

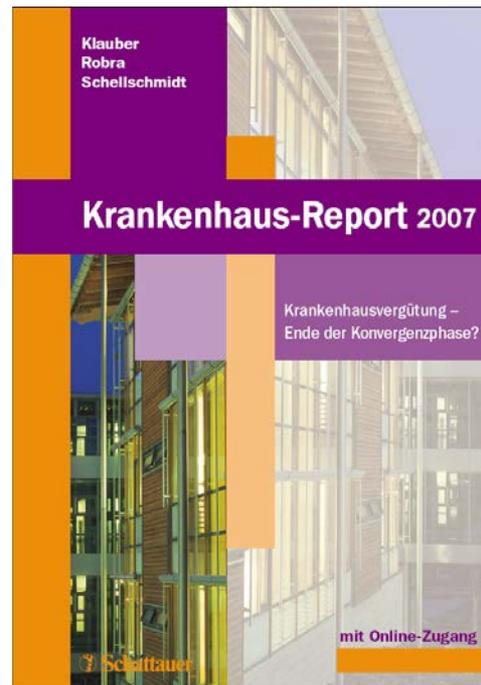
Krankenhaus-Report 2007

„Krankenhausvergütung – Ende der Konvergenzphase“

Jürgen Klauber / Bernt-Peter Robra /
Henner Schellschmidt (Hrsg.)

Schattauer (Stuttgart) 2008

Auszug Seite 185-194



11	Komponentenzerlegung und Warenkorbänderungen	185
	<i>Christian Günster</i>	
11.1	Einleitung	185
11.2	Anwendung der Komponentenzerlegung auf AEB-Daten.....	187
11.3	Warenkorbänderungen.....	188
11.4	Marktzugangs- und -abgangskomponente	190
11.5	Fazit	194
11.6	Literatur.....	194

11 Komponentenerlegung und Warenkorbänderungen

Christian Günster

Abstract

Die Komponentenerlegung ist eine Analysemethode zur Marktberichterstattung für Krankenhausleistungen. Sie unterstützt bei der Kategorisierung von nominalen und realen Leistungsstrukturänderungen, wie sie im Mehrerlösausgleich der Krankenhausbudgetvereinbarung von Bedeutung sind. Die Indexanalyse lässt sich zur Bewertung der Casemixentwicklung im Zeitverlauf, aber auch zum Abgleich von vereinbartem und realisiertem Casemix durchführen. Wird die Indexanalyse für einzelne Kliniken durchgeführt, müssen Strukturänderungen aufgrund von solchen DRG-Leistungen berücksichtigt werden, die nur in einer der beiden Vergleichsperioden erbracht bzw. vereinbart, jedoch nicht realisiert oder ohne Vereinbarung realisiert wurden. Der Beitrag zeigt, wie das Konzept der Komponentenerlegung zu diesem Zweck durch eine Marktzugangs- und eine Marktabgangskomponente ergänzt werden kann, mit deren Hilfe sich der Einfluss von solchen Warenkorbänderungen quantifizieren lässt.

Decomposition into growth factors is a method for analyzing the market for hospital services. It facilitates the categorization of nominal and real changes of performance structure which influence the compensation of excess revenues in hospital budget negotiations. The index analysis can be used to evaluate the development of the casemix over time, but also for balancing the casemix agreed upon with the actual one. If the index analysis is carried out for individual hospitals, structural changes must be taken into consideration which are due to DRG services performed in only one of the two time periods compared or which were agreed upon, but not performed or which were performed, but not agreed upon. The article shows how the concept of decomposition into growth factors can be supplemented for this purpose by a component of market entry or market exit in order to quantify the influence of such changes of the basket of goods and services.

11

11.1 Einleitung

Die Methodik der Komponentenerlegung als Instrument der Marktberichterstattung für Krankenhausleistungen wurde in Friedrich/Günster 2006 vorgestellt. Mit dem Analyseverfahren wird untersucht, wie sich Art und Umfang aller Krankenhausleistungen (Casemix) entwickeln. Die Komponentenerlegung nimmt dazu eine umfassende Differenzierung der Casemixentwicklung auf Basis des Konzepts der Indexanalyse vor. Die Casemixentwicklung wird zunächst in die drei Haupt-

komponenten Fallzahlen, Relativgewichte und Struktur zerlegt. Der Struktureffekt wird dann weiter in Intra- und Inter-ADRG-Effekt, letzterer in Intra- und Inter-Partitions-Effekt sowie Inter-MDC-Effekt unterteilt.

