



Das effiziente Spital

Methodenbericht zur Ausgestaltung einer nachhaltigen
Anreizregulierung mit einem Benchmarking



Das effiziente Spital: Methodenbericht zur Ausgestaltung einer nachhaltigen Anreizregulierung mit einem Benchmarking

Polynomics AG
Dr. Philippe Widmer, Dr. Harry Telser

Baslerstr. 44
4600 Olten
www.polynomics.ch
harry.telser@polynomics.ch, Tel.: +41 62 205 15 85

29. September 2017

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
1.1	Ausgangslage.....	4
1.2	Ziele der Studie.....	5
1.3	Aufbau des Berichts.....	5
2	Theoretische Fundierung des effizienten Spitals	7
2.1	Vom wirtschaftlichen zum effizienten Spital	7
2.2	Kosteneffizienz als erwünschte Zielgrösse bei der Spitalregulierung	10
3	Die Rolle der Effizienzmessung in der Anreizregulierung mit SwissDRG	12
3.1	Wünschbare Eigenschaften einer Anreizregulierung für eine kosteneffiziente Spitalversorgung	12
3.2	Die Aufgaben und Grenzen des Effizienzvergleichs.....	13
4	Die Effizienzmessung in der empirischen Umsetzung	15
4.1	Das Kosteneffizienzkriterium.....	15
4.2	Herausforderungen bei der empirischen Umsetzung.....	15
4.2.1	Herausforderungen bei der Bestimmung der Effizienzgrenze.....	16
4.2.2	Herausforderungen bei der Bestimmung der Effizienzwerte	19
4.3	Anforderungen an einen Effizienzvergleich unter SwissDRG	19
5	Fallbeispiele zu den Schweizer Umsetzungen	21
5.1	Fallnormkosten als Kosteneffizienzgrenze.....	21
5.2	Das Benchmarking des Preisüberwachers	24
5.3	Das Benchmarking des Vereins SpitalBenchmark	26
5.4	Beurteilung bezüglich den Anforderungen eines Effizienzvergleichs	28
6	Zusammenfassung zu den Kernelementen einer nachhaltigen Anreizregulierung mit SwissDRG	32
7	Anhang	34
7.1	Übersicht zu den verfügbaren Benchmarkingmethoden.....	34
7.1.1	Die Kennzahlenanalyse	35
7.1.2	Die Data-Envelope-Analyse (DEA)	36
7.1.3	Die Stochastic-Frontier-Analyse (SFA)	37
7.2	Anwendbarkeit der Methoden	38
8	Quellenverzeichnis	39

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage

Mit SwissDRG hat die Schweiz 2012 ein prospektives Vergütungssystem mit Fallpauschalen eingeführt, welches die Spitäler zu wirtschaftlichem Verhalten motiviert. Die Motivation kommt daher, dass die Spitäler nicht mehr nach ihren tatsächlichen Kosten, sondern nach fixen Preisen je Diagnosegruppe (DRG) vergütet werden. Dies setzt sie einem finanziellen Risiko aus. In der Konsequenz müssen Spitäler vergleichbar zu Unternehmen der Privatwirtschaft geringere Kosten als Erlöse aufweisen, um langfristig überleben zu können.

Zusätzlich sollen die Anreize zur Kostenminimierung durch eine strikere Anwendung des KVG Art. 49 verstärkt werden: Die Spitäler sind nicht frei in ihrer Preisgestaltung, sondern sollen in der obligatorischen Grundversicherung lediglich gemäss den Kosten eines qualitativ angemessenen und effizient arbeitenden Spitals vergütet werden. Dazu soll im Rahmen der Tarifverhandlungen und Tariffestsetzung ein Benchmarking angewendet werden, das die effizient arbeitenden Spitäler definiert; alle anderen Spitäler sollen maximal nach denselben Kosten vergütet werden. In einer solch rigiden Ausgestaltung gehen allfällige Mehrkosten vollständig zu Lasten des Spitals bzw. der Spitalträger.

Beide Massnahmen zusammen führen im internationalen Vergleich zu einer unvergleichbar stark auf Effizienz ausgerichteten Anreizregulierung. Die positiven Effekte einer besseren Effizienz in der Spitalbranche können allerdings nur zustande kommen, wenn die Anreizregulierung tatsächlich auch nur die kosteneffizient arbeitenden Spitäler belohnt. Andernfalls kann die Regulierung sogar schwerwiegende Folgen für die Versorgungssicherheit haben, wenn mit dem Benchmarking nicht die tatsächlich effizienten, sondern lediglich die (aus anderen Gründen) günstigen Spitäler ermittelt werden. Dass diese Gefahr derzeit besteht, zeigen die folgenden beiden Beobachtungen:

1. *Im gegenwärtigen politischen Prozess gibt es kein einheitliches Begriffsverständnis für Effizienz und deren empirischen Bestimmung:* Instanzen wie Spitäler, Kantone, Preisüberwacher (PUE), Bundesamt für Gesundheit (BAG) oder Krankenversicherer haben alle ihre eigenen Vorstellungen von Effizienz. In diesem Kontext haben sie unterschiedliche Benchmarkingverfahren entwickelt, die zu divergierenden Resultaten führen. Die so propagierten Effizienzwerte widerspiegeln mehr die Zielvorstellungen der einzelnen Instanzen, als dass sie tatsächlich die Effizienz der Spitäler aufzeigen. Es braucht ein einheitliches Begriffsverständnis, damit sich alle gleichermassen danach orientieren können.
2. *Günstige Spitäler sind nicht automatisch effizient und teure Spitäler nicht automatisch ineffizient:* Das SwissDRG-System fördert nicht nur die Anreize zur Kosten- sondern auch zur Erlöseffizienz. Letzteres führt dazu, dass sich die Spitäler auch durch eine geschickte Patienten- oder Leistungsselektion finanziell besserstellen können (Widmer, 2016). Die in der Fachliteratur unter den Begriffen «Creaming, Skimping und Dumping» diskutierten Verhaltensweisen der Spitäler führen dazu, dass sich ein Spital unabhängig seiner Kosteneffizienz im Fallpauschalensystem finanziell besserstellen kann (Ellis, 1998). Können sich nicht alle Spitäler – z. B. aufgrund ihres Leistungsauftrags – gleichermassen auf lukrative Leistungen oder Patienten konzentrieren, kann ein Spital nicht mehr rein aufgrund seiner Fallnormkosten als effizient oder ineffizient beurteilt werden. Dies ist heute mehrheitlich der Fall. Ein

Spital kann hohe Fallnormkosten aufweisen, obwohl es kosteneffizient arbeitet. Umgekehrt kann ein Spital mit guter Leistungs- und Patientenselektion niedrige Fallnormkosten aufweisen, obwohl es ineffizient ist.

Beide Beobachtungen machen es derzeit für die Spitäler und Tarifpartner extrem schwierig, eine vertragliche Einigung zu finden. Es erstaunt daher nicht, dass eine Grosszahl der Tarifverhandlungen vor dem Bundesverwaltungsgericht entschieden werden muss.

Damit im gegenwärtigen Vergütungssystem eine nachhaltige Anreizregulierung entstehen kann, mit der die Ziele einer wettbewerbsorientierten und auf Effizienz ausgerichteten Spitalversorgung erfüllt werden können, müssen beide Probleme angegangen werden. Das fehlende Begriffsverständnis und die mangelnde Umsetzung bei der Bestimmung der Effizienz können heute dazu führen, dass effizient arbeitende Spitäler finanziell benachteiligt und ineffizient arbeitende Spitäler finanziell begünstigt werden. Im Extremfall kann dies die Versorgungssicherheit gefährden, indem eigentlich effiziente Spitäler ihren Leistungsauftrag aus finanziellen Gründen nicht mehr erfüllen können. Dies kann dazu führen, dass solche Spitäler schliesslich mit Steuermitteln subventioniert werden müssen, was nicht im Sinne einer nachhaltigen Anreizregulierung ist, wie es mit SwissDRG geplant war.

1.2 Ziele der Studie

Die vorliegende Studie soll diesen Sachverhalt aus wissenschaftlicher Sicht darstellen und nach den Kernelementen strukturieren. Mit der Studie soll ein national einheitliches Verständnis zum wirtschaftlichen Spital und dessen empirische Bestimmung geschaffen werden. Dabei sollen auch die existierenden Methoden hinsichtlich ihrer Voraussetzungen für ein Benchmarking beurteilt und die Anforderungen an eine nachhaltige Anreizregulierung definiert werden. Im Einzelnen verfolgen wir in der Studie die folgenden Ziele:

1. Wissenschaftliche Fundierung des Effizienzbegriffs
2. Beurteilung der gegenwärtigen Methoden des Preisüberwachers und Vereins Spitalbenchmark
3. Erarbeitung von wünschbaren Eigenschaften einer nachhaltigen Anreizregulierung

1.3 Aufbau des Berichts

Der Bericht ist wie folgt strukturiert: In Kapitel 2 gehen wir auf die theoretischen Voraussetzungen für ein wirtschaftliches Spital ein. Dazu definieren wir zuerst den Begriff der Effizienz aus wissenschaftlicher Sicht. Danach gehen wir auf die Voraussetzungen für ein effizientes Spital ein.

In Kapitel 3 erläutern wir die Rolle der Effizienzmessung in der Anreizregulierung. Dazu erarbeiten wir zuerst wünschenswerte Eigenschaften einer Anreizregulierung und leiten daraus unter Bezug auf das heutige Vergütungssystem die Rolle des Benchmarkings ab.

In Kapitel 4 beschreiben wir den Nutzen der Effizienzmessung und die Herausforderungen sowie die Anforderungen, die eine empirische Umsetzung zu bewältigen hat, damit tatsächlich die Effizienz der Spitäler bestimmt werden kann.

In Kapitel 5 gehen wir vertieft auf die gegenwärtig existierenden Varianten des Preisüberwachers und des Vereins Spitalbenchmark ein. Dazu beschreiben wir zuerst kurz das Konzept beider Methoden bevor wir sie anschliessend bezüglich der Voraussetzungen an eine empirische Umsetzung beurteilen.

In Kapitel 6 fassen wir abschliessend die wichtigsten Kernelemente einer Anreizregulierung zusammen.

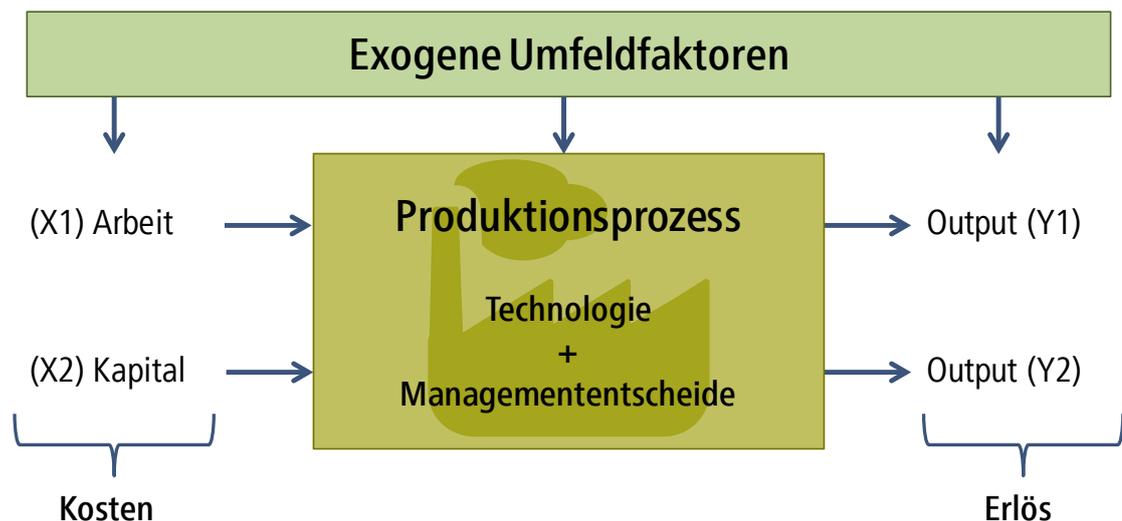
2 Theoretische Fundierung des effizienten Spitals

Damit unter SwissDRG eine nachhaltige Anreizregulierung entstehen kann, die allen Spitälern die gleichen Chancen ermöglicht und Pflichten auferlegt, braucht es in der Ausgangslage ein klares und wissenschaftlich begründetes Begriffsverständnis. Dieses erarbeiten wir im nachfolgenden Kapitel.

2.1 Vom wirtschaftlichen zum effizienten Spital

In der ökonomischen Literatur wird ein Unternehmen dann als *wirtschaftlich* bezeichnet, wenn es ein positives Nutzen-Kosten-Verhältnis aufweist, respektive wenn der erzielte Nutzen (Erlös) aus den produzierten Leistungen zumindest die Kosten der Produktion übersteigt. Im produktionstheoretischen Kontext ist dies gerade dann erfüllt, wenn ein Unternehmen in einem wettbewerbsorientierten Marktumfeld einen Gewinn macht.

Abbildung 1 Schematische Darstellung des Produktionsprozesses



In der Abbildung ist der Produktionsprozess eines beliebigen Unternehmens (Spitals) schematisch dargestellt. Dieser beschreibt in der ökonomischen Theorie den Transformationsprozess, wie ein Unternehmen seine knappen Ressourcen (Inputs; meist Arbeit und Kapital) in Outputs (Güter oder Dienstleistungen) umwandeln kann. Die Inputs des Produktionsprozesses beschreiben dabei die Kostenseite eines Unternehmens; die Outputs die Ertragsseite. Ein Unternehmen gilt dann als wirtschaftlich, wenn es gegeben seine Technologie und die exogen gegebenen Umfeldfaktoren einen positiven Gewinn erzielen kann, der Erlös aus den Outputs also über den Kosten für die Inputs liegt.

Quelle: Frank, Bernanke und Johnston (2013), eigene Darstellung.

Die Wirtschaftlichkeit eines Spitals hängt dabei massgeblich von seinem Produktionsprozess ab, d. h. wie gut ein Spital Produktionsinputs in Produktionsoutputs umwandeln kann. Gemäss dem in Abbildung 1 abgebildeten Produktionsprozess stehen hierfür verschiedene Stellschrauben zur Verfügung. Um einen möglichst grossen Gewinn zu erzielen, kann das Management beispielsweise versuchen, bei gleichem Output (z. B. behandelte Patientenfälle pro DRG) die Inputs (Arbeit und Kapital) zu minimieren. Ebenfalls könnte das Management bei gegebenen Inputs die Outputs maximieren.

Es gibt verschiedene Einflussgrößen, die dazu führen können, dass das Optimum – maximaler Output bei gegebenen Inputs bzw. minimaler Input bei gegebenem Output – nicht erreicht werden kann. So kann der Produktionsprozess insbesondere durch falsche Managemententscheide des Spitals negativ beeinflusst werden, was die eigentliche Quelle von Ineffizienz ist. Daneben kann der Produktionsprozess auch durch unterschiedliche technologische Voraussetzungen beeinflusst werden. Dies ist dann der Fall, wenn ein Spital seine Produktionsfaktoren (Personal oder die verfügbare Infrastruktur) aufgrund des Leistungsauftrags oder Leistungsangebots nicht gleich einsetzen kann wie andere Spitäler. In diesem Fall handelt es sich nicht um Ineffizienz, sondern um eine Restriktion des Produktionsprozesses, die mit dem Leistungsangebot direkt verbunden ist und alle Spitäler der Schweiz mit gleichem Leistungsauftrag gleichermaßen betrifft.

Beeinflusst werden kann der Produktionsprozess auch durch sogenannte Umfeldfaktoren, die vom Spital nicht selber gesteuert werden können. Es handelt sich dabei um keine eigentlichen Produktionsfaktoren, sondern viel mehr um exogene Einflussfaktoren aufgrund der unterschiedlichen kantonalen Spitalregulierungen oder der geografischen Voraussetzungen. So ist die Bereitstellung von medizinischen Leistungen in Zürich teurer als in Glarus, da die Lohnkosten und die Kapitalkosten für Immobilien aufgrund unterschiedlicher Marktbedingungen teurer sind. Solange ein Spital gemäss Leistungsauftrag an den Standort gebunden ist, handelt es sich um nicht beeinflussbare Kosten, die ebenfalls nicht direkt der Ineffizienz zugeordnet werden dürfen. In der empirischen Umsetzung ist eine klare Trennung zwischen technologischen Voraussetzungen und den Umfeldfaktoren meist nicht vollständig möglich, da sie nicht selten eine Wechselbeziehung aufweisen, d. h. die Umfeldfaktoren haben ebenfalls einen Einfluss auf die Produktionsfaktoren. So haben die teureren Grundstückspreise auch einen Einfluss auf die Lohnkosten der Mitarbeiter, was wiederum die technologische Beschränkung verändert.

