

Nicht-technische Zusammenfassung der wissenschaftlichen Publikationen zum Projekt:

Ein optimiertes Benchmarking-Verfahren für Schweizer Spitäler

Im heute zur Anwendung kommenden Fallnormkostenvergleich der Schweizer Spitäler existieren noch gerechtfertigte leistungsbezogene Kostenunterschiede zwischen den Spitälern, die im SwissDRG-System nicht abschliessend berücksichtigt werden können. Um diese in einem Kosten-Benchmarking besser abbilden zu können, erarbeitete der Verein Spitalbenchmark in Kooperation mit der Universität Luzern ein optimiertes Benchmarking-Modell für Schweizer Akutspitäler, welches die Fallnormkosten der Schweizer Spitäler um weitere leistungsbezogene Kosteneinflüsse korrigiert. Auf diese Art ermöglicht das entwickelte Modell ein um diese Kostentreiber bereinigtes Kosten-Benchmarking und soll als Grundlage für eine leistungsgerechte Spitalvergütung dienen. In der nachfolgenden nicht-technischen Zusammenfassung¹ werden die wichtigsten Aspekte dieses optimierten Benchmarking-Verfahrens aufgezeigt. Alle Ausführungen basieren auf den im Forschungsprojekt entstandenen wissenschaftlichen Publikationen (vgl. Referenz 1 und 2 im Literaturverzeichnis in Kapitel 6).

1. Ausgangslage

Vor genau zehn Jahren wurde in der Schweiz das SwissDRG-System als Grundlage für die akutstationäre Leistungsfinanzierung eingeführt. Seither wurde das System zwar kontinuierlich weiterentwickelt, aber eine Problematik verbleibt bis heute. Auch nach Bereinigung der Kosten für Unterschiede im Patientengut der Spitäler verbleiben im Benchmarking der Fallnormkosten² markante Unterschiede zwischen den Betrieben. Wie bisherige Untersuchungen bereits nachgewiesen haben (vgl. Referenz 3 und 4 in Kapitel 6), sind ein beträchtlicher Teil dieser Abweichungen durch leistungsbezogene Einflussfaktoren verursacht.

Bei solchen Faktoren handelt es sich um Unterschiede (z.B. im Leistungsauftrag oder um standortspezifische Aspekte), welche in der Tarifstruktur des Fallpauschalen-basierten SwissDRG-Systems nicht berücksichtigt werden. Das Vorhandensein solcher nicht berücksichtigter Kosteneinflüsse führt dazu, dass mittels eines Benchmarkings auf Basis der Fallnormkosten keine leistungsgerechten Vergleiche zur Kosteneffizienz der Spitäler möglich sind. Darüber hinaus bedeutet die Existenz von Kostenunterschieden aufgrund von nicht berücksichtigten Faktoren, dass diese Kosteneinflüsse auch in der Leistungsvergütung der Spitäler nicht ausreichend berücksichtigt werden.

Diese Problematik existiert nicht nur in der Schweiz, sondern auch in anderen Ländern mit einer DRG-basierten Leistungsvergütung. Ein Vergleich von DRG-Systemen in Europa zeigte, dass verschiedene Länder unterschiedliche Ansätze entwickelt haben, um solche Kosteneinflüsse zusätzlich zu berücksichtigen (vgl. Referenz 5 in Kapitel 6). In Deutschland und Österreich werden beispielsweise regionale Unterschiede in den ausbezahlten Spitalvergütungen berücksichtigt. In Irland und Portugal werden im Rahmen der Vergütung verschiedene Leistungsaufträge (wie z.B. bei Universitäts- oder

¹ In dieser nicht-technischen Zusammenfassung werden die statistischen Ergebnisse des Projekts zur besseren Verständlichkeit weggelassen. Interessierten Lesern wird empfohlen, hierfür die wissenschaftlichen Publikationen (insbesondere Referenz 2 aus Kapitel 6) zu konsultieren.

² Bei den Fallnormkosten handelt es sich um die schweregradbereinigten Durchschnittskosten der Spitäler bei Fallgewicht 1.0. Sie werden als die Summe der gesamten Kosten durch die Summe der Kostengewichte aller Patienten eines Spitals berechnet.

Kinderspitälern) voneinander abgegrenzt. In England und Frankreich werden Unterschiede zwischen den Spitälern (wie z.B. unterschiedliche Lohnniveaus) in den bezahlten Vergütungen korrigiert.

