudget umgestellt [2].

Das IQWiG kann vom Bundesgesundheitsministerium (BMG) beauftragt werden, auf Grundlage des aktuellen Wissensstands wissenschaftliche Empfehlungen für die erstmalige Festlegung und regelmäßige Weiterentwicklung von Mindestvorhaltezahlen für Leistungsgruppen zu erstellen (§ 135f SGB V) [4]. Die Empfehlungen sollen grundsätzlich in Form der Angabe eines Perzentils der gesamten Behandlungsfälle eines Kalenderjahres je Leistungsgruppe erfolgen. Dabei sind die Notwendigkeit der Gewährleistung des Facharztstandards, das Ziel der Sicherstellung einer bedarfsgerechten und flächendeckenden stationären Versorgung sowie das Wirtschaftlichkeitsgebot nach § 12 Abs. 1 SGB V zu beachten [2]. Des Weiteren hat das IQWiG auch die im Transparenzverzeichnis nach § 135d Abs. 3 Satz 1 SGB V veröffentlichten Bewertungen des Instituts für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen (IQTIG) zu berücksichtigen (§ 135f SGB V) [4]. Die Empfehlungen werden innerhalb von 3 Monaten nach Auftragserteilung dem BMG und dem InEK vorgelegt. Auf Grundlage der vom IQWiG erarbeiteten Empfehlungen sowie den Auswertungen des InEK zu deren Auswirkungen auf die Anzahl und geographische Verteilung der Krankenhausstandorte legt das BMG Mindestvorhaltezahlen je Leistungsgruppe per Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates fest (§ 135f SGB V) [4].

Insgesamt stellt also die Ableitung einer Mindestvorhaltezahl durch das IQWiG den ersten von 3 Schritten bis zur tatsächlichen und für die Krankenhäuser wirksamen Mindestvorhaltezahl dar. Der wissenschaftlichen Ableitung durch das IQWiG folgt die Auswirkungsanalyse durch das InEK. Insbesondere werden hier die für die Patientinnen und Patienten entstehenden Fahrzeiten zum erreichbaren Krankenhausstandort berücksichtigt. Danach erfolgt die politische Festlegung durch das BMG mit Zustimmung der Länder über den Bundesrat. Die für die Krankenhausplanung zuständigen Landesbehörden können durch Bescheid festlegen, dass die Erbringung von Leistungen aus einer Leistungsgruppe durch ein Krankenhaus unabhängig von der Erfüllung der für die jeweilige Leistungsgruppe festgelegten Mindestvorhaltezahl zur Sicherstellung einer flächendeckenden Versorgung der Bevölkerung zwingend erforderlich ist.

Mit der Festlegung von Mindestvorhaltezahlen sollen insbesondere die Wirtschaftlichkeit und eine qualitativ hochwertige Leistungserbringung in Krankenhäusern sichergestellt werden [2]. Um diese beiden Zielsetzungen zu berücksichtigen, wird für das methodische Vorgehen des

IQWiG zur Ableitung der Empfehlung der Mindestvorhaltezahl daher inhaltlich zwischen den beiden Strängen Qualität und Wirtschaftlichkeit differenziert. Im vorliegenden Dokument werden verschiedene Begriffe verwendet. Um eine einheitliche Verständnisgrundlage zu schaffen, werden die einzelnen Begriffe in einem Glossar (siehe oben) erläutert.

### **Gesetzesentwurf zur Anpassung der Krankenhausreform**

Das KHVVG ergänzende Krankenhausreformenpassungsgesetz (KHAG) sieht im aktuellen Referentenwurf (Entwurf vom 05.08.2025) [5] vor, die Einführung der Vorhaltevergütung und damit des Vorhaltebudgets zur Krankenhausfinanzierung um 1 Jahr zu verschieben (vorgesehen ist jetzt der Beginn der Konvergenzphase im Kalenderjahr 2028 mit voller Finanzwirksamkeit 2030 sowie einer budgetneutralen Übergangszeit 2026 und 2027).

Das KHAG sieht zudem einige Änderungen der Qualitätsanforderungen der Anlage 1 SGB V vor, die auf Basis der Empfehlungen des durch das BMG eingerichteten Leistungsgruppen-Ausschusses erfolgen.

### **Leistungsgruppen und Datengrundlage**

Die im folgenden vorgestellte Methode zur Ableitung der Empfehlung einer Mindestvorhaltezahl unterliegt bestimmten dynamischen Rahmenbedingungen und Veränderungsprozessen.

Die Leistungsgruppenlogik und -definition und damit auch der Leistungsgruppen-Groupers des InEK sind zentral für die Bearbeitung der Aufträge durch das IQWiG. Änderungen der Leistungsgruppen in Anlage 1 zu § 135e SGB V sowie der Logik der Leistungsgruppen-Groupers haben unmittelbar Auswirkungen auf die Ergebnisse. Die Zuweisung der Leistungsgruppen erfolgt auf Basis der 60 bereits im Krankenhausplan des Bundeslandes Nordrhein-Westfalen genutzten Leistungsgruppen zuzüglich der speziellen Traumatologie [6]. Im Rahmen der Arbeit des Leistungsgruppenausschusses kann es zu weiteren Änderungen der Leistungsgruppen in Bezug auf ihre Leistungs- und / oder Qualitätsvorgaben kommen. Grundsätzlich ist daher und auch aufgrund von Veränderungen im Versorgungsgeschehen bei einer erneuten Beauftragung zur gleichen Leistungsgruppe ein anderes Ergebnis hinsichtlich der empfohlenen Mindestvorhaltezahl nicht auszuschließen.

Insbesondere für die Wirtschaftlichkeitsanalysen bedarf es unterschiedlicher Datenquellen, deren Datenherrschaft nicht beim IQWiG liegt. Der zeitnahe Datenzugang ist für das IQWiG die Voraussetzung für die Bearbeitung der Aufträge, insbesondere im Hinblick auf die zeitlich eng begrenzte Bearbeitungszeit der Aufträge von 3 Monaten. Zuvor muss die Eignung der zur Verfügung stehenden Daten für die vorgeschlagene Methode geprüft (z. B. fehlende Standortnummern mit direktem Bezug zu den einzelnen Operationen- und Prozedurenschlüssel (OPS) bei den § 21-Daten aus dem Jahr 2023), für den Analysezweck der Ermittlung der Mindestvorhaltezahl angepasst werden. Dies führt insbesondere zu Beginn des

Verfahrens potenziell und abhängig von der beauftragten Leistungsgruppe zu Unschärfen. Zu beachten ist hierbei auch die derzeit nicht homogene Datenbasis (z. B. aufgrund der unterschiedlichen Fachabteilungsdefinitionen in den Bundesländern) durch deutschlandweit uneinheitlich zugeordnete Fachabteilungsschlüssel, sodass Leistungen mitunter scheinbar „zufällig“, jedoch insbesondere durch die inhomogene Datenbasis bedingt, der einen oder anderen Leistungsgruppe zugerechnet werden. Dieses kann je nach Ausmaß der Inhomogenität erhebliche Auswirkungen auf die Leistungsgruppenzuordnung und somit die Analysen haben.

Das KHVVG und damit die zu empfehlenden Mindestvorhaltenzahlen werden Dynamik im Krankenhaussektor entfalten. Krankenhäuser werden sich hinsichtlich ihres Leistungsangebotes voraussichtlich restrukturieren und neu organisieren, auch im Rahmen von Kooperationsvereinbarungen. Dies führt absehbar zu veränderten Fallzahlen, potenziellen Effizienzgewinnen und Leistungskonzentrationen in den Krankenhäusern. Diese zukünftigen Entwicklungen können nicht prospektiv in die Analysen und somit in die Empfehlungen des IQWiG einbezogen werden. Die deutsche Krankenhauslandschaft ist hinsichtlich ihrer Leistungsspektren, Qualitäts-, Kosten- und Erlösstrukturen in Abhängigkeit der Leistungsgruppen und Auslastungssituationen sehr heterogen. Vor diesem Hintergrund weisen die Analysen und Empfehlungen des IQWiG einen Abstraktionsgrad auf, der ggf. nur einem „typischen“ Krankenhaus gerecht wird, sich der konkreten Situation eines einzelnen spezifischen Krankenhauses aber nur bestmöglich annähert.

Vor dem Hintergrund dieser genannten Gründe ist auch die Methode zur Ableitung der Empfehlung von Mindestvorhaltenzahlen einer stetigen Weiterentwicklung unterworfen.

### **Aufbau des vorliegenden Dokuments**

Nachfolgend werden zunächst für Qualität und Wirtschaftlichkeit getrennt die Methoden zur Ableitung der Teilergebnisse dargestellt (siehe Kapitel 2 und 3). In Kapitel 4 wird dann die Zusammenführung der Teilergebnisse zur endgültigen Empfehlung der Mindestvorhaltezahl beschrieben.

## **2 Qualitätsanalyse**

### **2.1 Methodik zur Ableitung des Teilergebnisses**

Die Grundlage stellen begründete Mindestvorgaben für die Leistungserbringung dar, die in Hinblick auf eine qualitativ hochwertige Leistungserbringung veröffentlicht vorliegen.

Das Vorgehen zur Ermittlung der Mindestvorgaben zur Ableitung des Teilergebnisses Qualität erfolgt mehrschrittig.

Schrittweise erfolgt zunächst die Identifikation der Mindestvorgabe (Schritt A), anschließend die Bewertung der Mindestvorgabe hinsichtlich Eignung und Übertragbarkeit (B). Danach wird die Mindestvorgabe der in Auftrag gegebenen Leistungsgruppe zugeordnet (Schritt C), um schließlich das leistungsgruppenspezifische Teilergebnis Qualität abzuleiten (Schritt D).