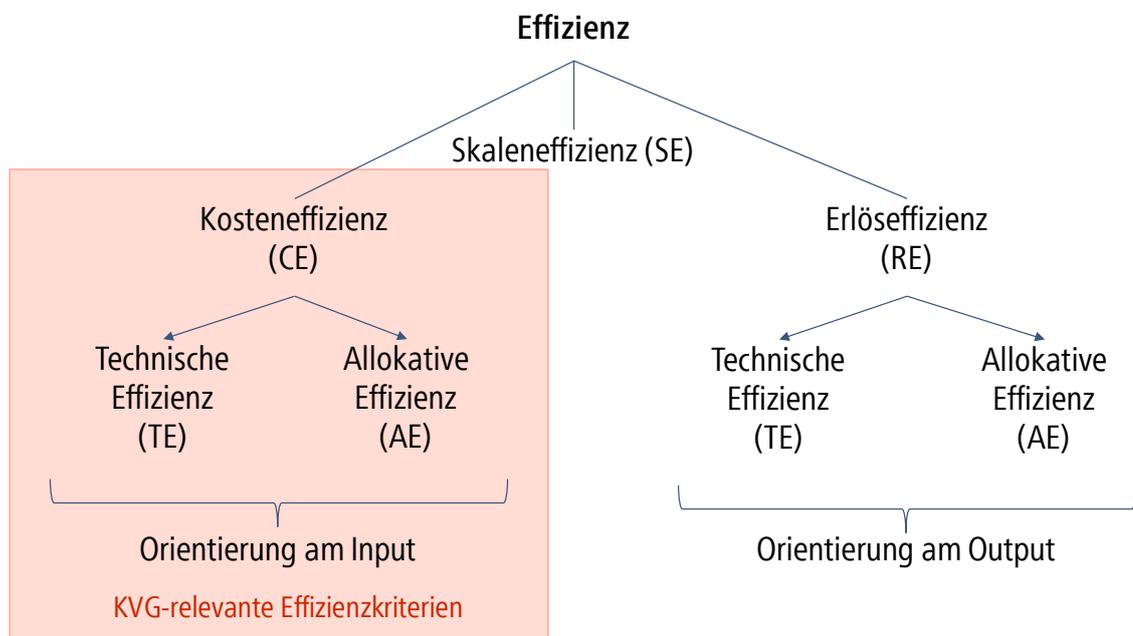
Im Gegensatz zur Wirtschaftlichkeit ist Effizienz somit ein relatives Mass, das sich immer zu den gegebenen Voraussetzungen des Produktionsprozesses (Produktionstechnologie) eines Spitals bemisst.¹ Definiert wird sie wie in der Abbildung 3 dargestellt anhand der Kosten- Erlös- und Skaleneffizienz:

1. *Kosteneffizienz*: Inputseitig wird ein Spital seinen Produktionsprozess so optimieren, dass es seine jetzigen Outputs (Y1, Y2) in der entsprechenden Qualität mit minimalen Kosten aufrechterhalten kann. Dazu wird das Spital in Abhängigkeit seiner Technologie und der nicht beeinflussbaren Faktoren inputseitig zwei Optimierungen durchführen. Erstens wird es den Umfang seiner Ressourcen (X1, X2) auf das effiziente Niveau reduzieren, so dass damit die Outputs in der gleichen Qualität gerade noch bereitgestellt werden können (*technische Effizienz*). Zweitens wird das Spital das Verhältnis zwischen eingesetzter Arbeit und Kapital so optimieren, dass dadurch die kostenminimale Zusammensetzung resultiert (*allokative Effizienz*).

¹ Der Unterschied zwischen Wirtschaftlichkeit und Effizienz zeigt sich darin, dass ein effizientes Spital nicht immer wirtschaftlich und umgekehrt ein wirtschaftliches Spital nicht immer effizient sein muss. So können auch ineffiziente Spitäler Gewinn machen und damit wirtschaftlich sein, wenn sie z. B. der Kanton vor Konkurrenz schützt. Genauso können effiziente Spitäler einen Verlust erwirtschaften, weil sich z. B. in einem abgelegenen Bergtal auch bei effizienter Betriebsführung ein Spital aufgrund der Nachfragesituation nicht wirtschaftlich betreiben lässt. In einem unregulierten Marktumfeld sorgt der Wettbewerbsdruck dazu, dass Wirtschaftlichkeit und Effizienz deckungsgleich werden, weil alle Unternehmen Ineffizienzen abbauen müssen und unwirtschaftliche Betriebe aus dem Markt ausscheiden. Übrig bleiben nur die effizienten wirtschaftlichen Unternehmen.

2. *Erlöseffizienz*: Outputseitig wird ein Spital gleichzeitig seinen Produktionsprozess so optimieren, dass es gegeben seine Technologie und jetzigen Inputs (X_1, X_2) den Erlös maximieren kann. Dies geschieht wiederum anhand von zwei parallellaufenden Optimierungen. Erstens wird das Spital versuchen, seine Outputs (Y_1, Y_2) mengenmässig so stark zu erhöhen, dass mit den gegebenen Ressourcen (X_1, X_2) eine optimale Auslastung entsteht (*technische Effizienz*).² Zweitens wird das Spital versucht sein, das Leistungsangebot, d. h. die Zusammensetzung der Outputs so zu wählen, dass damit der maximierende Erlös resultiert (*allokative Effizienz*).³
3. *Skaleneffizienz*: Ein Spital wird seine Betriebsgrösse solange anpassen, bis es die optimale Betriebsgrösse erreicht hat. Dies kann bezüglich der Kosten oder aber auch bezüglich des Gewinns erfolgen.

Abbildung 2 Übersicht über die verschiedenen Effizienzarten



In der Abbildung wird der Effizienzbegriff in seinen Bestandteilen dargestellt. Diese orientieren sich an den verschiedenen Stellschrauben, die einem Spital zur Verfügung stehen, um wirtschaftlich zu arbeiten, d. h. einen Gewinn zu erzielen. Die Kosteneffizienz erreicht ein Spital, wenn es auf der Inputseite bei gegebenen Outputs die Ressourcen minimiert (technische Effizienz) und im optimalen Verhältnis zueinander verwendet (allokative Effizienz). Das Spital erreicht Erlöseffizienz, wenn es bei gegebenen Inputs den Output maximiert (technische Effizienz) und im optimalen Verhältnis zueinander anbietet (allokative Effizienz). Zusätzlich versucht ein Spital, seine Inputs und Outputs im Umfang so zu optimieren, dass es gerade die optimale Grösse aufweist (Skaleneffizienz). Alle Effizienzarten lassen sich einzeln für ein Spital bestimmen.

Quelle: Coelli et. al. (2005), eigene Darstellung.

² Dies wird gegenwärtig im Rahmen der Evaluation zur neuen Spitalfinanzierung auch unter dem Titel *Anreize zur Mengenausweitung* untersucht (Widmer et al. 2017).

³ Dies wird in der wissenschaftlichen Literatur und auch im Rahmen der Evaluation zur neuen Spitalfinanzierung unter dem Titel *Anreize zum Rosinenpicken* untersucht (Widmer, 2016).

2.2 Kosteneffizienz als erwünschte Zielgrösse bei der Spitalregulierung

Die obigen Ausführungen verdeutlichen, dass ein wirtschaftliches Spital nicht automatisch effizient sein muss und die effizient arbeitenden Spitäler nicht anhand eines einzelnen Effizienzmasses definiert werden, wie es im KVG formuliert wird. Ein Spital kann seine Erlös-, Kosten- und Skaleneffizienz maximieren, um effizient zu sein. Welche Effizienzkriterien dabei tatsächlich von einem Spital verfolgt werden, hängt massgeblich von den Widerständen ab, die das Management im Rahmen der Effizienzsteigerungen zu bewältigen hat. Widerstände könnten beispielsweise bei Kosteneinsparungsbemühungen durch Gewerkschaften oder das Personal entstehen, die sich gegen einen Personalabbau oder Lohnkürzungen wehren. Entsprechend der sogenannten X-Efficiency-Theorie, bei der jeder Mitarbeiter zuerst seinen eigenen Nutzen optimiert, wird sich das Management vorrangig auf jene Effizienzkriterien konzentrieren, die am einfachsten und mit dem grössten Wirkungsgrad umgesetzt werden können (Leibenstein, 1966).⁴

Aus gesundheitspolitischer Sicht ist jedoch nicht jede Optimierung gleich erwünscht. Ausgehend von den gesellschaftlichen Bedürfnissen nach einer

- bedarfsgerechten Versorgung,
- einer qualitativ hochstehenden und innovationsfördernden Leistungserbringung
- sowie einer ressourcenschonenden Bereitstellung

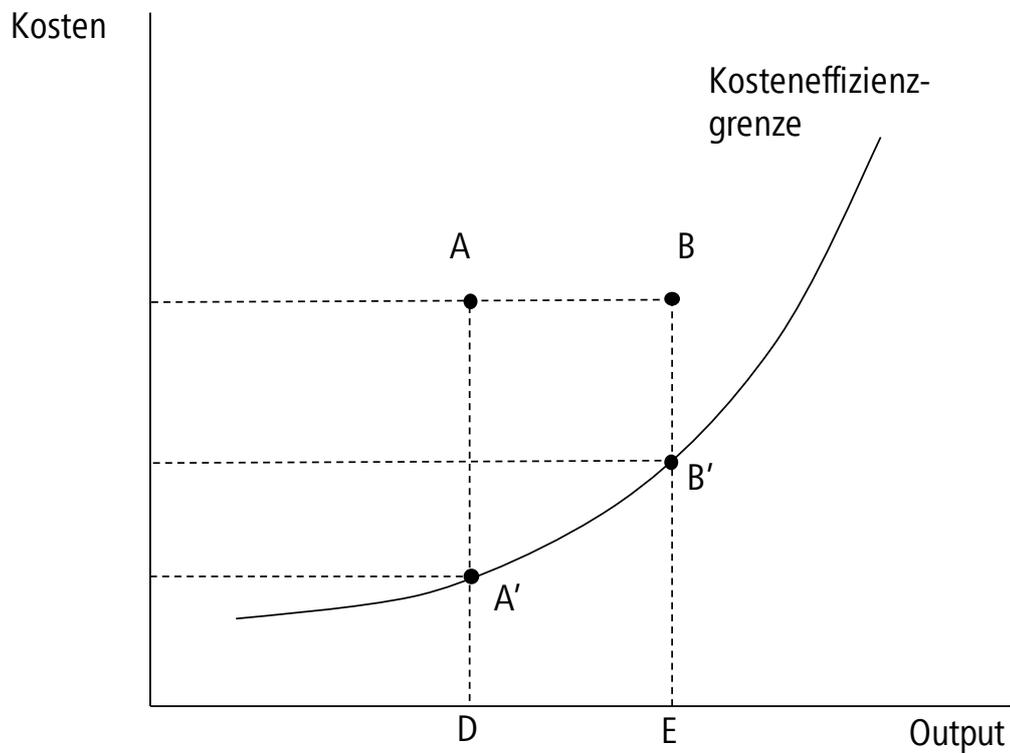
hat bei der Ausgestaltung der Anreizregulierung vor allem die Kosteneffizienz die Zielgrösse zu sein. Im Idealfall werden sich die Schweizer Spitäler wie in Abbildung 3 dargestellt ausgehend von ihrem Leistungsniveau (Output) ausschliesslich in den Kosten optimieren, bis eine kosteneffiziente Bereitstellung der Leistungen erreicht ist. In der Abbildung bedeutet dies für die beiden Spitäler A und B, dass sie sich ausschliesslich vertikal und nicht horizontal in Richtung Effizienzgrenze bewegen. Eine Optimierung auf der Leistungsseite (Erhöhung des Outputs) sollte nur im Sinne einer bedarfsgerechten Versorgung und nicht aufgrund von finanziellen Aspekten erfolgen.

Kosteneffizienz darf dabei nicht mit kostengünstig (oder Wirtschaftlichkeit) gleichgestellt werden, da unterschiedliche Leistungsangebote (Outputs) aufgrund der technologischen Voraussetzungen unterschiedliche Kosten verursachen können. In der Abbildung ist dies grafisch für die Spitäler A und B dargestellt, die ausgehend von einem gleichen Kostenniveau und unterschiedlichen Outputs ihre Kosten auf das effiziente Niveau A' und B' reduzieren können.⁵ Obwohl B' ein höheres Kostenniveau als A' darstellt, sind beide kosteneffizient. Das Unternehmen B kann seine Kosten aufgrund der technologischen Beschränkungen nicht auf A' reduzieren, solange es nicht auch den Output reduziert, was aufgrund unterschiedlicher Leistungsaufträge unter Umständen gar nicht möglich ist.

⁴ Nicht thematisiert wird an dieser Stelle, dass in regulierten Märkten Unternehmen meist auch die Möglichkeit haben, sich durch ein gutes Lobbying wirtschaftlich besserzustellen. Diese Möglichkeit besteht auch im Spitalbereich.

⁵ In der Abbildung ist ein schematischer Verlauf der Effizienzgrenze dargestellt. In der Realität kann dieser anders verlaufen.

Abbildung 3 Kosteneffizienz als KVG-Zielgrösse



Unternehmen A und B sind ineffizient. Ihre Kosten liegen oberhalb der Kosteneffizienzgrenze, welche anzeigt, wie hoch die minimalen Kosten für jede Outputmenge sind. Um effizient zu werden, können die beiden Unternehmen A und B entweder die Kosten reduzieren (vertikale Bewegung zur Kosteneffizienzgrenze) oder den Output erhöhen (horizontale Bewegung zur Kosteneffizienzgrenze). Wenn nur die Kosteneffizienz betrachtet wird, spielt nur noch der vertikale Abstand zur Kosteneffizienzgrenze eine Rolle. Unternehmen A muss die Kosten bei gegebenem Output D auf das Niveau A' und Unternehmen B bei gegebenem Output E auf B' verringern, um kosteneffizient zu sein.

Quelle: Polynomics, eigene Darstellung.

3 Die Rolle der Effizienzmessung in der Anreizregulierung mit SwissDRG

3.1 Wünschbare Eigenschaften einer Anreizregulierung für eine kosteneffiziente Spitalversorgung

Das oben beschriebene wirtschaftliche Handeln ist nicht automatisch Bestandteil der Spitäler. Anders als in einem wettbewerbsorientierten Umfeld, in dem sich automatisch ein effizienzorientiertes Marktgleichgewicht einstellt, können Spitäler im stark regulierten Gesundheitswesen zu anderen Optimierungen verleitet werden. Beispielsweise muss ein Spital, das direkt seine anfallenden Kosten vergütet erhält, sich nicht in der Kosten- und Erlöseffizienz verbessern, um wirtschaftlich zu sein. Kostenregulierte Unternehmen verfolgen vorwiegend andere Ziele, z. B. möglichst komfortable Arbeitsbedingungen für die Mitarbeiter oder ein möglichst gutes Lobbying beim Regulator.

Damit sich die Spitäler nach den obigen betriebswirtschaftlichen Grundsätzen richten, braucht es eine Anreizregulierung, die eine wettbewerbsähnliche Situation simuliert, d. h. das kosteneffiziente Marktgleichgewicht motiviert. Hierfür sind nicht die Ergebnisse direkt zu regulieren, sprich die Kosten, sondern die Anreize richtig zu setzen, so dass sich die Spitäler wie im Wettbewerb verhalten. Hierzu wird neben den nationalen vor allem den kantonalen Spitalregulierungen eine gewichtige Rolle zugeteilt, die folgende Bedingungen erfüllen müssen:

Bedingung 1: Spitäler müssen Gewinne und Verluste machen dürfen

Anreize für ein wirtschaftliches Spital existieren nur dann, wenn die Spitäler die Chance erhalten, sich durch ein wirtschaftliches Verhalten finanziell besser zu stellen.

Bedingung 2: Spitäler müssen aus Existenzgründen Gewinne machen

Wirtschaftliche Spitäler existieren dann, wenn die Spitäler auch einen gewichtigen Grund haben, sich finanziell besserzustellen. Dies ist per se gegeben, wenn unwirtschaftliche Spitäler Konkurs gehen können und neue Spitäler in den Markt eintreten dürfen.

Bedingung 3: Spitäler können sich durch Optimierung der Erlöse finanziell nicht besserstellen

Im Sinne einer bedarfsgerechten Spitalversorgung sollten die Spitäler keine lohnenswerten Anreize erhalten, sich im Erlös zu optimieren. Sie sollten sich nur durch eine Optimierung in den Ressourcen besserstellen können. Dies wird dann erreicht, wenn alle Leistungen zu ihren Grenzkosten inklusive der Kosten des finanziellen Risikos vergütet werden. Nur dann kann ein kosteneffizientes Marktgleichgewicht erreicht werden.

Nur wenn alle drei Bedingungen in substanziellem Masse für alle Spitäler gelten, haben diese genügend Anreize, eine kosteneffiziente Bereitstellung ihrer medizinischen Leistungen anzustreben. Die ersten beiden Bedingungen sind nötig, damit sich Spitäler überhaupt wirtschaftlich verhalten und versuchen, effizient zu werden. Zusammen mit der dritten Bedingung wird sichergestellt, dass der Fokus auf die Kosteneffizienz gelegt wird, wie sie im Rahmen des KVG anzustreben ist.