Die Frage, inwieweit Veränderungen des Casemix im Zeitverlauf auf eine tatsächliche Leistungsänderung oder lediglich – ganz oder teilweise – auf ein verändertes Kodierverhalten zurückzuführen sind, spielt für die Interpretation der Casemixentwicklung und ihrer Teilkomponenten eine zentrale Rolle. Mit der Differenzierung in Teilkomponenten ergibt sich ein Instrument, um die im Gesamtmarkt konkurrierenden Einflüsse von reeller Leistungsänderung einerseits und nomineller (d. h. kodierbedingter) Leistungsänderung andererseits zu kategorisieren. Die Intra-ADRG-Komponente lässt sich dann im Wesentlichen als nominelle Leistungsstrukturveränderung auffassen. Die Teilkomponenten des Inter-ADRG-Effekts greifen für den Gesamtmarkt sowohl nominelle als auch reelle Leistungsstrukturveränderungen auf und müssen auf Teilmarktebene einzelner Leistungsbereiche bewertet werden. Die Leistungsbereichsanalyse – einzelner MDCs oder Partitionen – vollzieht sich wieder mit Hilfe der Komponentenerlegung (vgl. Friedrich/Günster 2006).

Dem Nachweis von tatsächlichen Veränderungen der Leistungsstruktur kommt im Krankenhausentgeltgesetz (KHEntgG) bei Vereinbarung von Krankenhausbudget und Landesbasisfallwert besondere Bedeutung zu. Speziell der Mehrerlösausgleich gemäß § 4 Abs. 9 KHEntgG nimmt direkt Bezug auf Leistungsstrukturveränderungen und sieht eine Nachweispflicht vor. Wendet man die Indexanalyse zum Vergleich der Planwerte des vereinbarten Leistungsgerüsts mit den Istwerten des realisierten Leistungsgerüsts an, dann lassen sich Plan-Ist-Verschiebungen des Casemix in gleicher Weise als nominelle und reelle Strukturveränderungen bewerten. Mit den gesetzlich vorgesehenen Verhandlungsunterlagen steht die Datengrundlage – Leistungsstatistiken in DRG-Systematik – zur Anwendung der Komponentenerlegung für jede Klinik (im Geltungsbereich des KHEntgG) zur Verfügung (vgl. den Beitrag von Wasem et al. in diesem Band).

Bei der Analyse eines einzelnen Krankenhauses sind in der Regel Abweichungen im Umfang des DRG-Spektrums festzustellen: DRGs werden vereinbart, aber nicht erbracht oder *vice versa*. Seltene Leistungen wie z. B. die Behandlung von Infektionskrankheiten könnten nicht realisiert worden sein, da die Erkrankung nicht aufgetreten ist. Andererseits können im Zuge von Notfallbehandlungen DRGs erbracht werden, die nicht vereinbart waren. Größeres Ausmaß können solche Abweichungen bei einer Neuausrichtung des Leistungsangebots einer Klinik oder Abteilung annehmen (z. B. bei Chefarztwechsel). In der Indextheorie werden solche Änderungen des zugrunde liegenden Produktspektrums als Warenkorbänderungen bezeichnet.

Änderungen des Warenkorbs müssen in der Komponentenerlegung berücksichtigt werden. Der Einfluss von Marktabgängen und –zugängen auf die Gesamt-Casemixentwicklung sollte in der Indexanalyse ausgewiesen werden. Ziel dieses Aufsatzes ist es, eine indextheoretische Lösung für die Warenkorbänderungen vorzustellen, die leicht zu interpretierende Indexkonzepte vorsieht und eine unnötige Vielfalt von Einzelkomponenten vermeidet.

Hierzu wird zunächst die Anwendung der Komponentenerlegung auf die Verhandlungsdaten gemäß § 11 Abs. 4 KHEntgG – sogenannte AEB-Daten – erläutert.

Im Anschluss werden für das Vereinbarungsjahr 2006 die Warenkorbänderungen der AEB-Vereinbarungen gegenüber den AEB-Istwerten der Krankenhäuser analysiert. Dann wird dargestellt, wie die Methodik der Komponentenzerlegung um Marktzugangs- und -abgangskomponenten erweitert werden kann. Eine Bewertung des erweiterten Konzepts erfolgt im abschließenden Fazit.

11.2 Anwendung der Komponentenzerlegung auf AEB-Daten

Die DRG-Vergütung für einen stationären Behandlungsfall bemisst sich an der Art und Schwere der behandelten Erkrankungen sowie den zur Behandlung durchgeführten Eingriffen. Eine umfassende und vollständige Dokumentation von Diagnosen und Prozeduren hat unmittelbaren Einfluss auf die Vergütung des Einzelfalls und damit auf die Erlössituation der Krankenhäuser. Vor dem Hintergrund des engen Zusammenhangs von Dokumentation und Vergütung unter DRG-Bedingungen und des fast völligen Fehlens eines solchen Zusammenhangs in der Krankenhausvergütung vor DRG-Einführung haben sich in den letzten Jahren Kodierung und Kodierverhalten in Deutschland dramatisch verändert. So ist beispielsweise die Anzahl von Diagnose- und Prozedurenangaben in der Krankenhausabrechnung um ein Vielfaches angestiegen.