Das Verfahren wird in Abbildung 1 zusammenfassend dargestellt und in den nachfolgenden Abschnitten genauer erläutert.

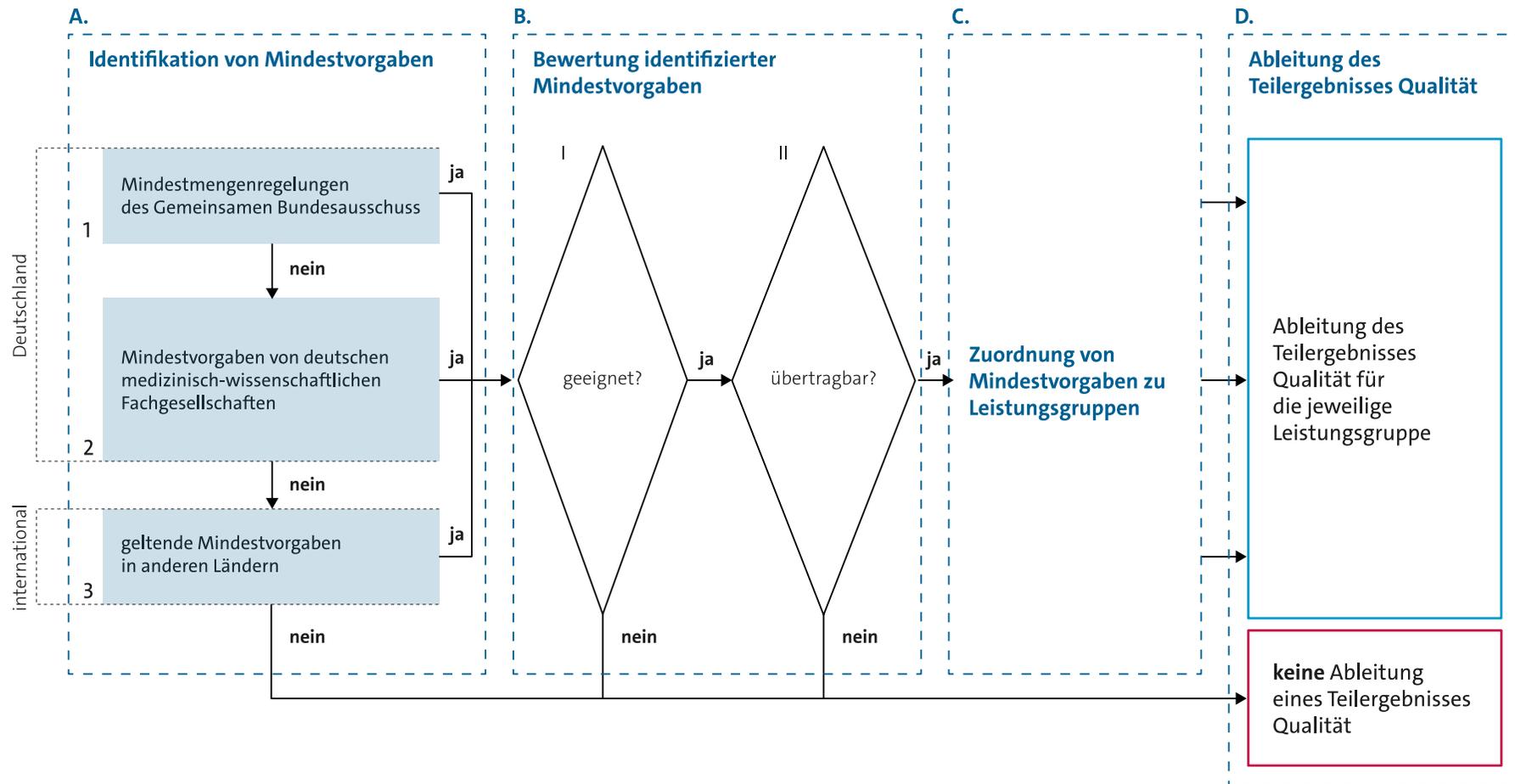


Abbildung 1: Vorgehen bei der Ermittlung der Mindestvorgaben zur Ableitung des Teilergebnisses aus der Qualitätsanalyse

### **2.1.1 Identifikation von Mindestvorgaben (Schritt A)**

Für die Ermittlung von Mindestvorgaben werden in der Regel nach hierarchischer Ordnung die 3 folgenden Informationsquellen geprüft und die zuerst passende Quelle herangezogen:

- 1) die Mindestmengenregelungen (Mm-R) des G-BA,
- 2) Mindestvorgaben von deutschen medizinisch-wissenschaftlichen Fachgesellschaften sowie
- 3) geltende Mindestvorgaben in anderen Ländern.

Die einzelnen Informationsquellen sowie Methodik der Informationsbeschaffung werden in den folgenden Abschnitten beschrieben.

#### **Mm-R des G-BA**

Der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) legt gemäß § 136b Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 und Abs. 3 Satz 1 Nr. 2 SGB V für bestimmte planbare Krankenhausleistungen verbindliche Mindestmengen fest, wenn ein nachweisbarer Zusammenhang zwischen Leistungsmenge und Behandlungsqualität besteht. Krankenhäuser dürfen diese Leistungen nur erbringen und abrechnen, wenn der Krankenhausträger gegenüber den Landesverbänden der Krankenkassen in einer jährlichen Prognose darlegt, dass die Mindestmenge im Folgejahr voraussichtlich erreicht wird.

Die Mm-R gelten für nach § 108 SGB V zugelassene Krankenhäuser und definieren, unter welchen Bedingungen Leistungen erbracht werden dürfen.

Das Verfahren zur Einführung einer Mindestmenge ist im 2. Abschnitt des 8. Kapitels der Verfahrensordnung des G-BA [7] geregelt. Es umfasst u. a. folgende einzuholende Informationen:

- 1) eine systematische Literaturrecherche und Bewertung des Zusammenhangs zwischen Leistungsmenge und Qualität durch das IQWiG,
- 2) ergänzende Informationen aus anderen Quellen zu versorgungs- und qualitätsrelevanten Aspekten sowie
- 3) fachlich relevante epidemiologische und empirische Daten, einschließlich medizinischer Beschreibung, Häufigkeit der Leistung, Notfallanteil, Behandlungsdauer und Komplikationen.

Die Festlegung der Mindestmengen erfolgt abschließend normativ auf Grundlage einer Bewertung dieser Informationen sowie einer Datenanalyse zu den voraussichtlichen Transport- und Zentralisierungsrisiken nach Einführung der Mindestmenge.

### ***Informationsbeschaffung***

Die Mindestmengen und zugehörigen Operationalisierungen sind in der Anlage zu den Mm-R – im sogenannten Mindestmengenkatalog – aufgeführt [8]. Die Mm-R werden im Zuge von Änderungsbeschlüssen des G-BA aktualisiert und auf der G-BA-Webseite veröffentlicht. Die Informationsbeschaffung erfolgt somit per Handsuche auf der entsprechenden G-BA-Themen-Website („Mindestmengen für planbare medizinische Eingriffe“) [9].

### **Mindestvorgaben von deutschen medizinisch-wissenschaftlichen Fachgesellschaften**

Mindestvorgaben können ebenfalls aus Veröffentlichungen von deutschen medizinisch-wissenschaftlichen Fachgesellschaften wie Zertifikate bzw. Zertifikatsanforderungen, Konsensuspapiere oder Leitlinien identifiziert werden. Mindestvorgaben dienen in diesem Zusammenhang als Instrument zur Qualitätssicherung, Transparenz und Standardisierung. Sie sind im Falle von Zertifikaten auch zusätzlich ein Mittel für den Qualitätswettbewerb zwischen den Krankenhäusern [10].

Die Einschränkung auf Veröffentlichungen von medizinisch-wissenschaftlichen Fachgesellschaften erfolgt aufgrund ihrer fachlichen Expertise und Akzeptanz, praxis- bzw. versorgungsrelevante Kriterien zu definieren.

### ***Informationsbeschaffung***

Die Identifikation und Auswahl von Zertifikaten erfolgt anhand der halbjährlich vom IQTIG als aussagekräftig eingestuften Zertifikate und Qualitätssiegel [11]. Für das Auffinden von Konsensuspapieren und Leitlinien wird ebenfalls eine Handsuche auf den Webseiten der Fachgesellschaften unternommen. Zusätzlich kann eine orientierende Recherche in bibliografischen Datenbanken erfolgen.

Falls die Quellen (Zertifikate bzw. Zertifikatsanforderungen, Konsensuspapiere oder Leitlinien) keine ausreichend präzisen Leistungsdefinitionen in Form von Diagnose- oder Prozeduren-Codes enthalten, werden notwendige Zusatzinformationen ggf. mittels Autorenanfrage eingeholt.

### **Geltende Mindestvorgaben in anderen Ländern**

Zur stationären Leistungssteuerung und Qualitätsverbesserung sind auch in vielen anderen Ländern Mindestvorgaben implementiert. Dabei können sich diese zwischen den Ländern, neben der Höhe des Schwellenwertes, insbesondere auch darin unterscheiden, für welche spezifischen Leistungen sie gelten, welche regionale Ebene sie umfassen und auf welcher Grundlage sie beschlossen werden [12-15]. Bei der Betrachtung der Mindestvorgaben aus anderen Ländern werden nur regulativ für das jeweilige Land geltende Mindestvorgaben berücksichtigt.