In der Schweiz sind heute vor allem Voraussetzungen für die *erste und zweite Bedingung mehrheitlich erfüllt*. Mit der Einführung von SwissDRG wollte der Gesetzgeber bewusst von einer Kostenvergütung zu einer leistungsbezogenen Vergütung wechseln, bei dem gleiche Leistungen unabhängig der tatsächlichen Kosten mit gleichen Preisen vergütet werden. Dies setzt die Spitäler willentlich einem finanziellen Risiko aus, das sie zumindest in der Ausgangslage zu betriebswirtschaftlichem Handeln motiviert. Die Spitäler müssen einen Gewinn machen, um überleben zu können (Lüthi und Widmer, 2016).

Zur vollständigen Erfüllung der Bedingung reicht das SwissDRG-System alleine nicht aus. Vielmehr sind zusätzlich die Vertragspartner und vor allem die Festsetzungsbehörden (Kantone, Gerichte) gefordert. Sie müssen trotz der Wirtschaftlichkeits- und Zweckmässigkeitsvorgaben den Spitälern Gewinne ermöglichen, welche über die eigentlichen Effizienzgewinne hinausgehen können. Dies stellt an die Tarifgestaltung grosse Herausforderungen.

Des Weiteren führt die Mehrfachrolle der Kantone dazu, dass sie als Eigentümer ihre eigenen Spitäler schützen und dadurch die Effizianzanreize willentlich abschwächen. Kantone können beispielsweise durch Subventionen oder eine Fortbestehungsgarantie erreichen, dass sich Spitäler nicht wie oben beschrieben in der Erlös-, Kosten- und Skaleneffizienz verbessern müssen. Ein gutes Lobbying kann in einzelnen Kantonen ein einfacherer Weg sein, das Überleben zu sichern. Dies schafft gegenwärtig in der Schweiz zwischen den Spitälern ungleich lange Spiesse im angestrebten Wettbewerbsumfeld (Widmer et al., 2016; Widmer & Telsler, 2013).

Die *dritte Bedingung* ist bereits in der Ausgangslage nicht hinreichend erfüllt. Zwar existieren mit SwissDRG Anreize zur Kosteneffizienzsteigerung (Widmer, 2015). Die Spitäler können sich aber gleichermaßen durch eine Optimierung der Erlösseite finanziell besserstellen (Widmer, 2016). Möglich wird dies primär aus drei Gründen:

- Erstens werden in der heutigen Tarifstruktur gewisse Leistungen systematisch unter- oder übervergütet. Eine Spezialisierung auf profitable Leistungen kann sich lohnen.
- Zweitens haben innerhalb einer DRG mit gleicher Vergütung nicht alle Patienten den gleichen erwarteten Ressourcenbedarf. Die Selektion von günstigen und die Weiterweisung von teuren Patienten kann sich lohnen.
- Drittens werden die Anlagenutzungskosten pro Patientenfall ausbezahlt. Eine Mengenausweitung kann sich lohnen, weil jeder zusätzliche Fall einen Deckungsbeitrag an die Fixkosten liefert.

Ob und wie stark Spitäler den Erlös anstelle der Kosten optimieren, hängt massgeblich davon ab, was für das Spitalmanagement einfacher und mit geringerem Widerstand umzusetzen ist. Getrieben werden können die falschen Anreize auch durch ein unsachgemässes Benchmarking, das nicht alle leistungsbezogenen Unterschiede zwischen den Spitälern abbildet (vgl. Kapitel 4).

3.2 Die Aufgaben und Grenzen des Effizienzvergleichs

Grundsätzlich erfüllt SwissDRG bereits die ersten beiden Grundvoraussetzungen für eine effiziente Spitalversorgung. Es braucht daher nicht zwingend eine Effizienzanalyse, um wirtschaftliches Handeln regulatorisch durchzusetzen; die Spitalversorgung wird sich zumindest in der langen Frist von selbst in Richtung Effizienzgrenze bewegen.

Aus gesundheitspolitischer Sicht kann eine Effizienzanalyse dennoch lohnenswert sein. Zu nennen sind im vorliegenden Fall vor allem die folgenden beiden Gründe, die mit der Effizienzanalyse erreicht werden können:

- *Transparenz schaffen:* Obwohl unter SwissDRG die Spitäler Anreize zur Betriebsoptimierung haben, ist das effiziente Marktgleichgewicht nicht bekannt. Durch ein Benchmarking können Informationen darüber gewonnen werden, wo dieses liegt. Es kann zudem überprüft werden, ob und wie stark sich die einzelnen Spitäler tatsächlich in der Kosteneffizienz verbessern. Zudem können mit einem Benchmarking die bei SwissDRG unberücksichtigten leistungsbezogenen Kostenunterschiede quantifiziert werden, die sich nicht durch ineffizientes Wirtschaften, sondern aufgrund unterschiedlicher Leistungsaufträge ergeben.
- *Effizienzsteigerungen an Versicherte und Steuerzahler direkt weitergeben:* Unter SwissDRG führen Kosteneffizienzsteigerungen vorderhand zu höheren Gewinnen bei den Spitälern. Dies reduziert aber nicht die Gesundheitsausgaben per se. Damit Effizienzgewinne sich auch auf die Gesundheitsausgaben auswirken, müssen die bezahlten Preise den Kosteneffizienzfortschritten folgen. Mit einer Effizienzanalyse können die effizienten Kosten eines Spitals identifiziert und die Vergütung danach ausgerichtet werden, wie dies auch gesetzlich gefordert wird.

Neben den gesundheitspolitischen Aspekten kann sich eine Effizienzanalyse auch direkt für die Spitäler lohnen, denn die Effizienzanalyse reduziert auch die Informationsasymmetrien zwischen den Marktteilnehmern. Sie zeigt ihnen beispielsweise, wo sie im Vergleich zu den anderen stehen oder gibt ihnen Anhaltspunkte für weitere Verbesserungen. Zudem zeigt eine gut durchgeführte Effizienzanalyse die sogenannten Peer-Unternehmen, von denen die anderen lernen können, und es hilft, allfällige leistungsbezogene Unterschiede bei den Fallnormkosten in den Tarifverhandlungen geltend zu machen.

Die Effizienzanalyse kommt in einer Anreizregulierung somit hauptsächlich als unterstützendes Element bei der Preisbestimmung zum Einsatz: Sie kann Transparenz über das effiziente Marktgleichgewicht schaffen und die leistungsbezogenen Unterschiede zwischen den Spitälern, resp. Leistungen aufzeigen, welche mit SwissDRG nicht sachgerecht abgebildet werden können (vgl. Bedingung 3 aus Kapitel 3.1). Beides sind zentrale Elemente bei der Preisgestaltung. Die Preissetzung selber sollte aber nie einzig auf den Ergebnissen einer Effizienzanalyse beruhen. Für eine nachhaltige Anreizregulierung sind weiterführende Faktoren zu berücksichtigen, so dass

- Anreize zur Mengenausweitung und zum Rosinenpicken minimiert werden.
- der zeitliche Anpassungsbedarf der Spitäler für Kostensenkungen berücksichtigt wird.
- Teuerung und technologischer Fortschritt mitberücksichtigt werden.
- Innovationen gefördert werden.

Der Grund liegt darin, dass mit den Ergebnissen einer Effizienzanalyse weder die Anreize zur Mengenausweitung und zum Rosinenpicken minimiert werden können, noch können realistische Marktsituationen simuliert werden. Ein Benchmarking vernachlässigt beispielsweise, dass auch ein wettbewerbsorientierter Markt eine gewisse Trägheit aufweist, die es den Unternehmen zeitlich ermöglicht, sich an verändernde Bedingungen anzupassen. Darüber hinaus ist eine Effizienzanalyse meist eine statische Momentaufnahme, welche sich an der Vergangenheit orientiert. Es besteht die Gefahr, dass dynamische Effekte vernachlässigt werden und z. B. innovative Produkte gegenüber bestehenden Technologien benachteiligt werden. Um eine nachhaltige Ausgestaltung zu ermöglichen, sollten daher neben der Effizienzanalyse zusätzliche Elemente bei der Preisgestaltung mitberücksichtigt werden.

4 Die Effizienzmessung in der empirischen Umsetzung

In diesem Kapitel beschreiben wir, welche Herausforderungen eine Effizienzanalyse bei der empirischen Umsetzung bewältigen muss. Darauf basierend leiten wir acht zentrale Anforderungen ab, die ein Schweizer Effizienzvergleich erfüllen muss, um tatsächlich das zu messen, was eigentlich beabsichtigt ist. Im vorliegenden Fall ist dies die Kosteneffizienz.

4.1 Das Kosteneffizienzkriterium

Im Grundsatz ist eine Effizienzanalyse einfach: Wie in Abschnitt 2.2 grafisch aufgezeigt, definiert sich die Kosteneffizienz eines Spitals bei gleichem Output relativ zur Kosteneffizienzgrenze. Je näher die Kosten bei der Kosteneffizienzgrenze liegen, desto effizienter ist ein Spital. Demnach ist jedes Spital in Bezug auf das Verhältnis der effizienten Kosten zu den tatsächlichen Kosten zu beurteilen,

$$\text{Kosteneffizienz} = \frac{\text{Effiziente Kosten}}{\text{Tatsächliche Kosten}} \leq 1.$$

Als effizient gelten Spitäler, die Kosten entlang der Effizienzgrenze haben, d. h. die effizienten Kosten entsprechen den tatsächlichen Kosten. Es resultiert ein Effizienzwert von 1. Alle übrigen Spitäler liegen oberhalb der Effizienzgrenze. Sie erhalten einen Effizienzwert kleiner 1. Sie können ihre Kosten so lange reduzieren, bis sie ebenfalls auf der Effizienzgrenze liegen. Unterhalb der Effizienzgrenze kann es aufgrund der technologischen Beschränkungen keine Unternehmen geben.

4.2 Herausforderungen bei der empirischen Umsetzung

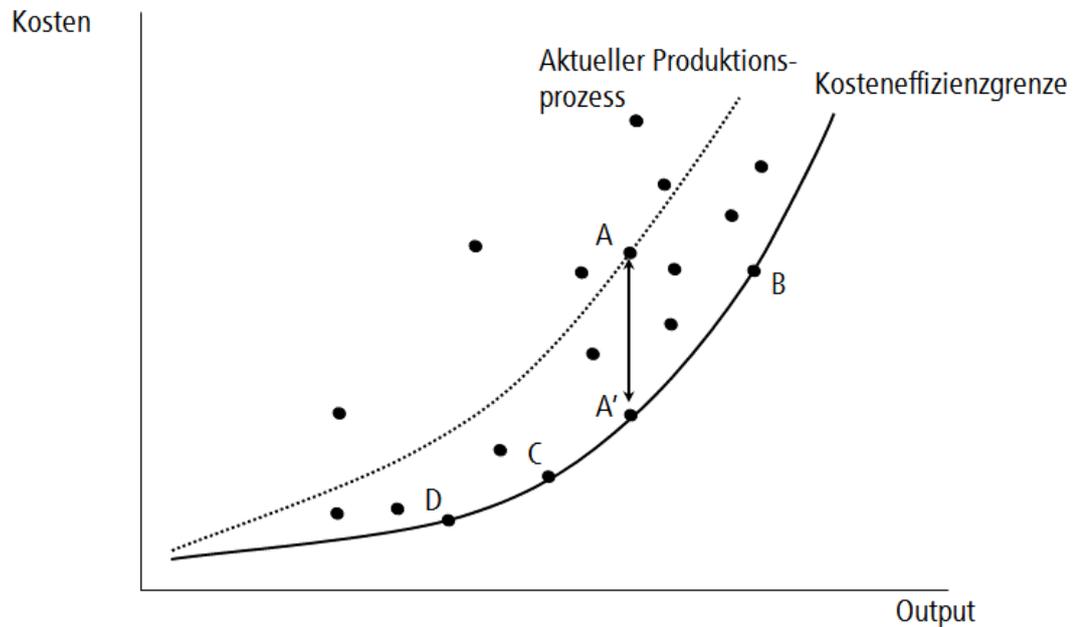
Für die empirische Umsetzung gibt es jedoch eine grosse Herausforderung: Die Effizienzgrenze ist nicht bekannt. Sie muss – wie in Abbildung 4 grafisch dargestellt – zuerst empirisch bestimmt werden. Dies geschieht im Idealfall anhand der aktuellen Produktionsprozesse von real existierenden Spitälern, die miteinander verglichen werden.

Für eine Effizienzmessung sind somit zumindest die folgenden beiden Arbeitsschritte zentral:

1. *Bestimmung der Effizienzgrenze:* Im ersten Arbeitsschritt muss mit beobachtbaren Produktionsfaktoren eine Effizienzgrenze bestimmt werden. Dies geschieht anhand der aktuellen Produktionsprozesse der Spitäler, für die es zuerst geeignete Produktionsinputs und -outputs zu definieren gilt. Die Inputs und Outputs müssen so gewählt werden, dass sie die Produktionsprozesse aller Spitäler vollständig abbilden können. Anschliessend muss im Vergleich der beobachtbaren Produktionsfaktoren die Effizienzgrenze bestimmt werden. Diese beinhaltet all jene Unternehmen, die entlang der Outputs die minimalen Kosten aufweisen.
2. *Bestimmung der Effizienzwerte:* Im zweiten Arbeitsschritt wird für jedes Unternehmen der Effizienzwert bestimmt. Dazu muss gegeben die technologischen Voraussetzungen die relevante Bezugsgrösse auf der Effizienzgrenze bestimmt werden und das Einsparungspotenzial zu dieser Bezugsgrösse ermittelt werden.

Als Hilfsmittel für die beiden Arbeitsschritte können verschiedenste nichtparametrische und parametrische Methoden verwendet werden. Die gängigsten Methoden wie die Stochastic Frontier Methode (SFA) oder die Data Envelopment Methode (DEA) sind im Anhang der Studie (Kapitel 7) zusammen mit ihren Vor- und Nachteilen bezüglich einer Anwendung auf die Schweizer Spitäler aufgeführt.

Abbildung 4 Empirische Effizienzgrenze



Da die Kosteneffizienzgrenze nicht bekannt ist, muss sie anhand der beobachtbaren Produktionsfaktoren und Outputs der Spitäler empirisch bestimmt werden. Sie orientiert sich dabei an den Spitälern, die bei gegebenem Outputniveau die niedrigsten Kosten aufweisen (Spitäler B, C und D), und es resultiert eine Kosteneffizienzgrenze. Spital A müsste seinen Produktionsprozess so anpassen, dass die Kosten bei gleichem Output auf das Niveau von A' gesenkt würden.

Quelle: Polynomics, eigene Darstellung.

In der vorliegenden Studie haben wir nicht das Ziel, einen konkreten Umsetzungsvorschlag zu erarbeiten. Wir möchten vielmehr die mit der empirischen Umsetzung einhergehenden Herausforderungen aufzeigen und die daraus abzuleitenden Anforderungen an ein Benchmarking strukturieren.

4.2.1 Herausforderungen bei der Bestimmung der Effizienzgrenze

Bezüglich der Bestimmung der Effizienzgrenze gilt es vor allem, die folgenden beiden Herausforderungen zu berücksichtigen:

Die empirische kann von der wahren Effizienzgrenze abweichen

Da die Effizienzgrenze anhand von real beobachtbaren Größen bestimmt wird, muss nicht zwingend die wahre Effizienzgrenze resultieren.

Die empirische Effizienzgrenze unterstellt allen Spitälern den gleichen effizienten Produktionsprozess

Jede Effizienzanalyse unterstellt im Grundsatz allen berücksichtigten Unternehmen eine vergleichbare Technologie, wie sie Inputs einsetzen und kombinieren können, um damit Outputs herzustellen.

Die empirische kann von der wahren Effizienzgrenze abweichen

Da die empirisch bestimmte Effizienzgrenze auf beobachteten Spitalwerten basiert, muss nicht zwingend die wahre Effizienzgrenze beobachtet werden.

Ob und wie gut es gelingt, die wahre Effizienzgrenze zu bestimmen, hängt massgeblich von den folgenden beiden Bedingungen ab:

1. *Anreize zur Kosteneffizienz:* Damit überhaupt effizient arbeitende Spitäler existieren, braucht es genügend Anreize, sich auch effizient zu verhalten. Die Spitäler müssen bereits von sich aus betriebswirtschaftliche Anreize haben, ihre Kosten zu optimieren. Die Argumente hierfür wurden für den Schweizer Kontext in Abschnitt 3.1 behandelt.
2. *Stichprobengrösse:* Auch wenn die erste Bedingung erfüllt ist, muss nicht zwingend ein kosteneffizient arbeitendes Spital im Vergleich einbezogen sein. Dazu ist auch eine genügend grosse Stichprobe nötig: Je mehr Spitäler miteinander verglichen werden, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass auch tatsächlich ein kosteneffizientes Spital beobachtet wird. Die Stichprobe hat unabhängig davon auch einen Einfluss darauf, wie robust (aussagekräftig) die Effizienzgrenze geschätzt werden kann. Je mehr Spitäler im Vergleich einbezogen werden, desto mehr Variation gibt es in den Daten und desto wahrscheinlicher ist es, dass der gesamte Möglichkeitenraum auf der empirisch ermittelten Grenze erfasst werden kann.