Durch ein verändertes Kodierverhalten ändert sich die Berichterstattung über den Behandlungsfall, nicht aber der Ressourcenaufwand für die Krankenhausbehandlung selbst. Der Gesetzgeber hat darum im Krankenhausentgeltgesetz geregelt, dass Mehrerlöse, die gegenüber dem prospektiv vereinbarten Erlösbudget eines Krankenhauses unterjährig durch eine veränderte Kodierung von Diagnosen und Prozeduren erzielt werden, vom Krankenhaus vollständig an die Krankenkassen zurückzuzahlen sind. Für die Ermittlung dieser Mehrerlöse („sonstige Mehrerlöse“) findet sich in § 4 Abs. 9 KHEntgG ein vereinfachtes Verfahren (Multiplikation der zusätzlich erbrachten Behandlungsfälle mit dem Mittelwert der vereinbarten Bewertungsrelationen je Fall und dem krankenhausindividuellen Basisfallwert).

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, den Betrag entsprechend anzupassen, wenn nachgewiesen werden kann, dass die sonstigen Mehrerlöse in Folge von Veränderungen der Leistungsstruktur mit der vereinfachten Ermittlung zu niedrig oder zu hoch bemessen sind. Bei realen Leistungsveränderungen dürfen die Krankenhäuser Anteile zur Deckung der entstandenen zusätzlichen variablen Kosten behalten.

Zu den vom Krankenhaus im Rahmen der Budgetverhandlung vorzulegenden Unterlagen gehört die Aufstellung der Entgelte und Budgetermittlung (AEB) (KHEntgG Anl. 1). Im Formular E1 hat das Krankenhaus eine Aufstellung der Fallpauschalen vorzunehmen. Diese DRG-Statistik ist für den Vereinbarungszeitraum als Forderung des Krankenhauses vorzulegen. In der E1-Systematik vereinbaren Krankenhaus und Kostenträger dann prospektiv das DRG-Mengengerüst des Krankenhauses im Vereinbarungszeitraum. Weiterhin muss das Krankenhaus für den abgelaufenen Vereinbarungszeitraum die Ist-Daten nach dem im Vereinbarungszeitraum geltenden DRG-Katalog vorlegen, damit die endgültigen Erlösausgleiche ermittelt werden können. Damit liegen für ein Kalenderjahr drei DRG-Statistiken

(im selben DRG-Katalog) vor: die Forderung des Krankenhauses, die Vereinbarung und die realisierten Ist-Daten. Zusätzlich wird vom Krankenhaus noch eine weitere Aufstellung der Ist-Daten für das (bei prospektiver Verhandlung) laufende Jahr im DRG-Katalog des laufenden Jahres erstellt.

Mit Hilfe der Komponentenerlegung lässt sich eine differenzierte Abgrenzung zwischen Mehrerlösen aus veränderter Leistungsstruktur und lediglich durch verändertes Kodierverhalten bedingten Mehrerlösen vornehmen. Dazu werden die Plandaten der Vereinbarungs-AEB den Istdaten der Ist-AEB des Vereinbarungszeitraums gegenübergestellt. Anders als bei Analyse der zeitlichen Entwicklung des Casemix findet hier ein Plan-Ist-Abgleich im gleichen (Vereinbarungs-)Zeitraum statt. Die Strukturanalyse wird vollkommen analog durchgeführt. Im Ergebnis weist sie aus, worin Casemixabweichungen zwischen Plan und Ist begründet sind (Mengen-, CMI-, Struktur-Effekt) sowie welche Teilmärkte die Abweichung verursachen (MDCs) und quantifiziert den Beitrag der Struktureffekte und Teilmarktabweichungen zur Gesamtcasemixabweichung.

Auch in der Budgetfindung und der prospektiven Vereinbarung eines Leistungs- und Mengengerüsts eines Krankenhauses ist es bedeutsam, Leistungsstrukturverschiebungen zu kategorisieren. Während der DRG-Einführung verfolgten einige Krankenhäuser die Strategie, die Wertigkeit ihres zu vereinbarenden Leistungsangebots in ihrer Forderung an die Kostenträger zu unterschätzen. Kam es dann zu einer entsprechenden Vereinbarung, dann konnte das Krankenhaus in zweifacher Hinsicht davon profitieren. Erstens wurde ein Liquiditätsvorteil erzielt, wenn bei niedrigem Casemix-Index ein hoher krankenhausesindividueller Basisfallwert vereinbart wurde. Und zweitens bestand Aussicht auf einen Mehrerlösausgleich, wenn dann doch höherwertige Behandlungen erbracht wurden.