### **Informationsbeschaffung**

Zur Auswahl der relevanten Länder mit verfügbaren und zugänglichen Informationen werden Übersichtsarbeiten zu Mindestanforderungen in anderen Ländern herangezogen. Es wird dann eine Handsuche auf den Webseiten relevanter länderspezifischer Behörden und Organisationen durchgeführt, um aktuelle und kontextuell passende Informationen zu erfassen. Falls die Mindestanforderungen keine ausreichend präzisen Leistungsdefinitionen in Form von Diagnose- oder Prozeduren-Codes enthalten, werden die notwendigen Zusatzinformationen ggf. mittels einer Autorenanfrage eingeholt.

### **Prüfung und Aktualisierung der Angaben**

Die Angaben (Leistungsgruppen, Leistungs- und Leistungsgruppen-Definitionen, Mindestvorgaben, Informationsquellen und Referenzen) werden anlassbezogen bei Auftragseingang für die Festlegung oder Weiterentwicklung der Mindestvorhaltezahl für eine bestimmte Leistungsgruppe geprüft und ggf. aktualisiert.

#### **2.1.2 Bewertung identifizierter Mindestvorgaben (Schritt B)**

Die in Schritt A identifizierten Mindestvorgaben werden im Schritt B dahin gehend geprüft, ob sie für die spätere Zuordnung zu den Leistungsgruppen (Schritt C) geeignet sind. Hierfür werden die folgenden 2 Bewertungskriterien herangezogen:

##### **1) Eignung**

Die **Methodik** zur Festlegung der Mindestvorgabe sollte **hinreichend transparent beschrieben** sein, damit sie im Hinblick auf die Aussagekraft kritisch eingeordnet werden kann. Unter anderem wird hierbei berücksichtigt, ob die Mindestvorgaben durch empirische Studien zur Volume-Outcome-Beziehung und / oder der Auswirkung von Mindestmengen untermauert werden (siehe dazu Abschnitt 5 der Allgemeinen Methoden des IQWiG [16]).

Die Leistung bzw. Leistungen, auf die sich die Mindestvorgabe bezieht, sollten so **detailliert wie möglich beschrieben** sein (beispielsweise anhand von einschlägigen Diagnose- und Prozeduren-Codes), damit die spätere Zuordnung in Schritt C sichergestellt werden kann.

##### **2) Übertragbarkeit**

Die Mindestvorgabe sollte auf den deutschen, stationären Versorgungskontext übertragbar sein. Es kann davon ausgegangen werden, dass die G-BA-Mindestmengen sowie die Mindestvorgaben von deutschen medizinisch-wissenschaftlichen Fachgesellschaften dieses Kriterium erfüllen, da der stationäre Versorgungskontext in Deutschland jeweils ihre eigentliche Zweckbestimmung darstellt.

Hingegen kann bei geltenden Mindestvorgaben aus anderen Ländern nicht von einer allgemeinen Übertragbarkeit auf den deutschen, stationären Versorgungskontext

ausgegangen werden. Dies liegt wesentlich in den jeweiligen Kontextfaktoren begründet, deren Einfluss auf die Mindestmenge jedoch nicht ohne Weiteres erhoben und bewertet werden kann. So können in einzelnen Ländern beispielsweise die Strukturen und die Ausgestaltung der stationären Versorgung, epidemiologische Kennzahlen von Erkrankungen oder geographische Gegebenheiten von denen in Deutschland abweichen. Dementsprechend werden einzelne Mindestvorgaben aus anderen Ländern nicht uneingeschränkt für die Ableitung des Teilergebnisses Qualität berücksichtigt.

Internationale Mindestvorgaben finden Berücksichtigung für die Ableitung des Teilergebnisses Qualität, sofern

- keine Mindestvorgabe aus dem deutschen, stationären Versorgungskontext (G-BA-Mindestmenge oder Mindestvorgaben von deutschen medizinisch-wissenschaftlichen Fachgesellschaften) für die beauftragte Leistungsgruppe identifiziert werden kann und
- Mindestvorgaben aus  $\geq 2$  Mitgliedsländern der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) identifiziert werden, die
  - in ihrer Vorgabe hinreichend konsistent sind und
  - jede für sich geeignet und für die beauftragte Leistungsgruppe in ähnlichem Maße zuordenbar ist.

### **2.1.3 Zuordnung von Mindestvorgaben zu Leistungsgruppen (Schritt C)**

Nach der Feststellung der Eignung und Übertragbarkeit der Mindestvorgabe erfolgt die Zuordnung zu den Leistungsgruppen. Hierzu werden die Leistungsdefinitionen der Mindestvorgaben mit den Leistungsgruppen-Definitionen des vom InEK herausgegebenen Leistungsgruppen-Definitionshandbuchs [3] gegenübergestellt.

Hier sind verschiedene Konstellationen möglich, die nachfolgend erläutert werden. Auch das methodische Vorgehen bei den jeweiligen Konstellationen wird beschrieben.

Bei Mindestvorgaben aus Deutschland (G-BA-Mindestmengen und Mindestvorgaben von deutschen medizinisch-wissenschaftlichen Fachgesellschaften) werden die leistungsgruppenbezogenen Fachgesellschaften in Deutschland zum Zwecke der Sicherstellung einer adäquaten Zuordnung in schriftlicher Form einbezogen, sofern nicht die Zuordnung bei der vollständigen Abdeckung einer Leistungsgruppe durch die Mindestvorgabe eindeutig ist.

#### **Vollständige Abdeckung**

Eine eindeutige Zuordnung ist gegeben (siehe Beispiel in Tabelle 1), wenn die Definition der Leistungen der Mindestvorgabe jenen der Leistungsgruppe vollständig entsprechen.

Tabelle 1: Zuordnung von Mindestvorgaben zu Leistungsgruppen: Beispiel für vollständige Abdeckung

Einzeleinstellungen der Leistungsgruppe gemäß InEK-Definitionshandbuch	Einzeleinstellungen der Mindestvorgabe	Mindestvorgabe gemäß Informationsquelle
ICD-10-GM-Code a	ICD-10-GM-Code a	50
ICD-10-GM-Code b	ICD-10-GM-Code b	
OPS x	OPS x	
OPS y	OPS y	
ICD-10-GM: Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, 10. Revision, German Modification; InEK: Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus; OPS: Operationen- und Prozedurenschlüssel		

### Teilabdeckung

In den Fällen, in denen die Leistungsdefinition der Mindestvorgabe nur zum Teil die Definition der Leistungsgruppe abdeckt (siehe Beispiel in Tabelle 2), wird die Mindestvorgabe dennoch für die gesamte Leistungsgruppe angewendet. Diesem Vorgehen liegt die Annahme zugrunde, dass die Leistungen aus der Leistungsgruppe, für die keine Mindestvorgaben identifiziert werden konnten, vergleichsweise weniger komplex, sehr selten oder mit den anderen Leistungen aus der Leistungsgruppe vergleichbar sind.

Tabelle 2: Zuordnung von Mindestvorgaben zu Leistungsgruppen: Beispiel für Teilabdeckung

Einzeleinstellungen der Leistungsgruppe gemäß InEK-Definitionshandbuch	Einzeleinstellungen der Mindestvorgabe	Mindestvorgabe gemäß Informationsquelle
ICD-10-GM-Code a	ICD-10-GM-Code a	50
ICD-10-GM-Code b	<i>keine Entsprechung</i>	
OPS x	OPS x	
OPS y	<i>keine Entsprechung</i>	
ICD-10-GM: Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, 10. Revision, German Modification; InEK: Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus; OPS: Operationen- und Prozedurenschlüssel		

### Weiter gefasste Mindestvorgabe

In den Fällen, in denen die Leistungsdefinition der Mindestvorgabe weiter gefasst ist als die Definition der Leistungsgruppe (siehe Beispiel in Tabelle 3), wird die Mindestvorgabe dennoch für die gesamte Leistungsgruppe angewendet. Es erfolgt also keine rechnerische Adjustierung der Mindestvorgabe gemäß Leistungsverteilung innerhalb der Leistungsgruppe. Durch dieses Vorgehen wird vermieden, dass ein Krankenhaus zwar die betreffende Leistungsgruppe zugewiesen bekommt, jedoch die Kriterien für die Mindestvorgabe nicht erfüllt.

Tabelle 3: Zuordnung von Mindestvorgaben zu Leistungsgruppen: Beispiel für weiter gefasste Mindestvorgabe

Einzelleistungen der Leistungsgruppe gemäß InEK-Definitionshandbuch	Einzelleistungen der Mindestvorgabe	Mindestvorgabe gemäß Informationsquelle
ICD-10-GM-Code a	ICD-10-GM-Code a	50
<i>keine Entsprechung</i>	ICD-10-GM-Code b	
OPS x	OPS x	
<i>keine Entsprechung</i>	OPS y	
<i>keine Entsprechung</i>	OPS z	
ICD-10-GM: Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, 10. Revision, German Modification; InEK: Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus; OPS: Operationen- und Prozedurenschlüssel		

### Separate Empfehlungen für einzelne Teilbereiche

In den Fällen, in denen separate Mindestvorgaben für einzelne Teilbereiche der Leistungsgruppe vorliegen (siehe Beispiel in Tabelle 4), werden diese entsprechend den einzelnen Leistungen bzw. Leistungsbündeln aus der Leistungsgruppe zugeordnet. In der Konsequenz können für die Leistungsgruppe mehrere Teilergebnisse abgeleitet werden.