Solange beide Bedingungen nicht hinreichend erfüllt sind, wird die empirisch bestimmte von der wahren Effizienzgrenze abweichen und die spitalindividuell ermittelten Effizienzwerte werden verzerrt, d. h. überschätzt sein.

Die Überschätzung kann dabei auf zwei Arten ausfallen: Erstens können die Abweichungen über den gesamten Produktionsmöglichkeitenbereich (Technologiemenge) gleichermassen ausfallen. In diesem speziellen Fall spricht man von konsistent verzerrten Effizienzgrenzen, die allen Unternehmen in gleichem Umfang zu hohe Effizienzwerte zuweisen. Zweitens kann die Überschätzung vom Leistungsumfang und -angebot abhängig sein. In diesem Fall spricht man von inkonsistent verzerrten Effizienzgrenzen. Dies ist vor allem dann der Fall, wenn entlang der Effizienzgrenze nicht überall gleich viele Beobachtungen existieren und diese deswegen nicht robust geschätzt werden kann. Ist dies der Fall, wird die Effizienz von Spitälern in Abschnitten mit einer stärkeren Abweichung zur wahren Effizienzgrenze stärker überschätzt als in anderen Bereichen.

Für eine Effizienzanalyse, die wie in der Schweiz in einer Anreizregulierung Anwendung finden soll, ist vor allem die inkonsistente Verzerrung ein Problem, da sie nicht alle Spitäler gleichbehandelt. Daher gilt es in einer Effizienzanalyse vor allem darauf ein Augenmerk zu halten.

Empirische Effizienzanalyse unterstellt allen Spitälern den gleichen Produktionsprozess

Damit anhand von beobachtbaren Produktionsfaktoren eine Kosteneffizienzgrenze bestimmt werden kann, machen alle Methoden in ihrer Ausgangslage eine sehr restriktive Annahme. Sie unterstellen, dass alle in der Effizienzanalyse berücksichtigten Unternehmen in Bezug auf den Einsatz der Produktionsfaktoren die gleichen Voraussetzungen im Produktionsprozess haben (gleiche technologische Voraussetzungen und Umfeldfaktoren). Da dies in der Realität aber nie der Fall ist, müssen in einer empirischen Umsetzung zwingend alle unterschiedlichen Voraussetzungen aufgrund der Leistungsaufträge oder der nicht beeinflussbaren Faktoren explizit modelliert werden. Dazu sind zusätzliche Indikatoren im Benchmarking erforderlich, welche die Unterschiede zwischen den Spitälern optimal erfassen und für diese korrigieren.

Werden nicht alle gerechtfertigten Unterschiede im Produktionsprozess berücksichtigt, vergleicht man im Effizienzvergleich nicht Gleiches mit Gleichem. Grosse Endversorgungsspitäler können beispielsweise schwerkranke Patienten nicht mehr weiterweisen, wie dies kleine Regionalspitäler können. Dementsprechend hat das grosse Endversorgungsspital nicht den gleichen Produktionsprozess bzw. die gleichen technologischen Voraussetzungen wie das Regionalspital. Ohne Berücksichtigung dieses Unterschieds würde das Regionalspital die Effizienzgrenze definieren und das Endversorgerspital bekäme ein Kosteneinsparungspotenzial vorgegeben, welches mit dem vom Leistungsauftrag vorgegebenen Produktionsprozess gar nicht realisiert werden kann.

In Bezug auf eine empirische Umsetzung sind folgende Unterschiede zwischen den Spitälern zu berücksichtigen, damit tatsächlich eine allgemeingültige Effizienzgrenze bestimmt werden kann.

- *Unterschiede im Output:* Die Schweizer Spitäler unterscheiden sich heute sehr stark im Leistungsumfang (Anzahl Patientenfälle) und im Leistungsspektrum (Anzahl abgerechnete DRG, Zusatzleistungen im ambulanten oder stationären Bereich). Zudem unterscheiden sich die Spitäler im Patientenmix innerhalb der DRG. Alle Faktoren führen zu leistungsbezogenen Unterschieden in den Kosten, die in einer Kosteneffizienzanalyse abschliessend berücksichtigt werden müssen. Die heutige SwissDRG-Tarifstruktur versucht bereits, einige dieser Unterschiede zu berücksichtigen. In der gegenwärtigen Ausgestaltung gelingt dies allerdings noch nicht hinreichend.
- *Unterschiede im Produktionsprozess:* Heute haben nicht alle Spitäler die gleichen Freiheiten, wenn es um ihr Leistungsangebot geht. Je nach Leistungsauftrag werden eine gewisse Spezialisierung auf Kernleistungen sowie die technologischen Voraussetzungen vorgegeben. Beispielsweise behandeln reine Kinderspitäler nur Kinder mit komplexen Erkrankungen. Einfache Geburten werden aufgrund des Leistungsauftrags nicht angeboten. Zudem sind die Spitäler stark an ihre Standorte und die damit verbundenen technischen Voraussetzungen gebunden. Dies kann sich in unterschiedlichen Produktionsprozessen widerspiegeln, die in der Effizienzmessung entsprechend berücksichtigt werden müssen.
- *Unterschiede in den Kosten:* Trotz REKOLE-Vorgaben bei der Kostenzuteilung auf die Patientenfälle kann es zwischen den Spitälern zu Kostenunterschieden kommen, welche die Bestimmung der Effizienzgrenze beeinflussen können. Beispielsweise können die Faktorpreise gerechtfertigt zwischen den Spitälern schwanken: Die Löhne können in Zürich aufgrund des Standorts bereits höher sein als in Glarus. Gleiches gilt für die Infrastrukturkosten. Sind diese Kostenunterschiede exogener Natur, müssen sie bei der Bestimmung der Effizienzgrenze berücksichtigt werden.

Können in einem Benchmarking nicht alle leistungsbezogenen Unterschiede berücksichtigt werden, kann dieses nicht die tatsächliche Effizienz der Spitäler bestimmen. In diesem Fall muss versucht werden, diejenigen Spitäler, welche sich stark von den übrigen unterscheiden, vom Benchmarking auszuschliessen. Zudem müssen alle Output- und Inputfaktoren abgegrenzt werden, die stark zwischen den Spitälern variieren und die nicht direkt miteinander verglichen werden können. Hierzu zählt beispielsweise die Forschung und Lehre, deren Output nicht akkurat gemessen und über die Spitäler verglichen werden kann. Damit trotzdem ein Benchmarking zwischen den Spitälern mit und ohne Forschung und Lehre möglich wird, müssen diese Leistungen auch auf der Kostenseite wahrheitsgetreu abgegrenzt werden. Andernfalls werden im Benchmarking alle Spitäler mit Forschungs- und Lehrtätigkeiten aufgrund der höheren Kosten automatisch benachteiligt.

4.2.2 Herausforderungen bei der Bestimmung der Effizienzwerte

Bei der Bestimmung der Effizienzwerte gilt es, die folgende Herausforderung zu berücksichtigen:

Nicht der gesamte Abstand zur Effizienzgrenze muss auf Ineffizienzen zurückzuführen sein.

Solange nicht der gesamte Produktionsprozess jedes einzelnen Unternehmens in der Effizienzanalyse anhand von beobachtbaren Produktionsfaktoren berücksichtigt werden kann, kann nicht der gesamte Abstand zur Effizienzgrenze als Ineffizienz interpretiert werden.

Die theoretische Effizienzanalyse ordnet jedem Unternehmen einen individuellen Effizienzwert zu, der sich aus dem Abstand der tatsächlichen Kosten zu den effizienten Kosten ergibt. Dabei wird unterstellt, dass der gesamte Kostenunterschied durch Ineffizienz zustande kommt. Dies ist allerdings in der empirischen Umsetzung nicht automatisch gegeben. Verantwortlich hierfür können vordergründig zwei Ursachen sein.

- *Datenfehler:* Jede Effizienzanalyse basiert auf beobachtbaren Produktionsfaktoren der Vergleichsspitäler. Die dazu verwendeten Daten der Spitäler können Fehler aufweisen oder in unterschiedlicher Qualität (z. B. durch unterschiedliche Kostenrechnungspraxen) vorliegen. Die Bestimmung der Effizienzwerte ist direkt von diesen Datenfehlern betroffen. Einerseits kann es das zu beurteilende Spital betreffen, wenn es selber Datenfehler aufweist. Andererseits kann es die Bestimmung der Effizienzgrenze beeinflussen, wenn ein Spital fälschlicherweise aufgrund der Datenfehler als effizient beurteilt wird. Dies könnte beispielsweise dann der Fall sein, wenn hohe kantonale Zuschüsse zur Strukturhaltung von den Benchmarkingkosten abgezogen werden.
- *Unvollständige Berücksichtigung des Produktionsprozesses:* In der empirischen Effizienzanalyse können die verwendeten Produktionsfaktoren nur selten den gesamten Produktionsprozess und alle leistungsbezogenen Abweichungen zwischen den Spitälern erfassen (siehe Abschnitt 4.2.1). Ist dies der Fall, verbleibt eine Reststreuung in den Kosten, die einen Einfluss auf den Abstand eines Spitals zur Kosteneffizienzgrenze hat. Es handelt sich dabei um Abweichungen, die bei einer einfachen Effizienzanalyse als Ineffizienz gewertet werden, die in Wahrheit aber aufgrund der unvollständigen Modellierung des Produktionsprozesses entstehen.

In der wissenschaftlichen Literatur gibt es verschiedenste Verfahren, die versuchen, die Folgen der beiden Ursachen zu minimieren, resp. die unerklärte Streuung aufgrund von Datenfehlern oder eines unvollständigen Produktionsprozesses von der Ineffizienz zu trennen. Siehe hierfür die Ausführungen zur Stochastic-Frontier-Analysis im Anhang der Studie.

4.3 Anforderungen an einen Effizienzvergleich unter SwissDRG

Ob eine Effizienzanalyse tatsächlich einen Mehrwert bringt, hängt von ihrer Ausgestaltung ab, denn eine empirische Umsetzung ist wie gezeigt nicht ohne Herausforderungen möglich. Je nach Ausgangslage und Ziel können diese Herausforderungen einen grossen Einfluss auf das Ergebnis und bei mangelnder Berücksichtigung gravierende finanzielle Folgen für die Spitäler haben. Dies betrifft insbesondere auch den gegenwärtig in der Schweiz diskutierte Fallnormkostenvergleich.

Abgeleitet von den Herausforderungen haben wir in Tabelle 1 die zentralen Anforderungen an einen Effizienzvergleich zusammengefasst und in Bezug auf den Schweizer Kontext interpretiert.

Tabelle 1 Zusammenfassung der Anforderungen für ein Benchmarking

Anforderung für Benchmarking (BM)	Umsetzung im Schweizer Spitalsektor
<p>Anforderung 1 Das BM muss auf Ziele ausgerichtet sein: Ein BM kann verschiedenste Effizienzmasse bestimmen. Das Effizienzmass muss dem Ziel dienen.</p>	<p>Gemäss KVG sollen mit dem BM primär Kosteneinsparungen bei gleicher Leistung und Qualität erwirkt werden. Dazu ist eine Kosteneffizienzanalyse notwendig.</p>
<p>Anforderung 2 Das BM muss repräsentativ sein: Die wahre Effizienzgrenze lässt sich erst mit einer genügend grossen Stichprobe vergleichbarer Spitäler herleiten.</p>	<p>Die Kleinräumigkeit der Schweiz erfordert eine überregionale Effizienzanalyse oder einen gesamtschweizerischen Vergleich.</p>
<p>Anforderung 3 Das BM muss auf vergleichbare Spitäler eingeschränkt werden: Das BM unterstellt allen Spitalern den gleichen Produktionsprozess. Unternehmen mit stark abweichendem Produktionsprozess sind vom BM auszuschliessen.</p>	<p>Eingrenzung der Spitäler auf die Akutsomatik mit ähnlichen Leistungsaufträgen und Regulierungsbedingungen. Abgrenzungen bei den Geburtshäusern und Spezialkliniken sind zu prüfen.</p>
<p>Anforderung 4 Das BM muss auf relevante und vergleichbare Produktionsfaktoren eingeschränkt werden: Ein BM muss der Sachlage dienen. Dazu muss der Produktionsprozess auf die Ziele abgestimmt und eingeschränkt werden.</p>	<p>Mit dem BM sollen effiziente Basispreise der OKP-Fälle ermittelt werden. Dazu ist eine Eingrenzung des Produktionsprozesses auf stationäre Leistungen und Kosten der OKP-Fälle notwendig. Die Anlagenutzungskosten sind nicht vergleichbar.</p>
<p>Anforderung 5 Das BM muss alle leistungsbezogenen Unterschiede der Spitäler berücksichtigen: Die Produktionsfaktoren müssen den Produktionsprozess möglichst umfassend abbilden, so dass gleiches mit gleichem verglichen wird.</p>	<p>In der heutigen Tarifstruktur können nicht alle leistungsbezogenen Unterschiede zwischen den Spitalern erfasst werden. Im Benchmarking sind somit neben dem Case-Mix weiterführende Leistungsvarianten zu berücksichtigen.</p>
<p>Anforderung 6 Nicht beeinflussbare Einflussfaktoren sind im BM zu berücksichtigen: Exogene Faktoren sind im BM zu berücksichtigen, um gleiches mit gleichem zu vergleichen.</p>	<p>Die Schweiz besteht aus 26 Gesundheitswesen mit unterschiedlichen Spitalregulierungen und geografischen Voraussetzungen. Diese Unterschiede müssen im Benchmarking berücksichtigt werden.</p>
<p>Anforderung 7 Das BM muss auf plausibilisierten und vergleichbaren Datenstandards beruhen: Spitäler mit unplausiblen Daten müssen vom BM ausgeschlossen werden.</p>	<p>Die Eingangsdaten der Spitäler müssen vergleichbare Leistungs- und Kostenstandards erfüllen. Nicht anrechenbare Kosten müssen vergleichbar abgegrenzt werden.</p>
<p>Anforderung 8 Die empirisch ermittelte Effizienzgrenze muss alle effizient arbeitenden Spitäler enthalten: Es ist möglich, dass mehrere Spitäler mit unterschiedlichen Produktionsvoraussetzungen gleichzeitig effizient sind.</p>	<p>Die zugrundeliegende Effizienzgrenze muss alle effizienten Produktionsmöglichkeiten abbilden können. Sie muss anhand der verfügbaren Daten der zu benchmarkenden Spitäler ermittelt werden.</p>

In der Tabelle sind die Kriterien für ein aussagekräftiges Benchmarking und die Anforderungen bei einer empirischen Umsetzung im Schweizer Spitalsektor zusammengefasst. Die Kriterien leiten sich aus den wissenschaftlichen Vorgaben einer Effizienzanalyse und den Herausforderungen bei der empirischen Umsetzung eines Benchmarkings ab.

Quelle: Polynomics, Eigene Darstellung.

5 Fallbeispiele zu den Schweizer Umsetzungen

In Kapitel 2 und 3 haben wir auf wissenschaftlicher Basis die Anforderungen und Bedingungen eines wirtschaftlichen Spitals im Sinne der KVG-Ziele definiert und daraus die Anforderungen an ein aussagekräftiges Benchmarking bei der empirischen Umsetzung hergeleitet.

In diesem Kapitel werden wir darauf aufbauend anhand von Fallbeispielen zwei gegenwärtig in der Schweiz zur Anwendung kommende Benchmarkingverfahren in ihren Kernelementen darstellen und bezüglich der Anforderungskriterien aus Kapitel 4 beurteilen. Dabei handelt es sich um die folgenden beiden Benchmarkingverfahren:

1. *Benchmarking des Preisüberwachers*: Das Benchmarking des Preisüberwachers ist ein Kennzahlenvergleich auf Basis der Fallnormkosten, der das effiziente Spital am 20-Prozent-Quantil definiert.
2. *Benchmarking des Vereins SpitalBenchmark*: Das Benchmarking des Vereins SpitalBenchmark ist ebenfalls ein Fallnormkostenvergleich, der den Benchmark der Spitäler am 50-Prozent-Quantil definiert.

Da beide Benchmarkings – sowie die meisten anderen derzeit diskutierten – auf einem Vergleich der Fallnormkosten⁶ basieren, lohnt es sich, zuerst zu diskutieren, unter welchen Voraussetzungen dies grundsätzlich möglich ist.