Zur Bewertung der Krankenhausforderung, ob eine Unterschätzung des Casemix vorliegt, kann die Forderung mit den Ist-Daten des Vorjahres mittels Komponentenerlegung abgeglichen werden. Die hierzu notwendigen Daten liegen im gleichen DRG-Katalog vor.

11.3 Warenkorbänderungen

Bei der Casemixanalyse eines einzelnen Krankenhauses sind häufig Änderungen im DRG-Spektrum der beiden Vergleichsperioden oder auch zwischen Plan- und Ist-Daten bzw. Forderungs- und Ist-Daten zu verzeichnen. Damit ist hier gemeint, dass eine DRG nur in einer der beiden betrachteten Datenbestände vorhanden ist. Der Warenkorb an verschiedenen DRG-Leistungen, die in einer Periode erbracht wurden, weicht vom Warenkorb in der Vergleichsperiode ab.¹

In der Analyse der Casemixentwicklung muss festgelegt werden, wie mit Warenkorbänderungen verfahren wird. In der Komponentenerlegung wird die Case-

¹ Bei der Analyse von bundesweiten Casemixentwicklungen, wie sie beispielsweise in Friedrich/Günster 2006 vollzogen wurde, haben Warenkorbänderungen allerdings keine Bedeutung, da alle mengenrelevanten DRGs in beiden Perioden vorkommen.

mixentwicklung in die drei Hauptkomponenten Fallzahlen, Relativgewichte und Struktur zerlegt. Der Beitrag der Änderung der effektiven Relativgewichte zwischen den Perioden wird im BR-Index angegeben (BR für Bewertungsrelation). Der BR-Index wird als Laspeyres-Index gebildet: Die Mengen werden als Mengen der Basisperiode konstant gehalten, die effektiven Relativgewichte hingegen sind veränderlich. Marktzugänge werden aber im Laspeyres-Index nicht berücksichtigt, da deren Basismenge gleich Null ist. Auch die Marktabgänge blieben in der Indexberechnung zunächst außen vor, da für sie in der Berichtsperiode kein Effektivgewicht vorliegt.

Hielte man nun den Warenkorb konstant, indem alle DRGs ausgeschlossen werden, die nur in einer der beiden Perioden vorkommen, dann ließe sich der BR-Index für alle DRGs des konstanten Warenkorbs berechnen. Aus Konsistenzgründen müssten dann allerdings auch die Fallzahl- und Strukturkomponenten für den konstanten Warenkorb berechnet werden. Damit ließe die Analyse nur eine Aussage über die kontinuierlichen – d. h. in beiden Perioden erbrachten – DRGs zu. Änderungen im DRG-Spektrum können aber mit erheblichen Casemixänderungen einhergehen; diese blieben aber unberücksichtigt. Die Aussagekraft der Indexanalyse wäre erheblich geschwächt.

Für die adäquate Berücksichtigung von Marktabgängen und -zugängen im bestehenden Indexmodell gibt es eine einfache und pragmatische Lösung. Im mathematischen Sinne reduziert sich das Problem auf die Notwendigkeit, für die Marktabgänge „fiktive“ Effektivgewichte in der Berichtsperiode bzw. für die Marktzugänge Effektivgewichte in der Basisperiode zu ergänzen. Damit die Marktabgänge den BR-Index nicht verzerren, wird angenommen, dass sich deren Effektivgewichte genauso wie ein Warenkorb möglichst ähnlicher DRGs entwickelt hätte. Als Referenz werden die DRGs herangezogen, die sich in der gleichen Gruppe der nächsthöheren, besetzten Marktebene befinden, z. B. die DRGs der gleichen Basisfallgruppe (vgl. Reichelt 1988; S. 34).

Alle DRG-Leistungen, die in Basis- oder Berichtsperiode erbracht wurden, gehen damit in die Komponentenzerlegung ein. Die gesamte Casemixentwicklung ist analysierbar. Die Struktureffekte der Marktabgänge und -zugänge sind dann Bestandteil der (bislang nur) über die Markthierarchie definierten Strukturkomponenten. Wird beispielsweise ein bestimmter Schweregrad einer Basis-DRG nur in der Berichtsperiode erbracht, dann drückt sich die Strukturverschiebung innerhalb dieser Basis-DRG in der Intra-ADRG-Komponente aus.

Nun ist jedoch zusätzlich zu fordern, dass eine Indexanalyse explizit den Einfluss von Marktabgängen und -zugängen auf die Casemixentwicklung beschreibt. Deren Casemixbeitrag sollte in eigenen Komponenten (Index-Werten) erkennbar und quantifiziert werden. Welchen Beitrag haben die weggefallenen bzw. die neuen DRG-Leistungen zum gesamten Struktureffekt?