Tabelle 4: Zuordnung von Mindestvorgaben zu Leistungsgruppen: Beispiel für separate Empfehlungen für einzelne Teilbereiche

Einzelleistungen der Leistungsgruppe gemäß InEK-Definitionshandbuch	Einzelleistungen der Mindestvorgabe	Mindestvorgabe gemäß Informationsquelle
ICD-10-GM-Code a	ICD-10-GM-Code a	50
OPS x	OPS x	
OPS y	OPS y	30
OPS z	OPS z	
ICD-10-GM: Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, 10. Revision, German Modification; InEK: Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus; OPS: Operationen- und Prozedurenschlüssel		

### Unterschiedliche Mindestvorgaben je Zertifizierungsstufe

Mitunter kann es unterschiedliche Mindestvorgaben in Abhängigkeit der vom Herausgeber der Mindestvorgabe bestimmten Zertifizierungsstufe geben (siehe Beispiel in Tabelle 5). Beispielsweise unterscheidet die Deutsche Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie 3 Zertifizierungsstufen (Kompetenz-, Exzellenz- und Referenzzentrum) [17]. In diesen Fällen wird die Mindestvorgabe der niedrigsten Zertifizierungsstufe für die Leistungsgruppe herangezogen, da sie als Qualitätsuntergrenze und somit als Mindestanforderung verstanden werden kann.

Tabelle 5: Zuordnung von Mindestvorgaben zu Leistungsgruppen: Beispiel für unterschiedliche Mindestvorgaben je Zertifizierungsstufe

Einzelleistungen der Leistungsgruppe gemäß InEK-Definitionshandbuch	Einzelleistungen der Mindestvorgabe	Mindestvorgabe gemäß Informationsquelle		
		Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3
ICD-10-GM-Code a	ICD-10-GM-Code a	20	30	40
OPS x	OPS x			
OPS y	OPS y			
OPS z	OPS z			
ICD-10-GM: Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, 10. Revision, German Modification; InEK: Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus; OPS: Operationen- und Prozedurenschlüssel				

#### 2.1.4 Ableitung des Teilergebnisses Qualität für die jeweilige Leistungsgruppe (Schritt D)

Konnten anhand der Schritt A bis C Mindestvorgaben herangezogen werden, wird auf dieser Grundlage abschließend das Teilergebnis Qualität für die jeweilige Leistungsgruppe abgeleitet.

In den Fällen, in denen keine Mindestvorgaben in Schritt A identifiziert werden konnten oder die identifizierten Mindestvorgaben in Schritt B als nicht geeignet bzw. nicht übertragbar eingestuft werden, wird kein Teilergebnis Qualität abgeleitet (vgl. Abbildung 1).

## 2.2 Zusammenfassung – Qualitätsanalyse

Das Vorgehen zur Ermittlung der Mindestvorgaben zur Ableitung des Teilergebnisses Qualität erfolgt mehrschrittig. Die Grundlage stellen begründete Mindestvorgaben für die Leistungserbringung dar, die in Hinblick auf eine qualitativ hochwertige Leistungserbringung veröffentlicht vorliegen. Schrittweise erfolgt zunächst die Auswahl der Informationsquelle zur Identifikation der Mindestvorgabe (Schritt A), anschließend die Bewertung der Mindestvorgabe hinsichtlich Eignung und Übertragbarkeit (Schritt B). Danach wird die Mindestvorgabe der in Auftrag gegebenen Leistungsgruppe zugeordnet (Schritt C), um schließlich das leistungsgruppenspezifische Teilergebnis Qualität abzuleiten (Schritt D).

Für die Ermittlung von Mindestvorgaben (Schritt A) werden in der Regel nach hierarchischer Ordnung 3 Informationsquellen geprüft und die zuerst passende Quelle herangezogen. Die Informationsquellen sind die Mm-R des G-BA, Mindestvorgaben von deutschen medizinisch-wissenschaftlichen Fachgesellschaften sowie geltende Mindestvorgaben aus anderen Ländern.

Im Anschluss erfolgt im Schritt B die Prüfung, ob sie für die spätere Zuordnung zu den Leistungsgruppen geeignet sind. Dazu sollte die Methodik hinreichend transparent beschrieben sein, damit sie im Hinblick auf die Aussagekraft kritisch eingeordnet werden kann.

Des Weiteren sollten Leistungen, auf die sich die Mindestvorgabe bezieht, so detailliert wie möglich dargestellt sein. Schließlich sollte die Mindestvorgabe auf den deutschen, stationären Versorgungskontext übertragbar sein.

G-BA-Mindestmengen und Vorgaben deutscher Fachgesellschaften gelten als geeignet, da sie speziell für diesen Kontext entwickelt wurden. Vorgaben aus anderen Ländern sind hingegen nicht automatisch übertragbar, da Unterschiede in Versorgungsstrukturen, Epidemiologie oder Geografie bestehen können.

Nach Feststellung der Eignung und Übertragbarkeit einer Mindestvorgabe erfolgt die Zuordnung zur jeweiligen Leistungsgruppe gemäß des InEK-Leistungsgruppen-Definitionshandbuchs. Dies geschieht durch Abgleich der Leistungsdefinitionen. Vorgaben, die nicht geeignet oder nicht übertragbar sind, werden nicht weiter berücksichtigt.

Konnten anhand der Schritte A bis C Mindestvorgaben herangezogen werden, wird auf dieser Grundlage abschließend das Teilergebnis Qualität für die jeweilige Leistungsgruppe abgeleitet. In den Fällen, in denen keine Mindestvorgaben in Schritt A identifiziert werden konnten oder die identifizierten Mindestvorgaben in Schritt B als nicht geeignet bzw. nicht übertragbar eingestuft werden, wird kein Teilergebnis aus der Qualitätsanalyse abgeleitet.

### **3 Wirtschaftlichkeitsanalyse**

#### **3.1 Definition der Wirtschaftlichkeit**

Im Kontext der Ableitung der Empfehlung von Mindestvorhaltezahlen wird die Wirtschaftlichkeit der Leistungserbringung in einer Leistungsgruppe bezogen auf ein Krankenhaus wie folgt definiert: ein Krankenhaus arbeitet in einer Leistungsgruppe in einem Kalenderjahr dann wirtschaftlich, wenn die aus den behandelten Fällen erwirtschafteten Erlöse in einer Leistungsgruppe im Kalenderjahr die dieser Leistungsgruppe zuordenbaren Kosten des Krankenhauses im Kalenderjahr, die insbesondere durch die Vorhaltung von Personal, Betriebsmitteln in Form notwendiger Infrastrukturen und Sachmittel für diese Leistungsgruppe entstehen, mindestens ausgleichen. Dabei wird davon ausgegangen, dass die Wirtschaftlichkeit der Leistungserbringung in Abhängigkeit der Behandlungsfallzahl steigt.

Hierbei sind sowohl alle Kosten gemeint, die unabhängig von der Anzahl behandelter Fälle entstehen (Fixkosten), z. B. Kosten für zentrale Dienstleistungen, Verwaltungsbedarf und Energie, sowie variable Kosten, die direkt in Abhängigkeit der behandelten Fälle mit einem konstanten Kostensatz je Fall ansteigen z. B. in Form von Kosten für Laborleistungen, Medikamente, Blutprodukte oder Implantate. Damit sind alle Kostenarten berücksichtigt, die gemäß dem Prinzip der dualen Finanzierung nach dem Krankenhausfinanzierungsgesetz (KHG) für Betriebsmittel des Krankenhauses abgegolten sind, wie anfallende Personalkosten, Sachkosten sowie nicht über die Investitionskostenförderung abgedeckte Infrastrukturkosten. Betriebsmittel des Krankenhauses, die bislang über reguläre Fallpauschalen finanziert wurden, werden zukünftig über das Vorhaltebudget sowie die rDRGs abgegolten.

Im Zusammenhang mit den Behandlungsfällen anfallende Pflegepersonalkosten bleiben dabei unberücksichtigt, da diese gemäß § 17b Abs. 4 KHG aus dem pauschalierten Vergütungssystem auszugliedern und somit erlösneutral über das gemäß § 6a Krankenhausentgeltgesetz (KHEntgG) vereinbarte Pflegebudget abgegolten sind. Die im Rahmen der dualen Finanzierung der Krankenhäuser anfallenden Investitionskosten und weitere Fördertatbestände gemäß Abschnitt 2 des KHG zur Investitionsförderung sind ebenfalls nicht in der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung enthalten.

In der Wirtschaftlichkeitsanalyse entspricht die abgeleitete Fallzahl der Anzahl behandelter Fälle, ab der die Erlöse den Kosten entsprechen bzw. diese übersteigen. Diese Ableitung entspricht den betriebswirtschaftlichen Vorgehensweisen im Rahmen der Deckungsbeitragsrechnung und der Break-Even-Analyse [18-21].

#### **3.2 Konzept der Analyse der Wirtschaftlichkeit**

Zur Ableitung des Teilergebnisses Wirtschaftlichkeit werden je Leistungsgruppe 3 unterschiedliche Ansätze, die im Weiteren beschrieben werden, herangezogen und diese

anschließend gegeneinander abgewogen. Die Anwendung unterschiedlicher Ansätze und die gemeinsame Betrachtung der jeweiligen Ergebnisse dienen dazu, mögliche Schwächen der einzelnen Ansätze und der jeweils zugrunde liegenden Daten diskutieren bzw. ausgleichen zu können, um abschließend eine bestmöglich fundierte Empfehlung als Teilergebnis aus der Wirtschaftlichkeitsanalyse abzuleiten. Für die verschiedenen Ansätze werden unterschiedliche Datenquellen benötigt, deren Verfügbarkeit eine Grundvoraussetzung für die Durchführung der Ansätze darstellt. Die Anwendbarkeit der verschiedenen Ansätze hängt daher auch von der jeweiligen Verfügbarkeit der Daten ab. Nachfolgend werden zunächst die verschiedenen Ansätze beschrieben. Dabei wird vorausgesetzt, dass die zugrunde liegenden Datenquellen zu diesen Analysezielen zukünftig zur Verfügung stehen. Unterschiedliche Modellierungsspezifikationen sollen dazu beitragen eine hohe Anpassungsgüte zu gewährleisten bzw. mögliche Heterogenität in der Versorgung aufzuklären.