5.1 Fallnormkosten als Kosteneffizienzgrenze

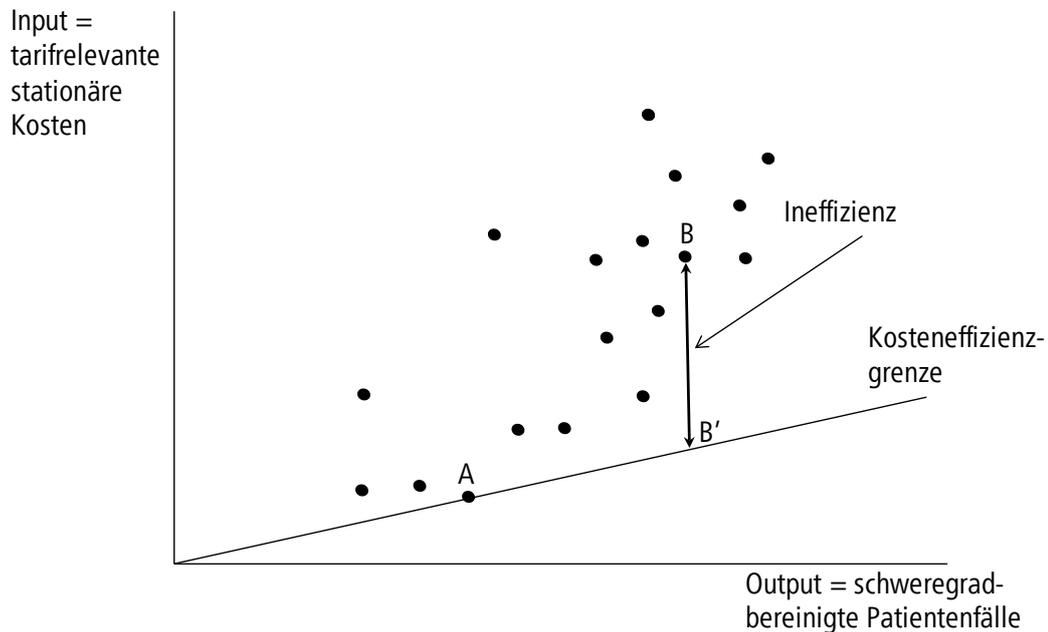
Die Fallnormkosten sind eine Kennzahl, welche die Kosten für die Leistungserbringung der stationären Patienten nach SwissDRG mit der Summe der SwissDRG-Kostengewichten (Case-Mix) aller Patienten eines Spitals normiert.

$$\text{Fallnormkosten} = \frac{\text{Totalkosten}}{\text{Case-Mix}}$$

Damit handelt es sich bei den Fallnormkosten also um die schweregradbereinigten Fallkosten mit den Kostengewichten als Indikator für den Schweregrad. Beim Benchmarking mittels Fallnormkosten handelt es sich dementsprechend um einen einfachen Kennzahlenvergleich, bei dem der gesamte Produktionsprozess eines Spitals lediglich durch einen Input und einen Output abgebildet wird. Als Input werden die totalen Kosten der stationären Fälle verwendet, als Output die schweregradbereinigten Patientenfälle. Die Kosteneffizienzgrenze wird durch das Spital mit dem niedrigsten Input-Output-Verhältnis, d. h. mit den niedrigsten Fallnormkosten, definiert (siehe Abbildung 5). Die vertikalen Abstände zur Kosteneffizienzgrenze bzw. die Differenz zu den minimalen Fallnormkosten stellen schliesslich die Ineffizienz der Spitäler dar.

⁶ Neben einem einfachen Kennzahlenvergleich, wie es ein Benchmarking mit Fallnormkosten darstellt, gibt es andere Methoden der Effizienzmessung, welche insbesondere mehrere Inputs und Outputs gleichzeitig berücksichtigen können und die Effizienz nicht nur an einem Unternehmen festmachen, sondern eine flexible Kosteneffizienzgrenze verwenden. Für interessierte Leser sind im Anhang in Kapitel 7 einige dieser Methoden kurz beschrieben (siehe dazu auch Fried et al., 2008; Hollingsworth, 2008).

Abbildung 5 Kosteneffizienzgrenze im Fallnormkostenvergleich



Im Fallnormkostenvergleich wird der Produktionsprozess der Spitäler mit einem Input (Kosten) und einem Output (schweregradbereinigte Patientenfälle) abgebildet. Die Kosteneffizienzgrenze bildet das niedrigste Input-Output-Verhältnis (Fallnormkosten), das bei den Spitalern im Benchmarking zu beobachten ist. In der Abbildung wird dieses durch das Spital A definiert. Die Ineffizienz der anderen Spitäler ergibt sich jeweils durch den vertikalen Abstand zur Kosteneffizienzgrenze. Spital B müsste dementsprechend bei gegebenem Output seine Kosten auf das Niveau B' senken, um effizient zu sein.

Quelle: Polynomics, eigene Darstellung.

Damit die Fallnormkosten als Kosteneffizienzgrenze für ein Benchmarking unter SwissDRG, wie es in Abschnitt 4.3 hergeleitet wurde, verwendet werden können, müssen grundsätzlich zwei Bedingungen erfüllt sein, die sich aus den oben entwickelten Anforderungen 4, 5 und 6 ableiten (vgl. Tabelle 1):

1. Auf der *Inputseite* dürfen nur Kosten berücksichtigt werden, die für die Tarifierung relevant sind. Kostenkomponenten, die nicht über SwissDRG finanziert werden (z. B. spitalambulante Kosten oder Kosten für Forschung und Lehre), müssen dementsprechend leistungsbezogen abgegrenzt werden.
2. Auf der *Outputseite* müssen mit dem einen Output alle OKP-Leistungen eines Spitals aggregiert und vor allem ressourcengerecht abgebildet werden können. Die SwissDRG-Kostengewichte, die zur Berechnung der Fallnormkosten verwendet werden, müssen die Unterschiede im Produktionsprozess der Spitäler vollständig abbilden.

Während die erste Bedingung zwar mit Herausforderungen verbunden, aber prinzipiell erfüllbar ist, muss die zweite Bedingung derzeit als nicht erfüllt angesehen werden. Wie in Abschnitt 3.1 gezeigt, gibt es systematisch unter- und übervergütete Leistungen sowie teure und günstige Patienten, was den Spitalern Anreize für Outputoptimierung setzt. Konzentriert sich nun ein Spital beispielsweise auf übervergütete Leistungen mit zu hohen Kostengewichten oder weist teure Patienten innerhalb der DRG konsequent weiter, kann es seine Fallnormkosten senken. Im Gegen-

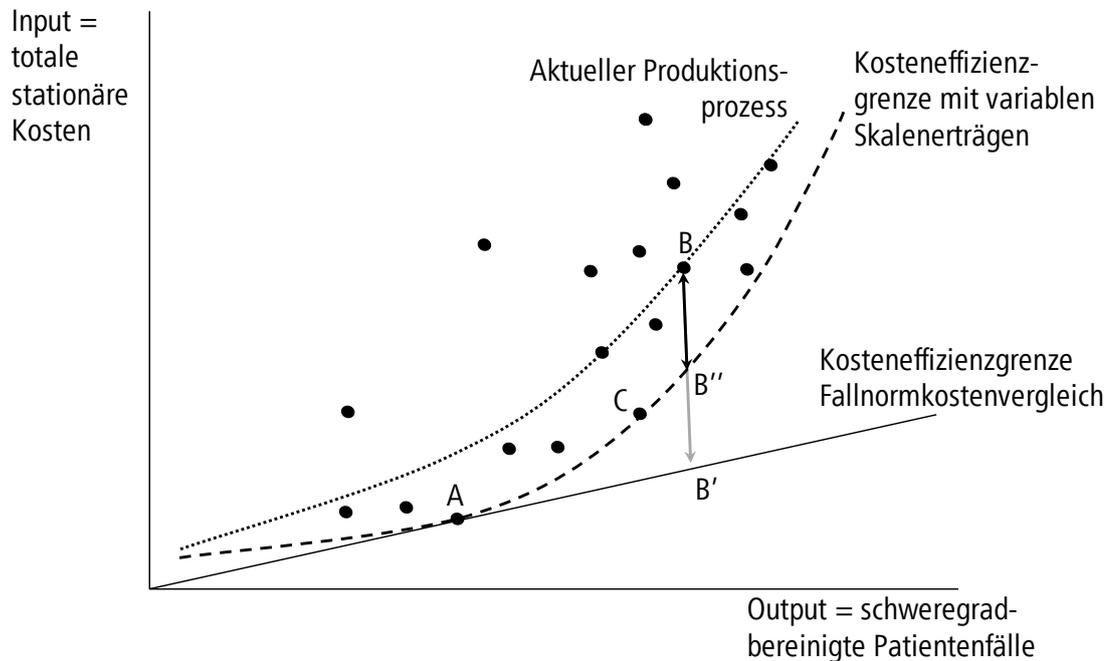
satz dazu weist ein Spital mit einer Vielzahl von untervergüteten Leistungen (zu niedrige Kostengewichte) und teuren Patienten innerhalb der DRG höhere Fallnormkosten auf. Diese Unterschiede haben aber in diesem Beispiel nichts mit unterschiedlichen Kosten oder Kosteneffizienz zu tun, sondern ausschliesslich mit der Optimierung im Output, welche von den Kostengewichten nicht genügend korrigiert wird.

In mehreren wissenschaftlichen Studien konnte gezeigt werden, dass ein Grossteil der Unterschiede in den Fallnormkosten zwischen den Spitälern durch Unterschiede im Leistungsangebot und bei der Patientenstruktur erklärbar ist, die vor allem den unterschiedlichen Leistungsaufträgen oder Standorten geschuldet sind (Widmer et al. 2015). Ohne Berücksichtigung dieser nichtbeeinflussbaren Faktoren kommt ein reiner Fallnormkostenvergleich automatisch zu Fehlaussagen in Bezug auf die Kosteneffizienz der Spitäler.

Ein weiteres Problem beim Fallnormkostenvergleich als Benchmarkingmethode liegt darin, dass die so ermittelte Effizienzgrenze konstante Skalenerträge unterstellt, d. h. die Fallnormkosten sind unabhängig von der Höhe des Outputs bzw. der Spitalgrösse. Das Verhältnis zwischen Input und Output ist immer gleich gross. Wenn doppelt so viele schweregradbereinigte Fälle behandelt werden, verdoppeln sich auch die Kosten, wenn nur die Hälfte behandelt wird, halbieren sich die Kosten. Dies ist eine sehr restriktive Annahme, haben doch mehrere wissenschaftliche Arbeiten gezeigt, dass die Skalenerträge bei Spitälern variabel sind und es eine optimale Spitalgrösse gibt (Giancotti et al. 2017).

Dieser Sachverhalt ist exemplarisch in Abbildung 6 dargestellt. Es handelt sich dabei um die gleiche Darstellung wie in Abbildung 5. Neu ist zusätzlich eine Kosteneffizienzgrenze mit variablen Skalenerträgen eingezeichnet. Nimmt man diese zum Massstab, zeigen sich deutliche Unterschiede in der Effizienzbewertung der Spitäler. Vor allem die grösseren Spitäler erhalten in der Abbildung einen weniger strengen Benchmark, weil abnehmende Skalenerträge unterstellt sind, die Versorgung zusätzlicher Patienten ab einer gewissen Grösse also überproportional mehr kostet. Ein einfacher Fallnormkostenvergleich würde solchen Spitälern eine viel grössere Ineffizienz anlasten, als tatsächlich vorhanden ist. Spital B könnte bei Vorliegen von abnehmenden Skalenerträgen seine Kosten gar nicht auf B' senken, da dieser Punkt ausserhalb seines Möglichkeitsraums läge. Bei gegebenem Output wäre lediglich eine Verbesserung auf B'' möglich. Der Fallnormkostenvergleich könnte damit zu nicht erfüllbaren Kostenvorgaben führen, was die Spitäler wiederum dazu zwingt, Optimierung im Output vorzunehmen mit den entsprechenden Folgen für eine bedarfsgerechte Gesundheitsversorgung.

Abbildung 6 Fallnormkostenvergleich mit konstanten Skalenerträgen vs. Kosteneffizienzgrenze mit variablen Skalenerträgen



Ein einfacher Fallnormkostenvergleich unterstellt für alle Spitäler konstante Skalenerträge, d. h. das Input-Output-Verhältnisse (Steigung der Kosteneffizienzgrenze) bzw. die effizienten Fallnormkosten sind unabhängig von der Spitalgrösse immer gleich gross. Wenn diese Annahme nicht stimmt, würde die Kosteneffizienzgrenze nicht mehr linear verlaufen. Spital C wäre im Fallnormkostenvergleich ineffizient bei variablen Skalenerträgen jedoch effizient. Spital B müsste seine Kosten bei gegebenem Output nur noch auf B'' anstatt auf B' reduzieren, um effizient zu sein.

Quelle: Polynomics, eigene Darstellung.

Insgesamt lässt sich damit sagen, dass ein Fallnormkostenvergleich im heutigen SwissDRG-System die oben entwickelten Anforderungen 5 (Berücksichtigung aller leistungsbezogener Unterschiede), 6 (Berücksichtigung nicht beeinflussbarer Faktoren) und 8 (Abbildung aller effizienten Produktionsmöglichkeiten) aus Tabelle 1 verletzt und sich somit nur sehr eingeschränkt als Effizienzmessungsmethode eignet. Um diese Anforderungen erfüllen zu können, sind sogenannte Methoden erforderlich, welche zusätzlich zu den Fallnormkosten weiterführende Einflussfaktoren des Produktionsprozesses berücksichtigen können. Hierzu eignen sich vor allem Frontiermethoden (vgl. Abschnitt 7.1). Eine für die Schweiz bereits verfügbare Umsetzung dieser Methoden in diesem Kontext ist das sogenannte Fallpauschalenmodell. Dieses korrigiert die leistungsbedingten Kostenunterschiede, welche in der heutigen Tarifstruktur nicht vollständig berücksichtigt werden anhand von schweizweit durchschnittlichen Kostenfaktoren (Widmer et al., 2015b).

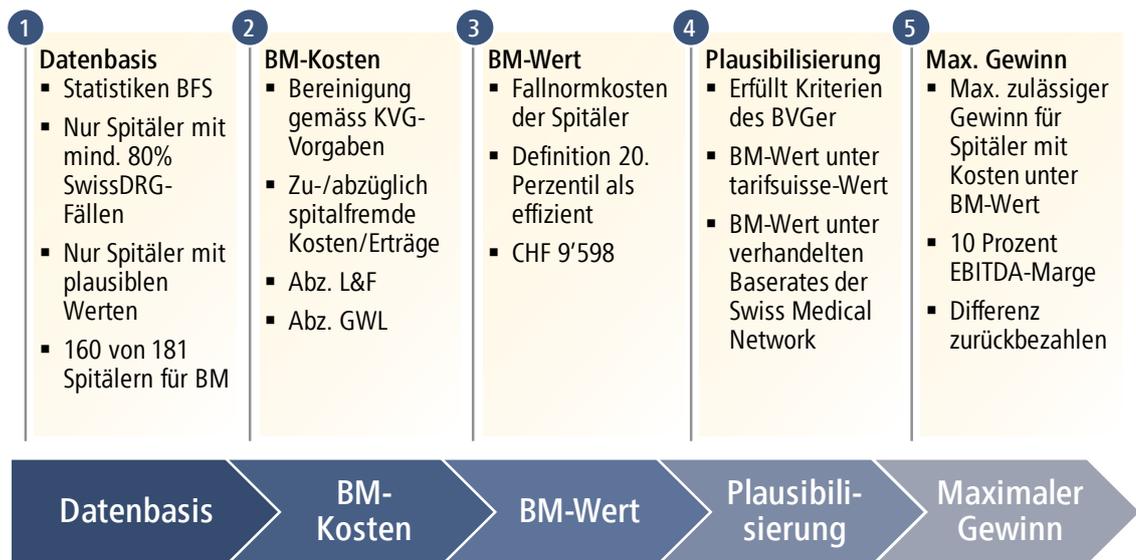
5.2 Das Benchmarking des Preisüberwachers

Seit der Inkraftsetzung des neuen Krankenversicherungsgesetzes (KVG) im Jahr 1996 verfasst der Preisüberwacher immer wieder Empfehlungen und Stellungnahmen zu stationären Spitaltarifen. Seit der Einführung des neuen Spitalfinanzierungssystems im Jahr 2012 hat die Rolle des Preisüberwachers noch an Bedeutung gewonnen. Können sich nämlich die Vertragsparteien in

den Tarifverhandlungen nicht einigen, hat die Kantonsregierung die Kompetenz, einen Tarif festzusetzen. Bevor eine Kantonsregierung jedoch Tarife genehmigen oder festsetzen darf, muss sie diese der Preisüberwachung zur Prüfung vorlegen. Der Preisüberwacher verwendet bei seinen Prüfungen ein Benchmarking, welches er selbst durchführt. Das genaue Vorgehen ist in Iseli et al. (2016) beschrieben.