An dieser Stelle ist es sinnvoll, sich zu vergegenwärtigen, von welcher Art Warenkorbänderungen tatsächlich sind. In den AEB-Daten des Jahres 2006 stimmt der Warenkorb aller DRGs nur bei 4 % aller Häuser zwischen Vereinbarung und Ist-Daten überein.² D. h. es ist fast immer der Fall, dass zumindest nicht alle Schwe-

² Grundlage sind Vereinbarungs- und Ist-Daten gemäß AEB von 1 379 Kliniken.

regrade wie geplant realisiert werden. Wie häufig werden nun aber andersartige medizinische Leistungen, d. h. andere Basis-DRGs im Gegensatz zu bloß anderen Schweregradausprägungen, erbracht als geplant? Bei 6% aller Häuser stimmt vereinbartes und realisiertes Basisfallgruppen-Spektrum vollständig überein; bei einem Viertel der Häuser werden mehr als 50 Basisfallgruppen ohne Vereinbarung realisiert oder vereinbart, jedoch nicht realisiert. Berücksichtigt man nur Basis-DRGs mit mehr als zehn Fällen in mindestens einer Periode, gibt es eine völlige Übereinstimmung des ADRG-Spektrums bei 73% aller Kliniken. Abweichung auf der Ebene von MDCs sind selten: Bei 94% aller Häuser sind geplantes und realisiertes MDC-Spektrum identisch.³

Die Struktureffekte von welcher Art von Zu- und Abgängen sind nun von Interesse? Reine Schweregradzu- und abgänge sind zwar häufig, rechtfertigen jedoch noch nicht einen eigenen Strukturindex. Denn im Prinzip ist die medizinische Leistung vereinbart, nur die jeweilige Schweregradausprägung stellt sich nicht ein. Die Produktdefinition muss sich jedoch an der medizinischen Leistung orientieren und nicht am Schweregrad. Schweregradverschiebungen werden bereits in der Intra-ADRG-Komponente gefasst. Die theoretisch mögliche Untergliederung der Intra-ADRG-Komponente in einen Beitrag neu hinzugekommener Schweregradstufen, einen Beitrag weggefallener Schweregradstufen und einen Beitrag kontinuierlicher Schweregradstufen erscheint aufgrund der Zufälligkeit des Phänomens als zu aufwändig.

Vielmehr von Bedeutung sind die ebenfalls häufigen Zu- und Abgänge auf Ebene der Basis-DRGs. Hier werden nun andersartige medizinische Leistungen erbracht als vereinbart wurden. Welche Struktureffekte sind auf neue bzw. weggefallene Basisfallgruppen zurückzuführen? Diese Frage sollte die Indexanalyse beantworten können. Die hierzu notwendige methodische Erweiterung wird im folgenden Abschnitt vorgestellt.

Struktureffekte durch Marktdynamik auf der höheren Marktebene der MDCs sind zu selten, als dass sie zusätzliche Strukturkomponenten begründen könnten.

11.4 Marktzugangs- und -abgangskomponente

Der Warenkorb an DRG-Leistungen eines Krankenhauses lässt sich nun in drei Teilmengen untergliedern: 1. Fallpauschalen in Basis-DRGs, die nur in der Berichtsperiode vorkommen (Zugangsmarkt), 2. Fallpauschalen in Basis-DRGs, die nur in der Basisperiode vorkommen (Abgangsmarkt) und 3. Fallpauschalen in Basis-DRGs, die in Basis- und Berichtsperiode vorkommen (kontinuierlicher Markt). Ausgangspunkt für die Differenzierung der Gesamtstrukturkomponente ist die Fragestellung: Wie wäre die Strukturkomponente ausgefallen, wenn die Fallzahlen in jeweils zwei der drei Teilmengen konstant geblieben wären, wenn aber die Fallzahlen der DRGs aus der dritten Teilmenge die tatsächlich beobachteten Entwicklungen genommen hätten? Die formale Beantwortung dieser Frage ist identisch mit der Isolierung einer Komponente, die den Beitrag einer Teilmenge zum gesamten

³ Nur MDCs mit mehr als zehn Fällen.

Struktureffekt zum Ausdruck bringt. Es lassen sich nun drei Strukturindizes konstruieren, die den jeweiligen Beitrag zum Gesamtstrukturindex I_{ST} quantifizieren und für die gilt:⁴

$$I_{ST} = I_{ST, \text{Kont}} \cdot I_{ST, \text{Abgang}} \cdot I_{ST, \text{Zugang}}$$

Dabei haben die neuen Indexwerte folgende Bedeutung:

Struktur-Index Kont ($I_{ST, \text{Kont}}$)

Der Indexwert gibt an, wie die Strukturkomponente ausgefallen wäre, wenn sich die Leistungsstruktur im **kontinuierlichen Markt** so entwickelt hätte, wie sie es tatsächlich tat, aber Marktzu- und -abgänge nicht stattgefunden hätten. Der Indexwert enthält nicht nur die interne Strukturkomponente des kontinuierlichen Marktes, sondern auch die relative Verschiebung der Leistungsstruktur zwischen den kontinuierlich am Markt befindlichen Basisfallgruppen zum einen und dem Restmarkt zum anderen, jedoch keine Verschiebungen innerhalb des Restmarkts.