### **3.2.1 Ansatz A – der einfache lineare Ansatz**

In Ansatz A werden Erlöse und Kosten in einer Leistungsgruppe mittels linearer Regressionsmodelle für ein durchschnittliches, die Leistungsgruppe anbietendes Krankenhaus, geschätzt. Hierbei werden die Annahmen getroffen, dass

- a) die durchschnittlichen Erlöse je Behandlungsfall in einer Leistungsgruppe konstant sind und
- b) die Kosten sich unterteilen lassen in fallunabhängig anfallende Fixkosten sowie fallzahlabhängig variable Kosten bei konstanten Kostensätzen (pro Fall).

Für die Durchführung des Ansatzes A in einer beliebigen Leistungsgruppe werden mittels einer linearen Regression jeweils die Gesamtkosten bzw. Gesamterlöse durch die Anzahl der behandelten Fälle für eine Stichprobe von Krankenhäusern regressiert. Die geschätzte Regressionskonstante der resultierenden Kostenregression lässt sich hierbei als Fixkosten in der Leistungsgruppe bei 0 Behandlungsfällen interpretieren, während sich die Steigung der Kostenregressionsgeraden als variable Kosten pro Fall auffassen lässt. Für die Erlöse gilt hingegen die Restriktion, dass die Regressionskonstante gleich 0 gesetzt wird, da bei keinen Behandlungsfällen keine Erlöse in einer Leistungsgruppe anzunehmen sind.

Die Anzahl behandelter Fälle in einer Leistungsgruppe, ab der sich Gesamtkosten und Gesamterlöse ausgleichen (d. h. der Schnittpunkt der beiden Regressionsgeraden) stellt das Teilergebnis in Ansatz A dar. Das Ergebnis wird auf ganze Zahlen abgerundet. Es werden gemischte lineare Modelle mit einem zufälligen Effekt für das jeweilige Krankenhaus, um der Heterogenität der Leistungsgruppe zwischen verschiedenen Krankenhäusern Rechnung zu tragen, angepasst. Die konkrete Modellspezifikation erfolgt in Abhängigkeit der beauftragten Leistungsgruppe. Erweiterungen um zusätzliche feste und / oder zufällige Effekte sind hier denkbar, wobei sich ggf. eine hierarchische Modellstruktur im Sinne eines genesteten Modells

(z. B. Krankenhaus genestet in einem Bundesland) anbietet. Das Teilergebnis gemäß Ansatz A der Wirtschaftlichkeitsanalyse ergibt sich wie oben beschrieben aus dem Schnittpunkt der Regressionsgeraden und der Kostengeraden. Diese Analyse ist nur unter dem Vorbehalt möglich, dass das InEK dem IQWiG geeignete Daten übermittelt.

### **3.2.2 Ansatz B – differenzierte Betrachtung der Kosten**

Neben den bereits dargestellten Kostenarten sind in Krankenhäusern allerdings auch Kosten relevant, die eine Zwischenstellung zwischen variablen und fixen Kosten einnehmen [22]. Für diese sogenannten unechten Fixkosten ist indirekt eine Fallzahlabhängigkeit in dem Sinne vorhanden, dass mit steigender Fallzahl beispielsweise mehr Personal benötigt wird, um die Behandlung der Fälle sinnvoll durchführen zu können. Damit sind diese Art von Kosten nur für bestimmte Fallzahlintervalle fix. Das können in Krankenhäusern z. B. Personalkapazitäten des ärztlichen Dienstes sein, die zur Behandlung der Fälle ab einer jeweils kritischen Schwelle ausgeweitet werden müssen [22-26]. Ebenso denkbar sind Ausweitungen der Bettenkapazitäten als Voraussetzung für die Behandlung einer höheren Anzahl an Fällen. Um diesem Umstand in der Schätzung der Kosten explizit zu berücksichtigen, wurde Ansatz B entwickelt, in welchem angenommen wird, dass sich die Gesamtkosten eines durchschnittlichen Krankenhauses in einer Leistungsgruppe in Abhängigkeit der Anzahl der behandelten Fälle aus 3 Komponenten zusammensetzen:

- einer fallzahlunabhängigen (echten) Fixkostenkomponente, die alle einer Leistungsgruppe zuzurechnenden Kosten umfasst, die zur Aufrechterhaltung des Angebotes der Leistungsgruppe immer anfallen,
- einer Komponente unechter Fixkosten, die zusätzlich in der Leistungsgruppe notwendig sind (z. B. die Vorhaltung personeller Ressourcen für die Behandlung einer bestimmten Anzahl von Fällen), sowie
- den variablen Kosten in Abhängigkeit der Fallzahlen.

Zur Schätzung der echten Fixkosten wird ebenfalls eine Regression genutzt, in der die gesamten echten Fixkosten, die in einem Krankenhaus entstehen, auf die einzelnen einem Krankenhaus zugewiesenen Leistungsgruppen aufgeteilt werden. Im Weiteren kann dann über alle Krankenhäuser ein durchschnittlicher Anteil der echten Fixkosten je Leistungsgruppe geschätzt werden.

Zur Schätzung der unechten Fixkosten werden 2 Teilschritte benötigt:

Zunächst werden die Kostensätze der unechten Fixkosten ebenfalls über eine Regression geschätzt, in der die gesamten Personalkosten des ärztlichen Dienstes auf die Anzahl der Ärztinnen bzw. Ärzte regressiert werden. Damit erhält man die durchschnittlichen Personalkosten je Ärztin bzw. Arzt, als Anteil an den gesamten Personalkosten des ärztlichen

Dienstes pro Leistungsgruppe über alle Krankenhäuser. Dieses Modell lässt sich auf weitere unechte Fixkosten, wie z. B. Bettengrößenklassen, ausweiten.

Als 2. Teilschritt wird eine Abschätzung benötigt, wie viele Behandlungsfälle mit einer bestimmten Personalausstattung bewältigbar sind. Hierfür eignen sich Stochastic-Frontier-Modelle als parametrischer statistischer Ansatz, die den Output eines Krankenhauses (z. B. die Anzahl behandelter Fälle) durch verschiedene Inputfaktoren (z. B. ärztliches Personal) sowie deren Grad an technischer Effizienz in der Umsetzung erklären bzw. regressieren [27]. Hierbei ist datengestützt und basierend auf der Versorgungssituation der konkreten Leistungsgruppe eine Festlegung notwendig, welcher Grad an technischer Effizienz als angemessen anzusehen ist, d. h. welche Fallzahl bei einem gegebenem Input wie der Personalstärke als realistisch bewältigbar angesehen werden kann (z. B. soll im Rahmen von Sensitivitätsanalysen geprüft werden, wie stark der Einfluss unterschiedlicher Effizienzgrade auf die Kostenstruktur und damit die abzuleitende Fallzahl ist). Variable Kosten sowie Erlöse je Fall werden analog zu Ansatz A verwendet. Die 3 Komponenten, echte Fixkosten, unechte Fixkosten sowie variable Kosten werden anschließend zu einer Gesamtkostenfunktion in Abhängigkeit der Anzahl behandelter Fälle aggregiert. Analog zu Ansatz A stellt der Schnittpunkt der Kosten- und Erlösfunktion das Teilergebnis von Ansatz B dar. In Ansatz B wird gleichermaßen wie in Ansatz A ein gemischtes allgemeines lineares Modell angepasst.

### **3.2.3 Ansatz C – Ableitung der Empfehlung der Mindestvorhaltezahlen aus den Qualitätsvorgaben je Leistungsgruppe gemäß § 135e SGB V**

Ansatz C stellt eine zusätzliche pragmatische Methode zur Ableitung der Empfehlung der Mindestvorhaltezahl im Sinne einer Minimalanforderung auf Basis der gesetzlichen Mindestvoraussetzungen zur personellen Ausstattung je Leistungsgruppe dar: Für jede Leistungsgruppe werden zunächst die Vorgaben zur personellen Ausstattung aus Anlage 1 zu § 135e SGB V (Leistungsgruppen und Qualitätskriterien) herangezogen. Ausschließlich die Kosten für das mindestens vorzuhaltende ärztliche Personal werden dann durch die durchschnittlichen Erlöse pro Fall geteilt. Dies stellt damit das Teilergebnis gemäß Ansatz C der Wirtschaftlichkeitsanalyse dar.