Im Grundsatz handelt es sich beim Benchmarking des Preisüberwachers um einen Kennzahlenvergleich mittels Fallnormkosten. Es lässt sich in fünf Kernelemente aufteilen (siehe Abbildung 7). In einem *ersten Schritt* wird die Datenbasis aufbereitet. Der Preisüberwacher verwendet dazu die vom Bundesamt für Statistik (BFS) bereitgestellten Kosten- und Leistungsdaten aus der Krankenhausstatistik sowie der Medizinischen Statistik der Krankenhäuser. Ausgeschlossen werden Spitäler, bei denen die SwissDRG-Fälle weniger als 80 Prozent aller stationären Fälle ausmachen, sowie Spitäler mit fehlenden oder unplausiblen Daten. Eingeschlossen sind mit einer Ausnahme auch die Geburtshäuser. Damit resultiert eine Datenbasis von 160 Spitälern aus der ganzen Schweiz, die im Benchmarking miteinander verglichen werden können.

Abbildung 7 Kernelemente beim Benchmarking des Preisüberwachers



BM: Benchmarking; KVG: Krankenversicherungsgesetz L&F: Lehre und Forschung; GWL: Gemeinwirtschaftliche Leistungen; BVGer: Bundesverwaltungsgericht; EBITDA: Gewinn vor Zinsen, Steuern, Abschreibungen auf Sachanlagen und immaterielle Vermögensgegenstände

In der Abbildung ist das Benchmarking des Preisüberwachers schematisch anhand seiner fünf Kernelemente dargestellt.

Quelle: Polynomics, eigene Darstellung.

Im *zweiten Schritt* berechnet der Preisüberwacher für alle Spitäler in der Datenbasis die Benchmarkingkosten, d. h. die Fallnormkosten. Dabei werden insbesondere die nicht tarifrelevanten Kosten gemäss KVG-Vorgaben (Art. 49 KVG) herausgerechnet. Die Anlagenutzungskosten verbleiben in den Benchmarkingkosten.

Nach der Bereinigung der Kosten erfolgt im *dritten Schritt* das eigentliche Benchmarking. Dazu werden die Spitäler zuerst nach der Grösse ihrer Fallnormkosten geordnet und der Preisüberwacher definiert dann die Fallnormkosten des Spitals auf dem 20. Perzentil der Fallnormkostenverteilung als effizient. Es werden also nicht die niedrigsten Fallnormkosten als Effizienzmassstab verwendet, sondern ein Wert, bei dem definitionsgemäss 20 Prozent der Spitäler niedrigere Fallnormkosten aufweisen und 80 Prozent höhere. Der Preisüberwacher begründet dies damit, dass gemäss KVG nicht das effizienteste, aber immerhin ein effizientes Spital als Massstab für die anderen Spitäler auszuwählen ist. Im Benchmarking für das Tarifjahr 2016 resultierten auf diese Weise effiziente Fallnormkosten von 9'598 CHF. Auf dem 50. Perzentil (Median) betragen die Fallnormkosten im Benchmarking des Preisüberwachers 10'621 CHF.

Im *vierten Schritt* plausibilisiert der Preisüberwacher den resultierenden Benchmarkingwert, indem er ihn mit dem geforderten Betrag von tarifsuisse sowie den verhandelten Baserates der Privatklinikgruppe Swiss Medical Networks vergleicht. Zusätzlich vergleicht er das Benchmarking mit den Anforderungen, welche bisher vom Bundesverwaltungsgericht in der Rechtsprechung aufgestellt wurden.

Am Schluss wird im *fünften Schritt* zusätzlich zu den effizienten Fallnormkosten ein maximal zulässiger Gewinn definiert, den ein Spital nicht überschreiten darf. Der Preisüberwacher definiert diesen maximalen Gewinn anhand einer einzelnen Studie von PWC Schweiz als EBITDA-Marge von 10 Prozent.

5.3 Das Benchmarking des Vereins SpitalBenchmark

Der Verein SpitalBenchmark wurde primär als Plattform für Spitäler 2007 gegründet, auf der sensible und vertrauliche Daten zu internen Abläufen und Kosten der Spitäler vergleichbar gemacht, analysiert und ausgetauscht werden. Im Rahmen der neuen Spitalfinanzierung und der Forderung nach Kosteneffizienz führt der Verein SpitalBenchmark ein Benchmarking unter seinen Mitgliedsspitälern durch und die Resultate dazu werden seit 2015 auf seiner Homepage veröffentlicht. Das Vorgehen ist ebenfalls auf der Homepage beschrieben.⁷

Im Grundsatz handelt es sich beim Benchmarking des Vereins SpitalBenchmark um einen Kennzahlenvergleich mittels Fallnormkosten. Es lässt sich in vier Kernelemente aufteilen (siehe Abbildung 8). In einem *ersten Schritt* wird die Datenbasis aufbereitet. Die Grundlagen beruhen auf Routinedaten, namentlich den Kostendaten, wie sie an SwissDRG geliefert werden müssen, für die medizinische Kodierung auf dem BFS-Datensatz sowie auf ITAR_K (vom BVG akzeptierte tarifarische Sicht nach KVG). Das Benchmarking umfasst 125 Spitalstandorte aus 24 Kantonen.

Im *zweiten Schritt* plausibilisiert der Verein SpitalBenchmark die abgegebenen Daten der Mitgliedspitäler. Die Daten werden auf Vollständigkeit geprüft, zwischen den Routinedaten abgestimmt und mit Vorjahreswerten verglichen. Zudem werden auffällige Werte und Abweichungen separat analysiert. In Rücksprache mit den Spitalern wird die Datenbasis schliesslich bereinigt, bis sie in einer Qualität vorliegen, dass sie im Benchmarking verwendet werden können.

Im *dritten Schritt* werden für alle Spitäler die Benchmarkingkosten, d. h. die Fallnormkosten, berechnet. Dies erfolgt wie im Benchmarking des Preisüberwachers mit der Abgrenzung der nicht tarifrelevanten Kosten sowie die Einschränkung auf Fälle der obligatorischen Krankenpflegeversicherung (OKP). Im Gegensatz zum Preisüberwacher berechnet der Verein SpitalBenchmark zwei Varianten der Anlagenutzungskosten, eine nach den gesetzlichen Vorgaben der Verordnung

⁷ <http://www.spitalbenchmark.ch/de/presse.html> --> 31.12.2015 | SpitalBenchmark, Methodik, Prüfverfahren in Kürze; abgerufen am, 26.07.2017.

über die Kostenermittlung und die Leistungserfassung durch Spitäler (VKL) und eine nach den Empfehlungen von REKOLE.

Das eigentliche Benchmarking erfolgt im *vierten Schritt*. Dazu werden die Spitäler wie beim Preisüberwacher nach der Grösse ihrer Fallnormkosten geordnet. Als effizient werden aber die Fallnormkosten des Spitals auf dem 50. Perzentil der Fallnormkostenverteilung definiert. Es werden also ebenfalls nicht die niedrigsten Fallnormkosten als Effizienzmassstab verwendet, sondern ein Wert, bei dem definitionsgemäss 50 Prozent der Spitäler niedrigere Fallnormkosten aufweisen und 50 Prozent höhere. Der Verein SpitalBenchmark begründet diese Wahl damit, dass der Median als Massstab zweckmässig, wirksam und fair sei. Die Hälfte aller Spitäler müssen jährlich ihre Kosten senken. Insbesondere würden dadurch den Spitälern langfristige Anreize für eine wirtschaftliche Betriebsführung geschaffen. Im Benchmarking für das Tarifjahr 2016 resultierten auf diese Weise effiziente Fallnormkosten von 10'369 CHF (mit Anlagenutzungskosten nach REKOLE) bzw. 10'206 CHF (mit Anlagenutzungskosten nach VKL).

Abbildung 8 Kernelemente beim Benchmarking des Vereins Spitalbenchmark



BFS: Bundesamt für Statistik; ITAR_K: Integriertes Tarifmodell auf Basis der Kostenträgerrechnung; REKOLE: Revision der Kostenrechnung und Leistungserfassung; BM: Benchmarking; KVG: Krankenversicherungsgesetz; UVG: Unfallversicherungsgesetz L&F: Lehre und Forschung; GWL: Gemeinwirtschaftliche Leistungen; VKL: Verordnung über die Kostenermittlung und die Leistungserfassung durch Spitäler, Geburtshäuser und Pflegeheime in der Krankenversicherung.

In der Abbildung ist das Benchmarking des Vereins Spitalbenchmark schematisch anhand seiner vier Kernelemente dargestellt.

Quelle: Polynomics, eigene Darstellung.

5.4 Beurteilung bezüglich den Anforderungen eines Effizienzvergleichs

Spiegelt man die beiden Fallbeispiele an den Anforderungen, die in den vorigen Kapiteln entwickelt wurden und in Abschnitt 4.3 zusammengefasst sind, ergeben sich folgende Beurteilungen:

Anforderung 1. Das Benchmarking muss auf Ziele ausgerichtet sein

Diese Bedingung wird von beiden Benchmarkings zumindest teilweise erfüllt. Im Zentrum des Benchmarkings steht ganz klar die Kosteneffizienz, wie dies aus den gesetzlichen Forderungen und aus dem Blickwinkel einer bedarfsgerechten Versorgungspolitik ableitbar ist. Die verwendete Benchmarkingmethode des Fallnormkostenvergleichs schafft es jedoch in der heutigen Ausgangslage nicht, die Kosteneffizienz wie gewünscht abzubilden. Der Produktionsprozess bzw. die Kostenfunktion werden nicht vollständig abgebildet, womit Unterschiede in den Fallnormkosten bestehen, die nicht mit Ineffizienz erklärt werden können.

Anforderung 2: Das Benchmarking muss repräsentativ sein

Sowohl das Benchmarking des Preisüberwachers als auch des Verein SpitalBenchmark erfüllen diese Bedingung. Der Preisüberwacher verwendet eine Datenbasis mit 160 Spitälern aus der ganzen Schweiz, der Verein SpitalBenchmark eine mit 125 Spitälern aus 24 Kantonen, die zudem rund 80 Prozent der Schweizer Fälle abdecken.

Anforderung 3: Das Benchmarking muss auf vergleichbare Spitäler eingeschränkt werden

Auch diese Anforderung ist in beiden Benchmarkings zumindest teilweise erfüllt. Der Preisüberwacher berücksichtigt in seinem Benchmarking nur Spitäler, bei denen mehr als 80 Prozent der Fälle akutsomatisch sind. Nicht akutsomatische Spitäler wie Psychiatrien oder Rehakliniken werden so vollständig ausgeschlossen, auch wenn sie gewisse Fälle über SwissDRG abrechnen. Allerdings sind die Geburtshäuser in der Datenbasis mit enthalten. Ausser diesem einfachen Kriterium kommen jedoch keine weiteren Prüfverfahren zum Einsatz, um die Vergleichbarkeit der Spitäler zu prüfen und sicherzustellen.

Beim Verein SpitalBenchmark werden zwar keine gesamten Spitäler ausgeschlossen, im Datensatz sind die Spitäler mit den akutsomatischen Fällen enthalten. Bei Mischbetrieben sind die Kosten für Psychiatrie und/oder Rehabilitation ausgeschieden. Die Datenbasis ist daher bereits homogener als im Datensatz des Preisüberwachers. Allerdings sind auch äusserst kleine Spitäler und ausgewiesene Spezialkliniken enthalten, bei denen nicht automatisch vom gleichen Produktionsprozess ausgegangen werden kann.

Anforderung 4: Das Benchmarking muss auf relevante und vergleichbare Produktionsfaktoren eingeschränkt werden

Diese Bedingung ist beim Vorgehen des Vereins SpitalBenchmark teilweise erfüllt. Die Kosten werden auf die Akutsomatik eingegrenzt und die Fälle ausgeschlossen, die über die Unfallversicherung oder über die Invalidenversicherung vergütet werden. Beim Preisüberwacher ist eine solche Abgrenzung und eine Einschränkung auf die OKP-Kosten nicht ersichtlich, was wahrscheinlich der Datenlage bei der verwendeten Krankenhausstatistik geschuldet ist.

Nicht abgegrenzt werden beim Preisüberwacher die Zusatzversicherten. Zusatzversicherte sollten nicht im Benchmarking enthalten sein, weil hier nicht tarifrelevante Kosten anfallen, nämlich solche, die von den Zusatzversicherungen und nicht der OKP bezahlt werden. Beim Verein Spi-

talBenchmark werden durch die Verwendung von ITAR_K zumindest die Mehrkosten für Hotel- und Arzthonorarkosten ausgeschieden. Eventuell können noch weitere Mehrkosten bei der Behandlung von Zusatzversicherten anfallen, die über diese beiden Positionen nicht ausgeschieden werden können.

Bei beiden Benchmarkings sind die Anlagenutzungskosten nicht abgegrenzt. Bei den Anlagenutzungskosten besteht heute eine Situation, in welcher diese zwischen den Spitälern kaum vergleichbar sind. Der Verein SpitalBenchmark versucht dem zumindest dahingehend gerecht zu werden, indem er zwei Varianten berücksichtigt, in welchen die Anlagenutzungskosten unterschiedlich berechnet werden. Allerdings gibt es Unterschiede, die auch diese beiden Varianten nicht erfassen. Wenn ein Kantonsspital bspw. die Infrastruktur vom Kanton zur Verfügung gestellt erhält, ohne eine angemessene Miete bezahlen zu müssen, können die Anlagenutzungskosten viel zu niedrig ausfallen. Damit werden alle anderen Spitäler benachteiligt, die ihre Infrastruktur normal abschreiben müssen. Solange keine standardisierten Kapitalkosten vorliegen, die für alle Spitäler die Infrastruktur auf einen vergleichbaren Stand bringen, wäre es besser, die Anlagenutzungskosten im Benchmarking nicht zu berücksichtigen.⁸

Anforderung 5: Das Benchmarking muss alle leistungsbezogenen Unterschiede der Spitäler berücksichtigen

Da sich beide Benchmarkings auf einen Fallnormkostenvergleich stützen ist diese Bedingung an beiden Orten nicht erfüllt. Bei der Reduktion des Produktionsprozesses auf einen Input und einen Output schaffen es die verwendeten SwissDRG-Kostengewichte derzeit nicht, alle Leistungen eines Spitals ressourcengerecht abzubilden (siehe Abschnitt 5.1). Vielmehr bestehen Unterschiede in den Fallnormkosten, die auf Unterschiede im Leistungsauftrag oder bei den Patienten zurückzuführen sind.

Diese Tatsache zeigt sich beispielsweise, wenn man die Spannweite der Fallnormkosten in den beiden Benchmarkings vergleicht. Beim Preisüberwacher reichen die Fallnormkosten der Spitäler von 7'378 CHF bis zu 16'991 CHF, beim Verein SpitalBenchmark von 8'636 CHF bis zu 20'081 CHF. In beiden Datensätzen gibt es mehrere Spitäler mit Fallnormkosten über 13'000 CHF. Solche grossen Kostenunterschiede lassen sich nicht allein durch Ineffizienz erklären. Das würde heissen, dass gewisse Spitäler die gleiche Leistung mit weniger als der Hälfte der Kosten anbieten können müssten. Während der Preisüberwacher dies nicht wahrhaben möchte und darauf pocht, dass es sich um reine Effizienzunterschiede handelt, weist der Verein SpitalBenchmark sogar explizit auf dieses Problem hin. In der Beschreibung zu seinem Benchmarking schreibt er: «Verzerrungen beim System SwissDRG können die Vergleichbarkeit der Kosten zwischen Spitälern mit unterschiedlichem Angebot und Patientenmix einschränken.»⁹ Solche Verzerrungen können beispielsweise durch Vorhalteleistungen entstehen, die sich nach Leistungsauftrag stark unterscheiden.

⁸ Für das Benchmarking des Jahres 2016 plant der Verein SpitalBenchmark zusätzlich Ergebnisse ohne Anlagenutzungskosten zu publizieren.

⁹ <http://www.spitalbenchmark.ch/de/presse.html> --> 31.12.2015 | SpitalBenchmark, Methodik, Prüfverfahren in Kürze; abgerufen am, 26.07.2017.

Anforderung 6: Nicht beeinflussbare Einflussfaktoren sind im Benchmarking zu berücksichtigen

Auch diese Anforderung ist in beiden Benchmarkings nicht erfüllt. Nicht beeinflussbare Faktoren, die einen Einfluss auf die Fallnormkosten haben, wie z. B. unterschiedliche Lohnniveaus oder andere regionale Besonderheiten bleiben unberücksichtigt.

Anforderung 7: Das Benchmarking muss auf plausibilisierten und vergleichbaren Datenstandards beruhen

Diese Anforderung ist beim Benchmarking des Preisüberwachers nur sehr eingeschränkt erfüllt. Es gibt zwar einen Arbeitsschritt, der Plausibilisierung genannt wird, dabei handelt es sich aber um die Einordnung des resultierenden effizienten Basispreises in ausgewählte Beobachtungen aus der Schweiz und Deutschland. Die Plausibilisierung der Daten bleibt jedoch undurchsichtig. Auch wenn es sich beim Benchmarking des Preisüberwachers um Daten des Bundesamts für Statistik handelt, müssen sie für die spezifische Verwendung in einem Benchmarking plausibilisiert und vergleichbar gemacht werden. Im Benchmarking des Vereins SpitalBenchmark kann diese Anforderung als erfüllt angesehen werden. Es wird eine umfassende Plausibilisierung durchgeführt, und die Datenbasis wird in Rücksprache mit den Spitälern vergleichbar gemacht. Zudem wird eine Ausreisseranalyse auf Fallebene durchgeführt.