Struktur-Index Abgang ($I_{ST, \text{Abgang}}$)

Der Indexwert gibt an, wie die Strukturkomponente ausgefallen wäre, wenn sich die **Marktabgänge** so entwickelt hätten, wie sie es tatsächlich taten, aber der kontinuierliche Markt konstant geblieben und Marktzugänge bereits in der Basisperiode am Markt gewesen wären. Beispiel: Der Abgang von im Vergleich zum kontinuierlichen und Zugangsmarkt niedriger bewerteten Basisfallgruppen zeigt sich in einer positiven Marktabgangskomponente.

Struktur-Index Zugang ($I_{ST, \text{Zugang}}$)

Der Indexwert gibt an, wie die Strukturkomponente ausgefallen wäre, wenn sich die **Marktzugänge** so entwickelt hätten, wie sie es tatsächlich taten, aber der kontinuierliche Markt und die Marktabgänge konstant (im Markt) geblieben wären.

4 Die Indexwerte werden wie folgt berechnet (vgl. Reichelt 1988, S. 41ff):

$$I_{ST, \text{Kont}} = \frac{(\sum_{i \in \text{kont}} f_i^1 w_i^1 + \sum_{j \in \text{zug}} f_j^0 w_j^1 + \sum_{k \in \text{abg}} f_k^0 w_k^1) \cdot (\sum_{i \in \text{kont}} f_i^0 + \sum_{j \in \text{zug}} f_j^0 + \sum_{k \in \text{abg}} f_k^0)}{(\sum_{i \in \text{kont}} f_i^0 w_i^1 + \sum_{j \in \text{zug}} f_j^0 w_j^1 + \sum_{k \in \text{abg}} f_k^0 w_k^1) \cdot (\sum_{i \in \text{kont}} f_i^1 + \sum_{j \in \text{zug}} f_j^0 + \sum_{k \in \text{abg}} f_k^0)}$$

$$I_{ST, \text{Zugang}} = \frac{(\sum_{i \in \text{kont}} f_i^1 w_i^1 + \sum_{j \in \text{zug}} f_j^1 w_j^1 + \sum_{k \in \text{abg}} f_k^0 w_k^1) \cdot (\sum_{i \in \text{kont}} f_i^1 + \sum_{j \in \text{zug}} f_j^0 + \sum_{k \in \text{abg}} f_k^0)}{(\sum_{i \in \text{kont}} f_i^1 w_i^1 + \sum_{j \in \text{zug}} f_j^0 w_j^1 + \sum_{k \in \text{abg}} f_k^0 w_k^1) \cdot (\sum_{i \in \text{kont}} f_i^1 + \sum_{j \in \text{zug}} f_j^1 + \sum_{k \in \text{abg}} f_k^0)}$$

$$I_{ST, \text{Abgang}} = \frac{(\sum_{i \in \text{kont}} f_i^1 w_i^1 + \sum_{j \in \text{zug}} f_j^1 w_j^1 + \sum_{k \in \text{abg}} f_k^1 w_k^1) \cdot (\sum_{i \in \text{kont}} f_i^1 + \sum_{j \in \text{zug}} f_j^1 + \sum_{k \in \text{abg}} f_k^0)}{(\sum_{i \in \text{kont}} f_i^1 w_i^1 + \sum_{j \in \text{zug}} f_j^1 w_j^1 + \sum_{k \in \text{abg}} f_k^0 w_k^1) \cdot (\sum_{i \in \text{kont}} f_i^1 + \sum_{j \in \text{zug}} f_j^1 + \sum_{k \in \text{abg}} f_k^1)}$$

wobei

kont = Menge der DRGs in Basisfallgruppen des kontinuierlichen Marktes

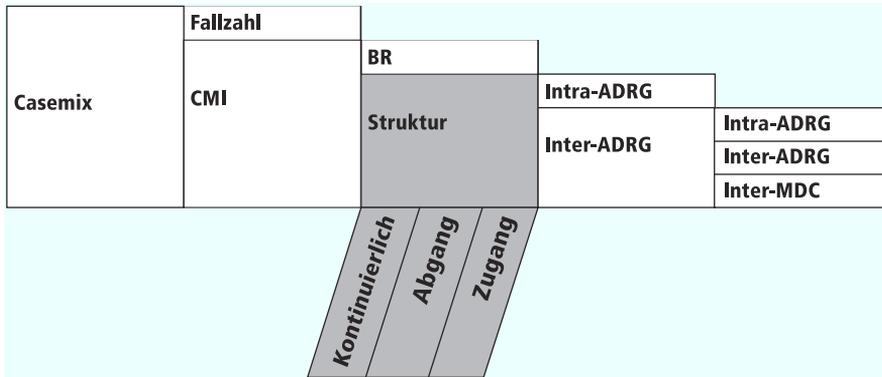
zug = Menge der DRGs der neu eingeführten Basisfallgruppen (Zugangsmarkt)