### **3.3 Ableitung des Teilergebnisses aus der Wirtschaftlichkeitsanalyse**

Es werden regelhaft alle 3 oben genannten Ansätze berechnet unter der Voraussetzung, dass die entsprechenden Daten für diese Analyse vorliegen und genutzt werden dürfen. Durch den Abgleich der Modelle können Rückschlüsse auf die Robustheit der Ergebnisse und ggf. mögliche Einflussfaktoren für heterogene Kosten (z. B. Einfluss von Sachkosten) gezogen werden. Im Fall von Abweichungen werden mögliche Quellen der Heterogenität (z. B. Abweichung zwischen den Leistungsgruppe oder Bundesländern) untersucht und mögliche Unsicherheiten für die Ableitung der Empfehlung der Mindestvorhaltezahl dargestellt. Es wird unter Berücksichtigung der Datenverfügbarkeit und von Kriterien der Modellgüte sowie der

Datensituation, einschließlich Heterogenität der Zusammensetzung der Leistungsgruppe, der Ansatz gewählt, für den angenommen werden kann, dass er der Versorgungssituation bzw. deren Diversität am besten Rechnung trägt. Falls sich die Heterogenität zwischen den Ansätzen für eine Leistungsgruppe nicht aufklären lässt bzw. sich auf Basis unterschiedlicher Modellspezifikationen Hinweise auf Unsicherheit ergeben, wird das niedrigste Ergebnis der 3 Ansätze gewählt. Dieses Vorgehen soll die Sicherstellung der Versorgung berücksichtigen und zudem verhindern, dass Krankenhäuser ausgeschlossen werden, die eine Leistungsgruppe wirtschaftlich erbringen. Falls sich aus Ansatz A und B kein Schnittpunkt oder unplausible Ergebnisse ergeben, werden die Ergebnisse von Ansatz C herangezogen. Insbesondere unter Auswahl von Ansatz 3 ist damit gewährleistet, dass in jedem Fall ein wirtschaftlicher Einsatz des ärztlichen Personals gegeben ist.

### **3.4 Datenquellen**

- Daten gemäß § 21 KHEntgG

Für alle Ansätze wird für die Abbildung der Erlöse auf die dem InEK gemäß § 21 KHEntgG übermittelten Daten (im Weiteren als § 21 KHEntgG-Daten bezeichnet) zurückgegriffen. Diese beinhalten gesetzlich festgelegte, dokumentierte Merkmale aller Krankenhäuser in Deutschland, die dem KHEntgG unterfallen. Dies sind beispielsweise detaillierte Angaben der Krankenhäuser zu abgerechneten DRGs, dem beschäftigten Personal, dem Krankenhaus zugeordnete Leistungsgruppen nach § 135e SGB V sowie Angaben zu den behandelten Patientinnen und Patienten wie z. B. Alter und Geschlecht. Die durchschnittlichen Erlöse pro Leistungsgruppe werden vom InEK über alle Krankenhäuser zur Verfügung gestellt. Diese fallbezogenen Erlöse ergeben sich aus der für die Leistungsgruppe durchschnittlich abgerechneten, gewichteten und dem InEK übermittelten Entgelte, differenziert nach Entgeltart (gemäß § 7 i. V. m. § 21 KHEntgG) abzüglich des jeweils krankenhausesindividuellen Pflegebudgets und beinhalten somit auch gesondert verhandelte Entgelte für Neue Bewertungs- und Behandlungsmethoden sowie Zusatzentgelte. Für den Ansatz A werden nur § 21 KHEntgG-Daten für eine Stichprobe von Krankenhäusern benötigt, für die detaillierte Kostenangaben aus dem Kalkulationsdatensatz des InEK vorliegen (siehe unten). Die Ansätze B und C nutzen die durchschnittlichen Erlösangaben aus der Vollerhebung der § 21 KHEntgG-Daten aller Krankenhäuser.

- Kalkulationsdatensatz des InEK (vorbehaltlich der Nutzungsmöglichkeit)

Für die Informationen zu den Gesamtkosten in Ansatz A sowie der variablen Kosten im Rahmen des Ansatzes B müsste auf Daten aus dem Kalkulationsdatensatz des InEK zurückgegriffen werden. Dieser Datensatz besteht aus einer Stichprobe von ca. 200 Krankenhäusern, die zur Weiterentwicklung des DRG-Systems zusätzlich zu den Angaben gemäß § 21 KHEntgG weitere Angaben zu den fallbezogenen Behandlungskosten beinhalten, die gemäß der vom InEK vorgegebenen Methodik zur Kalkulation fallbezogener

Behandlungskosten strukturiert sind. Dabei werden alle Behandlungsfälle, Leistungen und Kosten des Krankenhauses einbezogen, die nach den geltenden rechtlichen Bestimmungen unter den Vergütungsrahmen des aG-DRG Systems fallen. Vom aG-DRG-System nicht erfasste Leistungs- und Kostenanteile werden aus der Kalkulationsbasis ausgegliedert [28]. Die Auswertungen würden ausschließlich in geschützter Umgebung am und durch das InEK erfolgen. Eine Identifikation einzelner Krankenhäuser wird ausgeschlossen. Die Auswertungsergebnisse würden dem IQWiG in anonymisierter und hoch aggregierter Form zur Verfügung gestellt. Zudem würden keine Analysen durchgeführt, in die weniger als 10 Krankenhäuser eingehen.

- Krankenhausstatistik des Statistischen Bundesamtes

Als 3. Datensatz wird für die Herleitung der echten und unechten Fixkosten der Datensatz der Krankenhausstatistik des Statistischen Bundesamtes / Statistischen Landesamtes Sachsen herangezogen [29]. Diese beinhaltet neben detaillierten Angaben zu Bettenkapazitäten, Fachabteilungen und Personalstärken auch die Aufteilung der Gesamtkosten eines Krankenhauses in unterschiedliche Personal- und Sachkosten, sodass sich eine Zuteilung zu echten fixen, unecht-fixen und variablen Kosten vornehmen lässt. Bei der Krankenhausstatistik handelt es sich um eine Vollerhebung aller Krankenhäuser in Deutschland. Da in der Krankenhausstatistik zwar die Gesamtbehandlungsfallzahlen je Standort im Kalenderjahr verfügbar sind, aber keine Fallzahlen für die Leistungsgruppe je Krankenhaus enthalten sind, müssen diese Informationen über einen externen Datensatz mit der Krankenhausstatistik verknüpft werden. Auch die Angaben zu den einzelnen Kostenarten liegen nur auf Ebene eines Krankenhauses vor und nicht differenziert für einzelne Abteilungen oder Leistungsgruppen, sodass auch diese Informationen im Rahmen der in Ansatz B beschriebenen Kostenschätzung den Leistungsgruppen zugeordnet werden müssen. Weiterhin müssen die echten und unechten Fixkosten als neue Variablen zunächst aus den vorhandenen Informationen berechnet werden. Die echten Fixkosten ergeben sich hierbei als Residualgröße aus der Differenz der Gesamtkosten abzüglich der Personal- und Sachkosten des Krankenhauses. Die unechten Fixkosten werden wie oben beschrieben aus den Gesamtpersonalkosten berechnet.

- Personelle Mindestvoraussetzungen gemäß Anlage 1 SGB V

Für den 3. Ansatz werden primär die in Anlage 1 zu § 135e SGB V aufgeführten Mindestvoraussetzungen zur personellen Ausstattung in der jeweiligen Leistungsgruppe zugrunde gelegt. Weitere ergänzende Informationen über die Vergütung von ärztlichem Personal werden den Tarifverträgen „Ärzte / Verband der kommunalen Arbeitgeber (VKA)“ des Marburger Bundes entnommen [30].

### 3.5 Zusammenfassung – Wirtschaftlichkeitsanalyse

Alle 3 Ansätze sind als ein sich entwickelndes Konzept für die Ableitung des Teilergebnisses aus der Wirtschaftlichkeitsanalyse für teilweise stark in Bezug auf die Kostensituationen der Krankenhäuser heterogene Leistungsgruppen zu verstehen.

Das Teilergebnis Wirtschaftlichkeit bezogen auf eine Leistungsgruppe wird im Sinne einer Break-Even-Analyse als Fallzahl, ab der die Erlöse den Kosten entsprechen bzw. diese übersteigen, abgeleitet. In allen 3 Ansätzen werden die Erlöse unter Verwendung der § 21 KHEntgG-Daten berechnet. Die 3 Ansätze unterscheiden sich jeweils in der Vorgehensweise und den notwendigen Datenquellen zur Schätzung der Kosten.

Bei Ansatz A werden die Kosten von Krankenhäusern mittels gemischter linearer Regressionsmodelle geschätzt. Die sich am Schnittpunkt beider Regressionsgeraden der Erlöse und Kosten ergebende Behandlungsfallzahl entspricht der Mindestvorhaltezahl. Dabei wird eine lineare Kostenfunktion angenommen, d. h. die Kosten bzw. die Erlöse steigen mit steigender Fallzahl. Voraussetzung für die Kostenschätzung stellt die Verfügbarkeit von Auswertungen aus den Kalkulationsdaten des InEK dar. Unter Verwendung des Leistungsgruppen-Groupers des InEK ist eine Zuordnung der Kosten zu den einzelnen Leistungsgruppen prinzipiell möglich. Allerdings könnte, die bundesweit uneinheitlichen Gruppierungen, vor allem die heterogene Zuordnung von Fachabteilungsschlüsseln, einen Einfluss auf die Analysen haben, da hier ggf. eine manuelle Anpassung erforderlich ist. Die Kostendaten basieren auf einer Stichprobe von ca. 200 Krankenhäusern.