Was in beiden Benchmarkings zu kritisieren ist, ist die Berücksichtigung von Anlagenutzungskosten, wie dies bereits unter Anforderung 4 beschrieben wurde. Derzeit sind die Anlagenutzungskosten zwischen den Spitälern nicht vergleichbar und sollten in einem Benchmarking nicht verwendet werden.

Anforderung 8: Der Benchmark wird durch die empirisch ermittelte Effizienzgrenze bestimmt

Beide Benchmarkingverfahren ermitteln die effizienten Fallnormkosten, indem ein spezifischer Spitalwert der empirischen Verteilung verwendet wird. Beim Preisüberwacher ist es das 20. und beim Verein SpitalBenchmark das 50. Perzentil der Fallnormkostenverteilung. Basis für die Effizienzgrenze bilden dabei die Spitäler als handelnde Einheiten. Unberücksichtigt bleiben aber an beiden Orten, dass im Spitalsektor variable Skalenerträge vorherrschend sind. Das Konzept der Fallnormkosten geht von konstanten Skalenerträgen aus, womit unrealistische Vorgaben für Spitäler gemacht werden, deren Fallnormkosten rein aufgrund ihrer Grösse höher als die effizient definierten Fallnormkosten sind (siehe Abschnitt 5.1).

Tabelle 2 fasst die Beurteilung der beiden Fallbeispiele zu aktuellen Benchmarkings im Schweizer Spitalsektor zusammen.

Tabelle 2 Beurteilung der beiden Fallbeispiele

Anforderungen	Preisüberwacher	Verein SpitalBenchmark
Anforderung 1 Das BM muss auf Ziele ausgerichtet sein	Teilweise erfüllt <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kostenorientierung ▪ Es wird keine vollständige Kostenfunktion unterstellt 	Teilweise erfüllt <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kostenorientierung ▪ Es wird keine vollständige Kostenfunktion unterstellt
Anforderung 2 Das BM muss repräsentativ sein	Erfüllt <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gesamtschweizerischer Vergleich ▪ 160 Spitäler aus 26 Kantonen 	Erfüllt <ul style="list-style-type: none"> ▪ Überregionaler Vergleich ▪ 125 Spitäler aus 24 Kantonen ▪ 80 % der Fälle
Anforderung 3 Das BM muss auf vergleichbare Spitäler eingeschränkt werden	Teilweise erfüllt <ul style="list-style-type: none"> ▪ Akutspitäler mit mehr als 80 % akutsomatische Fälle ▪ Aber: Geburtshäuser enthalten ▪ 160 von 180 Spitalern 	Teilweise erfüllt <ul style="list-style-type: none"> ▪ Keine willentliche Einschränkung aber bereits relative homogene Datenbasis ▪ Zusätzlich Abgrenzung Psychiatrie- und Rehabilitationskosten ▪ Sehr kleine und sehr spezialisierte Spitäler sind jedoch enthalten
Anforderung 4 Das BM muss auf relevante und vergleichbare Produktionsfaktoren eingeschränkt werden	Nicht erfüllt <ul style="list-style-type: none"> ▪ Keine Abgrenzung von UVG- und IV-Kosten ersichtlich ▪ Zusatzversicherte enthalten ▪ Anlagenutzungskosten enthalten 	Teilweise erfüllt <ul style="list-style-type: none"> ▪ Eingrenzung auf Akutsomatik ohne UVG und IV ▪ Zusatzversicherte enthalten, aber Kosten abgegrenzt ▪ Anlagenutzungskosten enthalten
Anforderung 5 Das BM muss alle leistungsbezogenen Unterschiede der Spitäler berücksichtigen	Nicht erfüllt <ul style="list-style-type: none"> ▪ Output wird nur mit Case-Mix erfasst ▪ Verzerrungen in der Tarifstruktur werden nicht berücksichtigt (z. B. Vorhaltenleistungen) ▪ Leistungsunterschiede bei Zusatzversicherten werden nicht berücksichtigt. 	Nicht erfüllt <ul style="list-style-type: none"> ▪ Output wird nur mit Case-Mix erfasst ▪ Verzerrungen in der Tarifstruktur werden nicht berücksichtigt (z. B. Vorhaltenleistungen) ▪ Leistungsunterschiede bei Zusatzversicherten werden nicht berücksichtigt.
Anforderung 6 Nicht beeinflussbare Einflussfaktoren sind im BM zu berücksichtigen	Nicht erfüllt <ul style="list-style-type: none"> ▪ Exogene Faktorpreisunterschiede nicht berücksichtigt ▪ Regionale Unterschiede nicht berücksichtigt 	Nicht erfüllt <ul style="list-style-type: none"> ▪ Exogene Faktorpreisunterschiede nicht berücksichtigt ▪ Regionale Unterschiede nicht berücksichtigt
Anforderung 7 Das BM muss auf plausibilisierten und vergleichbaren Datenstandards beruhen	Teilweise erfüllt <ul style="list-style-type: none"> ▪ Datenplausibilisierung ist undurchsichtig ▪ Anlagenutzungskosten entsprechen nicht bei allen Spitalern den gleichen Voraussetzungen 	Erfüllt <ul style="list-style-type: none"> ▪ Datenplausibilisierung mit offiziellen Statistiken und mit Rücksprache der Spitäler ▪ Ausreisseranalyse auf Fallebene ▪ Anlagenutzungskosten entsprechen nicht bei allen Spitalern den gleichen Voraussetzungen
Anforderung 8 Die empirisch ermittelte Effizienzgrenze muss alle effizient arbeitenden Spitäler enthalten	Teilweise erfüllt <ul style="list-style-type: none"> ▪ Durch 20. Perzentil bestimmt ▪ Sehr starre Effizienzgrenze mit konstanten Skalenerträgen 	Teilweise erfüllt <ul style="list-style-type: none"> ▪ Durch 50. Perzentil bestimmt ▪ Sehr starre Effizienzgrenze mit konstanten Skalenerträgen

Quelle: Polynomics, eigene Darstellung.

6 Zusammenfassung zu den Kernelementen einer nachhaltigen Anreizregulierung mit SwissDRG

Die vorliegende Studie veranschaulicht die Anforderungen und Herausforderungen einer Anreizregulierung, welche die Kosteneffizienz der Schweizer Spitäler fördern soll. In der Ausgangslage haben wir dazu das kosteneffiziente Spital definiert und die regulatorischen Voraussetzungen für ein wirtschaftliches Handeln beschrieben. Darauf aufbauend haben wir die Rolle der Effizienzmessung (Benchmarking) aufgezeigt und Anforderungen für eine korrekte Umsetzung definiert. Anhand dieser Anforderungen haben wir zwei konkrete Fallbeispiele von Schweizer Spitalbenchmarks beurteilt. Abschliessend fassen wir in diesem Kapitel die wichtigsten Ergebnisse noch einmal zusammen und ziehen Fazit.

In der Studie haben wir veranschaulicht, dass kosteneffizientes Handeln nicht automatisch Bestandteil von Unternehmen in regulierten Märkten ist. Damit dies der Fall ist, muss die Regulierung die richtigen Anreize setzen. In Bezug auf die Schweizer Spitalversorgung bedingt das Ziel der Kosteneffizienz eine Anreizregulierung, die folgende regulatorische Anforderungen erfüllt:

1. **Spitäler müssen Gewinne und Verluste machen dürfen:** Konkret bedeutet dies, dass die vergüteten Preise sich nicht an den tatsächlichen Kosten der Spitäler orientieren. Effiziente Spitäler müssen zwingend einen Gewinn machen können, um überleben zu können. Nur mit einem Gewinn können sie wirtschaftlich sein und die Kosten des finanziellen Risikos nachhaltig decken (Lüthi und Widmer, 2016).
2. **Spitäler müssen einen Gewinn machen wollen:** Damit ist gemeint, dass unwirtschaftliche Spitäler aus dem Markt ausscheiden bzw. Konkurs gehen sollten. Dementsprechend darf es keine wettbewerbsverzerrenden Massnahmen der Kantone geben, welche Spitäler von einem Ausscheiden aus dem Markt schützen oder Konkurrenz zwischen den Spitälern behindern.
3. **Spitäler können sich durch eine Optimierung der Erlösseite finanziell nicht besserstellen:** Rosinenpicken aufgrund des Tarifsystems darf sich nicht lohnen. Die Tarife müssen sich deshalb an den Grenzkosten eines durchschnittlich arbeitenden Spitals orientieren und dürfen sich nicht allein auf die Tarifstruktur abstützen. Es müssen auch die leistungsbezogenen Kostenunterschiede zwischen den Spitälern berücksichtigt werden, die derzeit nicht von der Tarifstruktur erfasst werden.

Alle drei Kriterien verdeutlichen, dass eine nachhaltige Anreizregulierung der OKP-Leistungen sich nicht einzig auf die Tarifstruktur (Kostengewichte durch SwissDRG) und eine Effizienzanalyse (zur Bestimmung der Baserate) abstützen kann, wie dies heute der Fall ist. Vielmehr muss die Anreizregulierung das gesamte Zusammenspiel der beteiligten Akteure (Krankenversicherer, Kantone, Spitäler und SwissDRG AG) erfassen, um eine kosteneffiziente Bereitstellung zu fördern. Hierzu müssen die Krankenversicherer ihre Rolle wahrnehmen (können), mit den Spitälern leistungsbezogene effiziente Tarife zu verhandeln. Die Kantone als Leistungseinkäufer und Festsetzungsinstanz müssen möglichst wettbewerbsorientierte Marktbedingungen schaffen, die keine Spitäler benachteiligt oder bevorzugt. Die Spitäler müssen genügend betriebswirtschaftlichen Spielraum haben, um ihre Leistungen effizient bereitstellen zu können. Schliesslich muss SwissDRG dafür sorgen, die Tarifstruktur dahingehend weiterzuentwickeln, dass die heute noch existierenden Leistungsunterschiede zwischen den Spitälern möglichst vollständig abgebildet werden.

All diese Forderungen haben gemeinsam, dass die Preisgestaltung ein zentrales Element ist. Die vergüteten Preise müssen in einer Anreizregulierung so ausgestaltet sein, dass sie ein möglichst kosteneffizientes Marktgleichgewicht simulieren. Dazu sollten insbesondere die folgenden Faktoren berücksichtigt werden.

- **Anreize zur Mengenausweitung und zum Rosinenpicken müssen minimiert werden:** Die Spitäler sollten sich auf eine bedarfsgerechte Versorgung konzentrieren müssen.
- **Kosteneffizient arbeitende Spitäler müssen belohnt werden:** nicht günstige, sondern kosteneffiziente Spitäler müssen belohnt werden, um ein kosteneffizientes Marktgleichgewicht zu erlangen.
- **Der zeitliche Anpassungsbedarf der Spitäler muss berücksichtigt werden:** Spitäler müssen genügend Zeit erhalten, ihr Kosteneinsparungspotenzial umzusetzen. Kosten lassen sich nicht von heute auf morgen senken.
- **Die Teuerung und der technologische Fortschritt müssen mitberücksichtigt werden:** Allgemeine Marktveränderungen sollten in der Preisgestaltung zusätzlich zum Benchmarking berücksichtigt werden.
- **Innovationen sollten gefördert werden:** Die Preise müssen so angesetzt sein, dass der technologische Fortschritt im Spitalsektor nicht unterbunden wird. Andernfalls wird der Markt ausgetrocknet.

Im Gegensatz zur heutigen Ausgestaltung sollte die Preissetzung vorzugsweise vom reinen Benchmarking gelöst werden. Die Effizienzanalyse sollte vorwiegend zur Erhöhung der Transparenz berücksichtigt werden. Dies beinhaltet zum einen Transparenz über die leistungsbezogenen Unterschiede zwischen den Spitälern, welche mit der heutigen Tarifstruktur nicht vollständig abgebildet werden können. Zum anderen beinhaltet dies Informationen zu den individuellen Kosteneinsparungspotenzialen in Richtung Kosteneffizienzgrenze. In Kombination mit den vorherigen Punkten können die Informationen hinreichende Voraussetzungen für eine nachhaltige Finanzierung der Schweizer Spitäler schaffen.

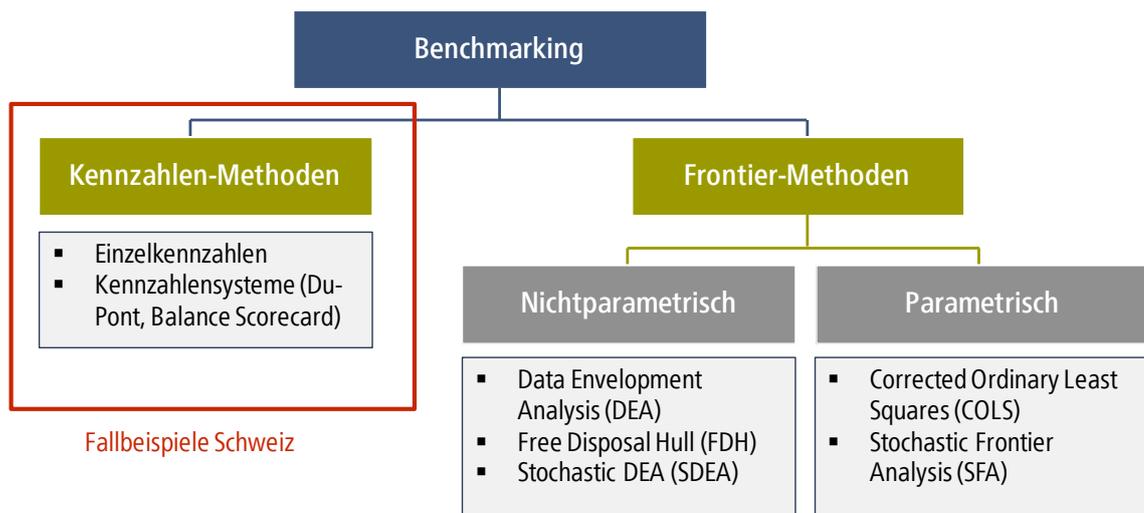
7 Anhang

7.1 Übersicht zu den verfügbaren Benchmarkingmethoden

Für einen Effizienzvergleich stehen grundsätzlich zwei Methoden zur Verfügung (vgl. Abbildung 9)

1. *Kennzahlenmethoden:* Die Kennzahlenmethoden vergleichen die Performance der Spitäler anhand von einzelnen Produktivitätskennzahlen, die aus dem Verhältnis von Output (z. B. Zahl der Behandlungsfälle) zu Input (z. B. Kosten) gebildet werden. Dies ist beispielsweise die bevorzugte Methode des Preisüberwachers, des Vereins SpitalBenchmark und der Gesundheitsdirektion Zürich.
2. *Frontiermethoden:* Die Frontiermethoden vergleichen die Performance der Spitäler anhand von Effizienzwerten, die das Verbesserungspotenzial als Distanz zu einer gemeinsamen Effizienzgrenze aufzeigen. Die Effizienzgrenze gibt für jede Output-Menge die effiziente Input-Output-Kombination an. Aktuell werden Frontiermethoden z. B. bei der Anreizregulierung der Deutschen Stromnetzbetreiber verwendet.

Abbildung 9 Übersicht über die verfügbaren Effizienzmethoden



In der Abbildung sind die in der Praxis oft zur Anwendung kommenden Effizienzmethoden nach ihren systematischen Unterschieden unterteilt dargestellt. Im Grundsatz unterscheidet man zwischen einfachen Kennzahlenmethoden, welche die Effizienz anhand von Produktivitätskennzahlen bestimmen, und den Frontiermethoden. Sie bestimmen die Effizienz relativ zu einer Effizienzgrenze. Bei den nichtparametrischen Methoden ist die Data-Envelopment-Analyse die am häufigsten angewendete Methode, bei den parametrischen ist es die Stochastic-Frontier-Analyse.

Quelle: Polynomics, eigene Darstellung.

Die Frontiermethoden können weiter in parametrische und nichtparametrische Methoden unterteilt werden. Bei den nichtparametrischen Methoden hat die Data-Envelopment-Analyse (DEA) den höchsten Beliebtheitsgrad; die Stochastic-Frontier-Analyse (SFA) ist die am häufigsten angewendete parametrische Methode. In den nachfolgenden Unterkapiteln werden die einzelnen Verfahren kurz auf ihre Vor- und Nachteile und auf ihre Anwendbarkeit in der Anreizregulierung

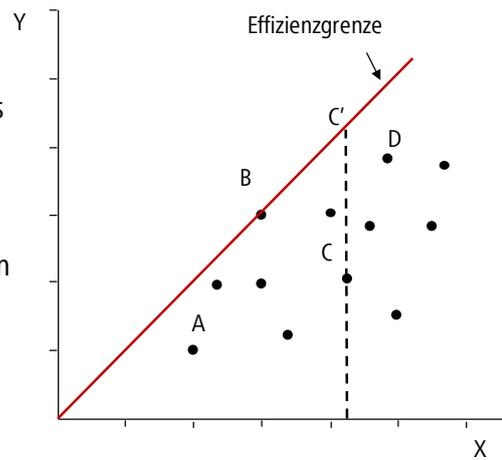
untersucht. In den Abbildungen werden dabei anders als in der Studie oben nicht die Kosteneffizienzgrenzen, sondern die technischen Effizienzgrenzen dargestellt.