abg = Menge der DRGs in entfallenen Basisfallgruppen (Abgangsmarkt)

f_j^i = Fallzahl für DRG j in Periode i

w_j^i = effektive Bewertungsrelation für DRG j in Periode i

Abbildung 11–1
Komponentenzerlegung der Casemixverschiebung



Krankenhaus-Report 2007

WIdO

Beispiel: Der Zugang von im Vergleich zum kontinuierlichen und Abgangsmarkt höher bewerteten Basisfallgruppen zeigt sich in einer positiven Marktzugangskomponente.

Die Strukturkomponente wird in der nunmehr erweiterten Komponentenzerlegung in zwei unterschiedliche Dimensionen untergliedert. Zum einen wird gemäß der Markthierarchie untergliedert in eine Intra-ADRG-, Intra-Partition-, Inter-Partition- und Inter-MDC-Komponente, wobei die Indizes Auskunft darüber geben, welche Casemixwirkung Verschiebungen innerhalb der verschiedenen Marktebenen haben. Zum anderen wird gemäß der horizontalen Marktgliederung in Abgangs-, Zugangs- und kontinuierlichen Markt untergliedert in eine Abgangs-, Zugangs- und Kontinuierlicher-Markt-Komponente (Abbildung 11–1).

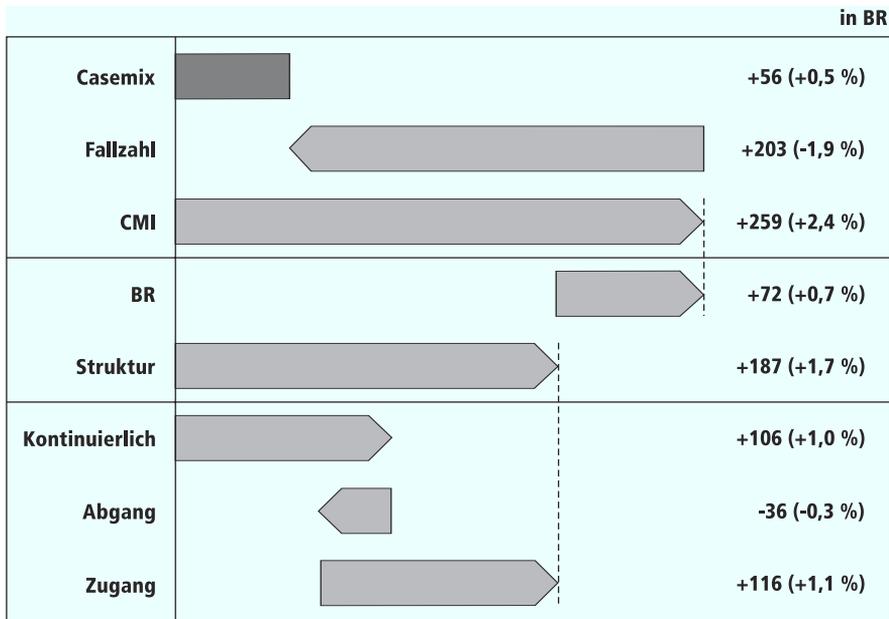
Im Folgenden wird die Komponentenzerlegung beispielhaft auf Vereinbarungs- und Ist-Daten eines Krankenhauses für den Vereinbarungszeitraum 2006 angewendet. In der betrachteten Klinik wurden insgesamt 11 612 DRG-Fälle behandelt. Der Gesamtcasemix beträgt im Ist 10 829 Bewertungsrelationen und weicht um +0,5% vom vereinbarten Casemix ab. Der CMI beträgt 0,933 und ist um +2,4% höher als vereinbart. Es wurden 20 strahlentherapeutische Leistungen in den Basis-DRGs J17 und J18 mit einem CMI von 3,762 bzw. 1,408 vereinbart, jedoch nicht realisiert (Abgänge). Andererseits wurden 65 Fälle in der Basis-DRG I44 (Verschiedene Endoprotheseneingriffe am Kniegelenk) mit einem CMI von 2,583 erbracht, die nicht vereinbart waren (Zugänge)⁵.

Abbildung 11–2 zeigt die Ergebnisse der Komponentenzerlegung für das Beispielhaus, wobei auf die Darstellung der Strukturzerlegung in Inter- und Intra-ADRG-Komponenten verzichtet wurde. Die Casemixabweichung von +0,5% wird dadurch verursacht, dass insgesamt weniger Fälle als geplant erbracht wurden (Ca-

⁵ Dem Qualitätsbericht des Krankenhauses ist zu entnehmen, dass in der orthopädischen Fachabteilung ein Chefarztwechsel stattgefunden hat.