In Ansatz B erfolgt mittels allgemeiner gemischter linearer Regressionsmodelle eine Abschätzung einzelner Kostenkomponenten. Ziel ist eine differenziertere und möglichst realitätsnahe Kostenquantifizierung, insbesondere im Hinblick auf echte und unechte Fixkosten. Für letztere wird angenommen, dass sie nur innerhalb eines bestimmten Fallzahlintervalls fix sind. Grundlage bilden die Daten der Krankenhausstatistik. Hierbei handelt es sich im Gegensatz zum Kalkulationsdatensatz um eine Vollerhebung. Die Ausgangsdaten der Kosten in den Krankenhäusern werden sowohl in der Krankenhausstatistik als auch im Kalkulationsdatensatz aus den gleichen Quelldaten gespeist, da es sich jeweils um die gemäß der Krankenhausbuchführungsverordnung kontierten und durch Wirtschaftsprüfer testierten Angaben aus den Jahresabschlüssen der Krankenhäuser handelt. Die Zuteilung von Kostenanteilen der Behandlungsfälle möglichst durch das InEK erfolgt allerdings differenzierter auf Kostenartengruppen und Kostenstellen innerhalb einer Leistungsgruppe / innerhalb des Behandlungsfalls. Die Kosten werden jedoch im Rahmen der Krankenhausstatistik auf Krankenhausebene in Form von Gesamt-, Sach-, und Personalkosten angegeben. Diese müssen in Ansatz B entsprechend auf die einzelnen Leistungsgruppen zugeordnet und die echten und unechten Kosten geschätzt werden.

Weiterhin ist die Festlegung eines angemessenen Effizienzgrades durch das IQWiG bei der Frage, welche Fallzahlspannen bei gegebenem Input möglich sind, notwendig. Die Wahl des Effizienzgrades beeinflusst die Höhe des Teilergebnisses maßgeblich. Der Einfluss kann mittels Sensitivitätsanalysen untersucht werden.

Der pragmatisch gehaltene Ansatz C bietet den Vorteil, schnell nachvollziehbar zu sein und konservativ Fallzahlen abschätzen zu können, wenn aus Heterogenitätsgründen in einer Leistungsgruppe kein hinreichend präzises Ergebnis durch Ansatz A und Ansatz B ableitbar ist. In diesem Ansatz werden ausschließlich die Kosten aus den gesetzlichen Vorgaben zu personellen Mindestvoraussetzungen (gemäß Anlage 1 zu § 135e SGB V) berücksichtigt. Es fehlen in diesem Ansatz Fixkosten in Form von medizinischer und nichtmedizinischer Infrastruktur, die nicht der Investitionskostenförderung unterfallen. Das Ergebnis in Ansatz C stellt damit eine Untergrenze in dem Sinne dar, dass zumindest die durch gesetzliche Vorgaben zur personellen Ausstattung entstehenden Kosten durch die erreichte Behandlungsfallzahl innerhalb eines Kalenderjahres amortisiert werden.

## **4 Zusammenführung und Einordnung**

### **4.1 Empfehlung der Mindestvorhaltezahl – Zusammenführung der Teilergebnisse aus Qualitäts- und Wirtschaftlichkeitsanalyse**

Die Teilergebnisse aus der Qualitäts- und Wirtschaftlichkeitsanalyse werden – sofern für beides vorliegend – zusammengeführt. Es werden immer beide Teilergebnisse ausgewiesen.

Für die Empfehlung der Mindestvorhaltezahl wird, insbesondere wenn dieses aus der Qualitätsanalyse von Mindestvorgaben aus Deutschland abgeleitet wurde dieses zugrunde gelegt.

Somit ergeben sich bei voneinander abweichenden Teilergebnissen folgende Vorgehensweisen:

- **Szenario 1: Teilergebnis Qualität liegt über dem Teilergebnis Wirtschaftlichkeit**  
Die Mindestvorhaltezahl entspricht in diesem Fall dem Teilergebnis Qualität. Das Teilergebnis Qualität ist in der Regel ausschlaggebend, da das Teilergebnis Wirtschaftlichkeit damit umfasst ist. Damit ist neben einer ausreichenden Behandlungsqualität die Wirtschaftlichkeitsanforderung ebenfalls erfüllt.
- **Szenario 2: Teilergebnis Qualität liegt unter dem Teilergebnis Wirtschaftlichkeit**  
Die Mindestvorhaltezahl entspricht in diesem Fall dem Teilergebnis Qualität. Das Teilergebnis Wirtschaftlichkeit wird als zusätzlicher Zielwert ausgewiesen. Dieser sollte optimalerweise erreicht werden, um die Leistungsgruppe auch wirtschaftlich zu erbringen.
- **Szenario 3: Teilergebnis Qualität ist gleich Teilergebnis Wirtschaftlichkeit**  
Die Mindestvorhaltezahl entspricht in diesem Fall sowohl dem Teilergebnis Qualität als auch dem Teilergebnis Wirtschaftlichkeit.

Für die resultierende absolute Mindestvorhaltezahl bzw. Fallzahl wird das entsprechende Perzentil der Krankenhäuser, bezogen auf 1 Kalenderjahr je Leistungsgruppe, ermittelt. Hieraus ergibt sich der Anteil an Krankenhäusern, die die jeweilige Mindestvorhaltezahl erfüllen bzw. nicht erfüllen. Zudem wird das Perzentil für die Gesamtzahl der Behandlungsfälle, bezogen auf 1 Kalenderjahr je Leistungsgruppe, bestimmt. Dieses quantifiziert den Anteil aller potenziell umzuverteilenden Fälle von den Krankenhäusern, die die Mindestvorhaltezahl nicht erfüllen, auf die Krankenhäuser, die die Mindestvorhaltezahl erfüllen.

### **4.2 Einordnung unter Betrachtung möglicher Auswirkungen auf die Versorgung**

Die oben beschriebene Ableitung der Empfehlung zur Mindestvorhaltzahl wird zunächst ohne Berücksichtigung von Kontextfaktoren, wie z. B. regionalen Versorgungsunterschieden, getroffen. Es könnte vorkommen, dass die aus dem oben beschriebenen Vorgehen abgeleitete

Mindestvorhaltezahl sehr hoch liegt (z. B. für den Fall, dass mehr als 50 % der Krankenhäuser diese nicht erreichen). Eine sehr hohe Mindestvorhaltezahl und der damit einhergehende Zentralisierungseffekt bergen das Risiko temporärer Schwierigkeiten bei der Sicherstellung einer ausreichend wohnortnahen Versorgung, weil die verbleibenden Krankenhäuser im Umkreis ggf. nicht die Versorgung sämtlicher umzuverteilenden Patientinnen und Patienten kurzfristig übernehmen können. Insbesondere stellen notwendige Anpassungsprozesse für den Aufbau von zusätzlichen Kapazitäten und die Umverteilung von Gesundheitsfachpersonal eine Herausforderung dar. Die Auswirkungen bzw. mögliche Personalengpässe durch die Notwendigkeit der Umverteilung von Personal und somit ihr Einfluss auf die Dauer des Transformationsprozesses der Krankenhauslandschaft sind aktuell noch nicht absehbar, da sie von verschiedenen Aspekten, wie individuellen Präferenzen (z. B. Bereitschaft umzuziehen, Anforderungen an die Arbeitsstelle) und der Entfernung zu alternativen Beschäftigungsmöglichkeiten abhängen. Für die Fälle, in denen die Mindestvorhaltezahl sehr hoch liegt, könnten daher Übergangsregelungen erwogen werden. Zu diesem möglichen Zweck werden in Fällen einer hohen Mindestvorhaltezahl zusätzlich niedrigere Perzentile (z. B. 5 %, 10 %, 20 % der Krankenhäuser) und die daraus abzuleitende Menge umzuverteilender Fälle ausgewiesen. Dieser Ansatz beruht auch auf der Annahme des generellen Zusammenhangs zwischen der Fallzahl eines Krankenhauses und der Qualität. So ist für zahlreiche Indikationen belegt, dass Krankenhäuser mit kleinen Fallzahlen eine geringere Qualität aufweisen als Krankenhäuser mit hohen Fallzahlen [31,32]. Dieser Zusammenhang gilt insbesondere für planbare komplexe Leistungen [33]. Ferner sind Krankenhäuser, die wenige Fälle versorgen, in der Regel weniger wirtschaftlich als Krankenhäuser mit hoher Fallzahl [34]. Durch die initiale Umverteilung von Patientinnen und Patienten steigt die Fallzahl aller verbleibenden Krankenhäuser. In der Konsequenz steigt somit auch der Anteil der Krankenhäuser, die die Mindestvorhaltezahl zukünftig erreicht.

Die Auswahl der zusätzlich angegebenen Perzentilgrenze erfolgt daher unter Abwägung zwischen den zu erwartenden positiven Effekten auf die Qualität durch die Vermeidung von Gelegenheitsversorgung und dem möglichen negativen Einfluss auf die Sicherstellung einer wohnortnahen Versorgung.