Eine detaillierte Einführung in die Methoden bieten Fried, Lovell und Schmidt (2008). Anwendungsbeispiele zur Schweiz finden sich unter anderem in Farsi und Filippini (2008); Steinmann et al. (2004); Widmer (2015) sowie Widmer et al. (2011).

7.1.1 Die Kennzahlenanalyse

Abbildung 10 Kernelemente der Kennzahlenanalyse

- Suche die Beobachtung mit der höchsten Produktivität (Unternehmen B)
- Der Fahrstrahl vom Ursprung durch B wird als Technologiegrenze betrachtet
- Sie umhüllt alle anderen Produktkombinationen
- Die Performance der anderen Beobachtungen wird relativ zu B berechnet



Quelle: Polynomics, eigene Darstellung.

Die Kennzahlenmethode ist die einfachste Variante des Benchmarkings. Sie beruht auf einzelnen Produktivitätskennzahlen, die sowohl über die Zeit (Veränderung für ein Spital) als auch im Querschnitt (Vergleich mehrerer Spitäler) ermittelt werden können.

Solche Indizes können wie folgt bewertet werden.

Vorteile:

- Die Methode ist gut verständlich und kann leicht auf die verfügbaren Daten angewendet werden.
- Eine Anwendung ist bereits für eine kleine Anzahl Spitäler möglich.

Nachteile:

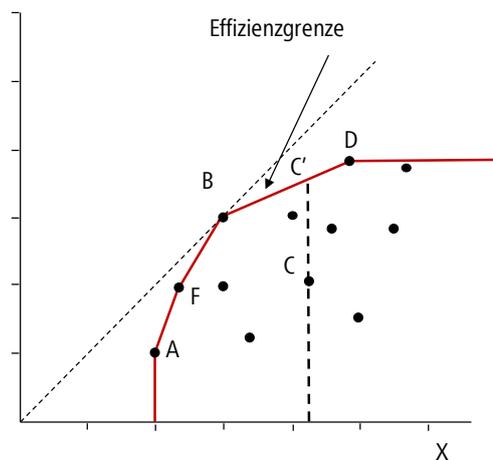
- Die Ergebnisse haben ausschliesslich relativen Charakter. Sie hängen von der Performance eines einzigen als effizient eingestuften Spitals ab.
- Spitäler stellen in komplexen Produktionsprozessen ganze Leistungsbündel bereit. Demgegenüber ist die Kennzahlenmethode auf einen Output und einen Input begrenzt. Es besteht die Gefahr, dass «Äpfel» mit «Birnen» verglichen werden; das Verfahren ist unfair.
- Kostenunterschiede, die auf den eingeschränkten Gestaltungsfreiraum der Spitäler zurückgehen, können nicht berücksichtigt werden. Auch aus diesem Grunde ist das Verfahren unfair.

- Die Resultate reagieren sensitiv auf Messfehler und Änderungen des Datenbestands. Wird z. B. ein Spital in den Datenbestand aufgenommen, das aufgrund äusserer Umstände besonders niedrige Kosten aufweist, bildet es (unberechtigt) den neuen Benchmark.
- Kostenunterschiede, die nicht in der Kennzahl berücksichtigt sind, werden vollständig als Verbesserungspotential interpretiert.

7.1.2 Die Data-Envelopment-Analyse (DEA)

Abbildung 11 Kernelemente der Data-Envelopment-Analyse

- Suche für jede Inputgrösse die Beobachtung Y mit der höchsten Produktivität (A,F,B, D)
- Linearkombinationen zwischen den produktivsten Beobachtungen bilden die Effizienzgrenze
- Sie umhüllt alle anderen Produktkombinationen
- Die Performance der anderen Beobachtungen wird relativ zur umhüllenden Grenze berechnet



Quelle: Polynomics, eigene Darstellung.

Die Data-Envelopment-Analyse (DEA) bestimmt die Performance der Spitäler relativ zu einer gemessenen Effizienzgrenze, die aus mehrdimensionalen Input-Output-Kombinationen bestehen kann. Die Idee der DEA besteht darin, dass ein effizientes Spital die Distanz zwischen einem Inputbündel und einem Outputbündel maximiert. So können im Gegensatz zur Kennzahlenmethode mehrere Spitäler den Benchmark bilden. In der Abbildung 11 ist das Konzept für einen Input und einen Output grafisch dargestellt.

Die DEA weist folgende Vor- und Nachteile auf.

Vorteile:

- Mit der DEA lassen sich die komplexen Produktionsprozesse der Spitäler abbilden. Die Spitäler werden automatisch mit demjenigen Benchmark verglichen, der am besten vergleichbar ist.
- Kostenunterschiede, die auf Einschränkungen des Gestaltungsfreiraums zurückgehen (z. B. economies of scale, economies of scope) lassen sich erfassen.
- Die DEA stellt keine hohen Anforderungen an die Daten. Eine Anwendung ist bereits für eine kleine Anzahl Spitäler möglich.

Nachteile:

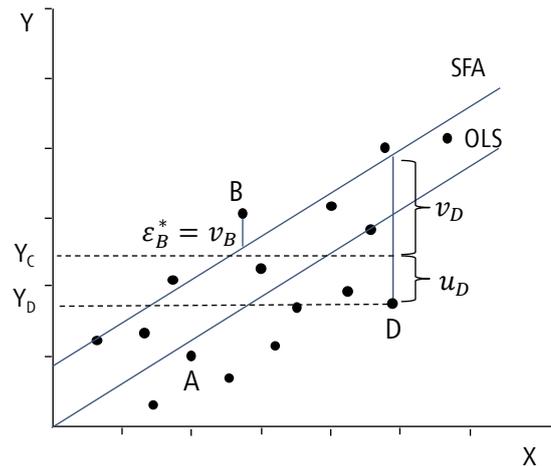
- Da die Effizienzgrenze auf beobachteten Daten der Spitäler beruht, lassen sich nur relative Effizienzwerte bestimmen; auch die als effizient eingestuft Spitäler können noch Verbesserungspotenzial aufweisen.

- Kostenunterschiede, die nicht im Modell berücksichtigt sind, werden vollständig als Verbesserungspotenzial interpretiert. Die Ergebnisse reagieren daher stark auf Datenfehler und Änderungen des Datenbestands.

7.1.3 Die Stochastic-Frontier-Analyse (SFA)

Abbildung 12 Kernelemente der Stochastic-Frontier-Analyse

- Bei der SFA wird das Residuum in einen Störterm und in eine Ineffizienz unterteilt
- Die OLS-Gerade wird um den Erwartungswert der Ineffizienz u nach oben verschoben, $\beta_0 - E(u)$ für $E(u) = E(\varepsilon^* | x)$
- B kann oberhalb der Technologiegrenze liegen, $+\varepsilon_B^*$
- Für D ergibt sich die Effizienz schliesslich durch $EFF = \frac{Y_D}{Y_C}$



Quelle: Polynomics, eigene Darstellung.

Die parametrische Stochastic-Frontier-Analyse (SFA) bestimmt die Effizienzwerte ebenfalls mit Hilfe einer effizienten Grenze. Im Unterschied zur DEA wird hier der Benchmark jedoch nicht durch ein beobachtbares Unternehmen bestimmt; dafür müssen explizite Annahmen zur Verteilung der Effizienzwerte und zur funktionalen Form der Effizienzgrenze getroffen werden.

Die SFA hat gegenüber der DEA und der Kennzahlenmethode folgende Vor- und Nachteile.

Vorteile:

- Im Gegensatz zur Kennzahlenmethode und zur DEA können absolute Effizienzwerte geschätzt werden. Es müssen dabei jedoch starke Annahmen zur Verteilung der Effizienzwerte gemacht werden.
- Die komplexen Produktionsprozesse der Spitäler lassen sich gut abbilden. Im Gegensatz zur DEA können auch unbeobachtbare Unterschiede (Heterogenitäten) zwischen den Spitälern herausgefiltert werden. Dafür müssen aber einmal mehr starke Annahmen auch zur Art des Produktionsprozesses gemacht werden.
- Nicht berücksichtigte Kostenunterschiede werden nicht automatisch als Verbesserungspotenzial interpretiert. Die SFA ist daher weniger anfällig auf Datenfehler und Datenänderungen als die DEA und insbesondere die Kennzahlenmethode.

Nachteile:

- Die SFA stellt hohe Anforderungen an die Daten. Sie eignet sich nur für Anwendungen mit vielen Spitälern.
- Falsche Annahmen bezüglich der Art des Produktionsprozesses und der Verteilung der Effizienzwerte führen zu falschen Schätzergebnissen.

7.2 Anwendbarkeit der Methoden

Die oben präsentierten Verfahren haben Vor- und Nachteile, die für ein aussagekräftiges Benchmarking berücksichtigt und gegeneinander abgewogen werden müssen. Nicht jede Methode ist daher für jedes Benchmarking geeignet. Die Wahl hängt hauptsächlich von der *Komplexität des Produktionsprozesses*, der *Vergleichbarkeit der Spitäler*, der *Qualität der verfügbaren Daten* und der *Anzahl der Spitäler* ab.

- *Komplexität des Produktionsprozesses*: Die Spitäler verfügen über einen sehr komplexen Produktionsprozess, den die Methoden abbilden müssen. Sowohl die SFA als auch die DEA können diese Komplexität abbilden, wobei die DEA leicht im Vorteil ist. Sie muss keine Annahmen zur funktionalen Form des Produktionsprozesses machen, was einen allfälligen Fehler minimiert. Ungeeignet ist die Kennzahlenmethode. Die Reduktion auf einen Input und einen Output widerspricht der Spitalwirklichkeit.
- *Vergleichbarkeit und Datenqualität*: Eigene empirische Untersuchungen haben gezeigt, dass die Schweizer Spitäler sehr heterogen sind und die Daten beträchtliche Messfehler aufweisen. Am besten kann die SFA mit Heterogenitäten und Messfehlern umgehen, da sie die ausgewiesenen Kosten nicht in vollem Umfang mit dem verwendeten Modell erklären muss, sondern Heterogenitäten und Messfehler einem zufälligen Störterm zuweist. Die DEA und die Kennzahlenmethode andererseits sind sogenannte deterministische Methoden, welche die ausgewiesenen Kosten zum Nennwert nehmen. Je unzuverlässiger die Daten und je unterschiedlicher die Kostenstrukturen der Spitäler sind, desto schlechter eignen sie sich für ein Benchmarking mit DEA. Zu vermerken ist jedoch, dass die DEA beobachtbare Heterogenitäten ebenfalls korrigieren kann, was sie gegenüber der Kennzahlenmethode klar überlegen macht.
- *Anzahl der Spitäler*: Die drei Methoden stellen unterschiedliche Anforderungen an die Zahl der erfassten Spitäler. Sie sind für die SFA am höchsten. Untersuchungen mit vielen Beobachtungen ermöglichen aussagekräftige Resultate. Die SFA kommt deshalb am ehesten für ein Benchmarking auf nationaler Ebene in Frage. Die DEA und die Kennzahlenmethoden stellen dagegen geringere Anforderungen an die Grösse des Datensatzes. Sie lassen bereits ein kantonales Benchmarking zu, sofern die Vergleichbarkeit der Spitäler gewährleistet ist, d. h. falls die Heterogenität mit Indikatoren (Standort, Betriebsgrösse, Breite der Leistungspalette etc.) erfasst werden kann. Alle Methoden haben aber gemein, dass bei kleiner Stichprobe nicht die wahre Effizienzgrenze bestimmt werden kann. Es kommt zu verzerrten Ergebnissen (vgl. Kapitel 4).

Eine perfekte Methode existiert nicht. Jede Methode hat in einer Untersuchung gewisse Vor- und Nachteile, wobei sich die Kennzahlenmethode nur in den wenigsten Fällen bewährt hat. Es ist daher ratsam, bei einem Benchmarking nicht ausschliesslich auf die Ergebnisse einer einzelnen Methode zu vertrauen. Es sollte eine Sensitivitätsanalyse über mehrere Methoden angestrebt werden, um die Robustheit der Ergebnisse zu prüfen. Einen möglichen Lösungsansatz bietet die Anreizregulierung der Stromnetzbetreiber in Deutschland, die sowohl DEA als auch SFA für das Benchmarking verwendet. Dabei wird jedem Unternehmen der beste Effizienzwert zugeschrieben, der sich aus den beiden Methoden und ihren möglichen Varianten ergibt. Dies macht die Ergebnisse robuster und erhöht die Chancen eines fairen Effizienzvergleichs.

8 Quellenverzeichnis

- Coelli, T.J., Prasada Rao, D.S., O'Donnel, C.J., & Batesse, G.E., 2005. An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis, 2. ed. Springer, New York.
- Ellis, R.P., 1998. Creaming, skimping and dumping: Provider competition on the intensive and extensive margins. *J. Health Econ.* 17, 537–555. doi:10.1016/S0167-6296(97)00042-8
- Farsi, M., & Filippini, M., 2008. Effects of Ownership, Subsidization and Teaching Activities on Hospital Costs in Switzerland. *Health Econ.* 17, 335–50. doi:10.1002/hec.1268
- Frank, R.H., Bernanke, B., & Johnston, L.D., 2013. Principles of microeconomics, 5. ed. ed, The McGraw-Hill series in economics. McGraw-Hill/Irwin, New York, NY.
- Fried, H.O., Lovell, C.A.K., & Schmidt, S.S., 2008. The Measurement of Productive Efficiency and Productivity Growth. Oxford University Press, New York.
- Giancotti, M., Guglielmo, A., & Mauro, M., 2017. Efficiency and optimal size of hospitals: Results of a systematic search. *PLoS ONE*, *PLoS ONE* 12, 1–40.
- Hollingsworth, B., 2008. The Measurement of Efficiency and Productivity of Health Care Delivery. *Health Econ.* 17, 1107–1128. doi:10.1002/hec.1391
- Iseli, S., Fierri Kovács, M., Trüb, M., & Jung, M., 2016. Spitaltarife – Praxis des Preisüberschers bei der Prüfung von akut-stationären Spitaltarifen. Preisüberwachung PUE, Bern.
- Leibenstein, H., 1966. Allocative Efficiency vs. “X-Efficiency.” *Am. Econ. Rev.* 56, 392–415.
- Lüthi, H.-J., & Widmer, P., 2016. DRG system design: A financial risk perspective (Arbeitspapier). Eidgenössische Technische Hochschule, Zürich.
- Steinmann, L., Dittrich, G., Karmann, A., & Zweifel, P., 2004. Measuring and comparing the (in)efficiency of German and Swiss hospitals. *Eur. J. Health Econ. Former. HEPAC* 5, 216–226. doi:10.1007/s10198-004-0227-4
- Widmer, P., 2016. SwissDRG: Ein Vergütungssystem mit ungleichen finanziellen Risiken für die Spitäler? *Swiss J. Bus. Res. Pract.* 3.
- Widmer, P., Spika, S., & Telser, H., 2015a. Leistungsorientierte Vergütung mit dem Fallpauschalensystem SwissDRG - Gleicher Preis für gleiche Leistung? Polynomics, Olten.
- Widmer, P., & Telser, H., 2013. Die Spitalversorgung im Spannungsfeld der kantonalen Spitalpolitik. Polynomics, Olten.
- Widmer, P., Telser, H., & Uebelhart, T., 2016. Die Spitalversorgung im Spannungsfeld der kantonalen Spitalpolitik: Aktualisierung 2015. Polynomics, Olten.
- Widmer, P., Trottmann, M., Hochuli, P., Christoph, N., Telser, H., Reich, O., & Früh, M., 2017. Erwünschte und unerwünschte Optimierungen von Leistungsmengen und -verlagerungen im stationären Spitalbereich: 1. Teilstudie zur Mengenausweitung unter SwissDRG. Polynomics, Olten.
- Widmer, P., Trottmann, M., & Telser, H., 2015b. Das Fallpauschalenmodell – Leistungsbezogene Basispreise unter SwissDRG. Polynomics, Olten.

Widmer, P.K., 2015. Does Prospective Payment Increase Hospital (In)Efficiency? Evidence from the Swiss Hospital Sector. *Eur. J. Health Econ.* 16, 407–419. doi:10.1007/s10198-014-0581-9

Widmer, P.K., Zweifel, P., & Farsi, M., 2011. Accounting for Heterogeneity in the Measurement of Hospital Performance Performance. Working Paper Series 19–19.

Polynomics AG
Baslerstrasse 44
CH-4600 Olten

www.polynomics.ch
polynomics@polynomics.ch

Telefon +41 62 205 15 70
Fax +41 62 205 15 80