Abbildung 11–2

Komponentenzerlegung der Casemixverschiebung zwischen Vereinbarungs- und Ist-AEB für ein Krankenhaus 2006



Krankenhaus-Report 2007

WidO

semixeffekt des Fallzahl-Index von $-1,9\%$) und gleichzeitig eine CMI-Überschreitung von $+2,4\%$ vorliegt. Zum CMI-Anstieg trägt bei, dass mehr Zuschlagstatbestände als geplant abgerechnet wurden (BR-Index von $+0,7\%$) und zudem eine Strukturverschiebung hin zu höherwertigen DRGs erfolgt ist (Struktur-Index von $+1,7\%$).

Die Struktureffekt ist stark von den Ab- und Zugängen betroffen. Die Abgänge verursachen einen Struktureffekt von $-0,3\%$ und haben somit einen Casemix-senkenden Einfluss. Hoch bewertete DRGs mit einem CMI von 3,762 bzw. 1,408 werden nicht erbracht. Der reine Fallzahleffekt der Abgänge auf den Casemix, nämlich dass der Casemix sinkt, wenn Fälle nicht erbracht werden, ist bereits im Fallzahl-Index erfasst. Die Abgangskomponente fasst den zusätzlichen Casemix-reduzierenden Beitrag, der dadurch entsteht, dass im Vergleich zum Gesamt-CMI von 0,933 deutlich höher bewertete Leistungen wegfielen. Die Zugänge verursachen einen gegenläufigen Effekt: Die Zugangskomponente beträgt $+1,1\%$. Hoch bewertete DRGs (CMI von 2,583) werden ohne Vereinbarung in 65 Fällen erbracht und bewirken eine Strukturverschiebung zu höherwertigen DRGs. Wiederum fasst die Zugangskomponente nur den Sonderbeitrag des überdurchschnittlichen CMIs der Zugänge. Der rein fallzahlbedingte Effekt der Zugänge ist im Fallzahl-Index enthalten. Im kontinuierlichen Markt ist ebenfalls eine Verschiebung zu höherwertigen DRGs festzustellen, der zu einem Casemix-Zuwachs von $+1,0\%$ führt.

11.5 Fazit

Das Konzept der Komponentenzerlegung konnte um eine Berücksichtigung von Warenkorbbänderungen ergänzt werden. Struktureffekte, die durch neue Leistungen einerseits oder nicht (mehr) erbrachte Leistungen andererseits verursacht werden, können anhand von drei Marktkomponenten bewertet werden: Abgangs- und Zugangskomponente sowie die Strukturkomponente des kontinuierlichen Markts. Diese Komponenten bemessen den Einfluss von Strukturverschiebungen dieser Teilmärkte auf den Gesamtstruktureffekt.

Warenkorbbänderungen sind bei der Einzelhausanalyse die Regel. Es zeigt sich, dass sich die relevanten und häufigen Warenkorbbänderungen auf Ebene der Basis-DRGs vollziehen. Deshalb wird der Marktzugang oder -abgang auf Ebene der Basis-DRGs bewertet. Auf die theoretische mögliche Untergliederung der detaillierten Struktureffekte (Intra-ADRG, etc.) in Zugangs- und Abgangskomponenten wurde verzichtet, da ihre zusätzliche Erklärungskraft gering ist und das Modell durch eine Vielfalt von weiteren Komponenten deutlich komplexer würde.

In der Casemixanalyse einzelner Kliniken unterstützt die Komponentenzerlegung in der Kategorisierung von nominellen und reellen Leistungsstrukturveränderungen. Diese Unterscheidung ist von besonderer Bedeutung beim Mehrerlösausgleich gemäß § 4 Abs. 9 KHEntgG. Hierzu kann ein Abgleich des vereinbarten DRG-Mengengerüst, mit dem tatsächlich eingetretenen DRG-Mengengerüst unter Rückgriff auf die AEB-Daten durchgeführt werden.

11.6 Literatur

- Friedrich J, Günster C. Determinanten der Casemixentwicklung in Deutschland während der Einführung von DRGs. In: Klauber J, Robra BP, Schellschmidt H (Hrsg). Krankenhaus-Report 2005. Stuttgart: Schattauer 2006; 153–202.
- Reichelt H. Eine Methode der statistischen Komponentenzerlegung. WIdO-Materialien 31. Bonn: Wissenschaftliches Institut der AOK 1988.
- Wasem J, Rotter I, Focke A, Igl G. Verändertes Kodierverhalten als eine der ungeklärten Herausforderungen der DRG-Einführung. In: Klauber J, Robra BP, Schellschmidt H (Hrsg). Krankenhaus-Report 2007. Stuttgart: Schattauer 2008; 49–60.