# Literaturverzeichnis

1. Bundesministerium für Gesundheit. Gesetz zur Verbesserung der Versorgungsqualität im Krankenhaus und zur Reform der Vergütungsstrukturen (Krankenhausversorgungsverbesserungsgesetz – KHVVG) [online]. 2024 [Zugriff: 09.04.2025]. URL: <https://www.recht.bund.de/bgbl/1/2024/400/VO.html>.
2. Bundesministerium für Gesundheit. Entwurf eines Gesetzes zur Verbesserung der Versorgungsqualität im Krankenhaus und zur Reform der Vergütungsstrukturen; Referentenentwurf des Bundesministeriums für Gesundheit [online]. 2024 [Zugriff: 20.05.2025]. URL: [https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3\\_Downloads/Gesetze\\_und\\_Verordnungen/GuV/K/KHVVG\\_RefE.pdf](https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3_Downloads/Gesetze_und_Verordnungen/GuV/K/KHVVG_RefE.pdf).
3. Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus. LG-Grouper gemäß KHTG; 2024/2025 V1.0; Leistungsgruppen Definitionen [online]. [Zugriff: 08.04.2025]. URL: <https://www.g-drg.de/media/files/lg-khtg/spezialband-leistungsgruppen-definitionen-2024-2025>.
4. Das Fünfte Buch Sozialgesetzbuch – Gesetzliche Krankenversicherung – (Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Dezember 1988, BGBl. I S. 2477, 2482), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25. Februar 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 64) geändert worden ist [online]. 2025 [Zugriff: 23.05.2025]. URL: [https://www.gesetze-im-internet.de/sgb\\_5/SGB\\_5.pdf](https://www.gesetze-im-internet.de/sgb_5/SGB_5.pdf).
5. Bundesministerium für Gesundheit. Entwurf eines Gesetzes zur Anpassung der Krankenhausreform (Krankenhausreformanpassungsgesetz – KHAG); Referentenentwurf der Bundesregierung [online]. 2025 [Zugriff: 11.09.2025]. URL: [https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3\\_Downloads/Gesetze\\_und\\_Verordnungen/GuV/K/RefE\\_Krankenhausreformanpassungsgesetz\\_-\\_KHAG.pdf](https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3_Downloads/Gesetze_und_Verordnungen/GuV/K/RefE_Krankenhausreformanpassungsgesetz_-_KHAG.pdf).
6. Christlich Demokratische Union Deutschlands, Christlich-Soziale Union in Bayern, Sozialdemokratische Partei Deutschlands. Verantwortung für Deutschland; Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD; 21. Legislaturperiode [online]. 2025 [Zugriff: 07.07.2025]. URL: [https://www.koalitionsvertrag2025.de/sites/www.koalitionsvertrag2025.de/files/koav\\_2025.pdf](https://www.koalitionsvertrag2025.de/sites/www.koalitionsvertrag2025.de/files/koav_2025.pdf).
7. Gemeinsamer Bundesausschuss. Verfahrensordnung des Gemeinsamen Bundesausschusses [online]. URL: <https://www.g-ba.de/richtlinien/42/>.
8. Gemeinsamer Bundesausschuss. Regelungen des Gemeinsamen Bundesausschusses gemäß § 136b Absatz 1 Satz 1 Nummer 2 SGB V für nach § 108 SGB V zugelassene Krankenhäuser (Mindestmengenregelungen, Mm-R) [online]. 2024 [Zugriff: 01.04.2025]. URL: [https://www.g-ba.de/downloads/62-492-3702/Mm-R\\_2024-11-22\\_2024-12-19\\_iK-2025-01-01.pdf](https://www.g-ba.de/downloads/62-492-3702/Mm-R_2024-11-22_2024-12-19_iK-2025-01-01.pdf).

9. Gemeinsamer Bundesausschuss. Mindestmengen für planbare medizinische Eingriffe [online]. [Zugriff: 07.04.2025]. URL: <https://www.g-ba.de/themen/qualitaetssicherung/vorgaben-zur-qualitaetssicherung/vorgaben-mindestmengenregelungen/>.
10. Sarbandi M. Die Bedeutung von Zertifikaten im Krankenhaus. Gesundheitsökonomie & Qualitätsmanagement 2025; 30(01): 56-62. <https://doi.org/10.1055/a-2350-9021>.
11. Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen. Übersicht aussagekräftige Zertifikate und Siegel [online]. 2025 [Zugriff: 04.07.2025]. URL: <https://igtig.org/gs-instrumente/bundes-klinik-atlas/zertifikaten-und-siegel/uebersicht-der-bewerteten-zertifikate-und-siegel/>.
12. Morche J, Renner D, Pietsch B et al. International comparison of minimum volume standards for hospitals. Health Policy 2018; 122(11): 1165-1176. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2018.08.016>.
13. Vogel J, Polin K, Pross C, Geissler A. Implikationen von Mindestmengen und Zertifizierungsvorgaben: Auswirkungen verschiedener Vorgaben auf den deutschen Krankensektor [online]. 2019 [Zugriff: 31.07.2025]. URL: <https://mwv-open.de/chapters/23/files/09e0517f-2d6d-47e2-86d7-c9bf528aebdf.pdf>.
14. Vonlanthen R, Lodge P, Barkun JS et al. Toward a Consensus on Centralization in Surgery. Ann Surg 2018; 268(5): 712-724. <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000002965>.
15. Koisser L, Cypionka T. Mindestfallzahlen bei medizinischen Leistungen [online]. 2022 [Zugriff: 30.07.2025]. URL: <https://www.sozialversicherung.at/cdscontent/load?contentid=10008.767175&version=1653994298>.
16. Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen. Allgemeine Methoden; Version 7.0 [online]. 2023 [Zugriff: 21.09.2023]. URL: [https://www.iqwig.de/methoden/allgemeine-methoden\\_version-7-0.pdf](https://www.iqwig.de/methoden/allgemeine-methoden_version-7-0.pdf).
17. Deutsche Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie. Ordnung; Das Zertifizierungssystem der DGAV (ZertO 6.1) [online]. 2024 [Zugriff: 06.05.2025]. URL: [https://www.dgav.de/fileadmin/media/texte\\_pdf/zertifizierung/Zertifizierungsordnung\\_DGAV\\_6\\_1.pdf](https://www.dgav.de/fileadmin/media/texte_pdf/zertifizierung/Zertifizierungsordnung_DGAV_6_1.pdf).
18. Riebel P. Deckungsbeitrag und Deckungsbeitragsrechnung. In: Riebel P (Ed). Einzelkosten- und Deckungsbeitragsrechnung; Grundfragen einer markt- und entscheidungsorientierten Unternehmensrechnung. Wiesbaden: Gabler; 1985. S. 386-398.
19. Welzel O. Grundlagen und Grundbegriffe der Break even — Analyse. In: Welzel O (Ed). Möglichkeiten und Grenzen der Stochastischen Break even-Analyse als Grundlage von Entscheidungsverfahren. Heidelberg: Physica; 1987. S. 5-68.

20. Laskaris J, Regan K. The new break-even analysis: it's time to expand the scope and assumptions of the traditional break-even analysis. *Healthc Financ Manage* 2013; 67(12): 88+.
21. Zapp W. Deckungsbeitragsrechnung für Krankenhäuser; Analyse – Verfahren – Praxisbeispiele. Wiesbaden: Springer Gabler; 2019.
22. Bruns WJ, Kaplan RS. Accounting & Management; Field Study Perspectives. Boston: Harvard Business School Press; 1987.
23. Glaeser E, Jacobs B, Appelt B et al. Costing of Cesarean Sections in a Government and a Non-Governmental Hospital in Cambodia-A Prerequisite for Efficient and Fair Comprehensive Obstetric Care. *Int J Environ Res Public Health* 2020; 17(21): 8085. <https://doi.org/10.3390/ijerph17218085>.
24. Mushi L, Krohn M, Flessa S. Cost of dialysis in Tanzania: evidence from the provider's perspective. *Health Econ Rev* 2015; 5(1): 28. <https://doi.org/10.1186/s13561-015-0064-4>.
25. van den Berg N, Radicke F, Stentzel U et al. Economic efficiency versus accessibility: Planning of the hospital landscape in rural regions using a linear model on the example of paediatric and obstetric wards in the northeast of Germany. *BMC Health Serv Res* 2019; 19(1): 245. <https://doi.org/10.1186/s12913-019-4016-2>.
26. Vitaliano DF. On the estimation of hospital cost functions. *J Health Econ* 1987; 6(4): 305-318. [https://doi.org/10.1016/0167-6296\(87\)90018-x](https://doi.org/10.1016/0167-6296(87)90018-x).
27. Aigner D, Knox Lovell CA, Schmidt P. Formulation and estimation of stochastic frontier production function models. *Journal of Econometrics* 1977; 6(1): 21-37. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(77\)90052-5](https://doi.org/10.1016/0304-4076(77)90052-5).
28. Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus. Kalkulation von Behandlungskosten; Handbuch zur Anwendung in Krankenhäusern [online]. 2016 [Zugriff: 31.07.2025]. URL: [https://www.g-drg.de/content/download/6489/file/Kalkulationshandbuch\\_4.0\\_20161010.pdf](https://www.g-drg.de/content/download/6489/file/Kalkulationshandbuch_4.0_20161010.pdf).
29. Forschungsdatenzentrum der Statistischen Ämter der Länder. Krankenhausstatistik [online]. [Zugriff: 30.07.2025]. URL: <https://www.forschungsdatenzentrum.de/de/gesundheit/krankenhaus>.
30. Marburger Bund. Tarifverträge [online]. 2025 [Zugriff: 31.07.2025]. URL: <https://www.marburger-bund.de/bundesverband/tarifvertraege>.
31. Pieper D, Mathes T, Neugebauer E, Eikermann M. State of evidence on the relationship between high-volume hospitals and outcomes in surgery: a systematic review of systematic reviews. *J Am Coll Surg* 2013; 216(5): 1015-1025.e18. <https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2012.12.049>.

32. Nimptsch U, Mansky T. Hospital volume and mortality for 25 types of inpatient treatment in German hospitals: observational study using complete national data from 2009 to 2014. *BMJ Open* 2017; 7(9): e016184. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-016184>.

33. Kim W, Wolff S, Ho V. Measuring the Volume-Outcome Relation for Complex Hospital Surgery. *Appl Health Econ Health Policy* 2016; 14(4): 453-464. <https://doi.org/10.1007/s40258-016-0241-6>.

34. Pilny A, Beivers A, Augurzky B, Malzahn J. Empirische und ordnungspolitische Analyse der Krankenhausinsolvenzen [online]. 2025 [Zugriff: 30.07.2025]. URL: [https://doi.org/10.1007/978-3-662-70947-4\\_22](https://doi.org/10.1007/978-3-662-70947-4_22).