In der Schweiz ist gesetzlich vorgeschrieben, dass Verhandlungen zwischen den Leistungserbringern und den Kostenträgern stattfinden, um die Basispreise für unterschiedliche Betriebe auszuhandeln. Damit existiert eine gesetzliche Grundlage, die anerkennt, dass nicht alle Unterschiede zwischen den Spitälern in der Tarifstruktur des SwissDRG-Systems einbezogen werden und Abstufungen zwischen den Spitälern zulässig sind. Die Basispreisverhandlungen sind allerdings Stakeholder-fokussiert und stellen nicht sicher, dass die ausgehandelten Basispreise leistungsgerecht sind und ausreichend für die in der Tarifstruktur unberücksichtigten Kostentreiber kompensieren.

Das Ziel des durchgeführten Forschungsprojekts war es deshalb, einen einfach umsetzbaren Ansatz zum Einbezug solcher Kostenfaktoren im Benchmarking und für die Vergütung der Spitäler und Kliniken zu entwickeln.

Umgesetzt wurde das Projekt in einer Kooperation zwischen dem Departement Gesundheitswissenschaften und Medizin der Universität Luzern und dem Verein SpitalBenchmark. Seitens der Universität arbeitete ein Team aus Gesundheitsökonomern, Medizinerinnen und Statistikern und seitens des Vereins eine Expertengruppe aus Fachpersonen im Bereich der Spitalfinanzierung am Projekt. Überwacht wurde das Projekt durch den Vorstand des Vereins. Finanziert wurde es von der Schweizerischen Agentur für Innovationsförderung des Bundes (Innosuisse), welche innovationsorientierte Forschungsprojekte mit starkem Anwendungscharakter und hoher gesellschaftlicher Relevanz fördert.

2. Vorgehen

Als Datenbasis für die wissenschaftlichen Auswertungen im Projekt wurde die medizinische Statistik, die Krankenhausstatistik und die Fallkostenstatistik aller Akutspitäler des Vereins der Jahre 2017 bis 2019 verwendet, welche zusätzlich durch geographische Informationen angereichert wurde. Die Daten des Jahres 2019 wurden für die Entwicklung des statistischen Modells verwendet und die Daten der Jahre 2017 und 2018 wurden zu dessen Überprüfung eingesetzt. Der Datensatz umfasste im Jahr 2019 rund 93 % aller akutstationären Fälle der Schweiz (vgl. Referenz 6 in Kapitel 6).

Im Forschungsprojekt wurde ein schrittweises Vorgehen gewählt:

1. Prüfung und Vergleich bestehender Lösungsvorschläge,
2. Untersuchung verschiedenster Hypothesen zum Einfluss von Faktoren auf die Kosten,
3. Bestimmung von Faktoren, die sich inhaltlich zur Bereinigung von Kostenvergleichen eignen,
4. Eingrenzung und Präzisierung der inhaltlich möglichen Faktoren für das Benchmarking-Modell
5. und Berechnung des statistischen Benchmarking-Modells.

2.1 Prüfung und Vergleich bestehender Lösungsvorschläge

In der Schweiz existieren zwei bekannte Ansätze, welche als Lösungsvorschläge für die Problematik der unberücksichtigten Kosteneinflüsse entworfen wurden. Einerseits hat die Einkaufsgemeinschaft HSK ein Clustering-Verfahren entwickelt (vgl. Referenz 7 in Kapitel 6), welches die Schweizer Spitäler basierend auf sieben Faktoren in sieben Gruppen (wie z.B. Universitätsspitäler, Endversorger, Grundversorger etc.) einteilt. Diese Gruppen werden anschliessend als Grundlage für Tarifverhandlungen verwendet, um die Basispreise der Betriebe abzustufen. Der zweite Lösungsansatz wurde im Rahmen eines Auftragsprojekts des Universitätsspitals Zürich vom Beratungsunternehmen Polynomics entwickelt (vgl. Referenz 8 in Kapitel 6). Bei diesem Ansatz werden rund 20 Faktoren in einem statistischen Modell verwendet, um für die Spitäler individuelle Basispreise zu berechnen.

Beide Ansätze stellen eine Verbesserung gegenüber dem Status Quo dar. Allerdings besitzen beide Ansätze gewisse Mängel, welche wir bei der Entwicklung unserer Methodik berücksichtigt haben. Der HSK-Ansatz ist zwar aufgrund der überschaubaren Anzahl verwendeter Faktoren inhaltlich einfach verständlich. Allerdings werden hauptsächlich Kostenunterschiede von Universitäts- und Kinderspitälern berücksichtigt, wohingegen die Kostenunterschiede der restlichen Spitäler nicht ausreichend einbezogen werden. Zudem existieren Stufeneffekte zwischen den Gruppen, welche zu Fehlanreizen führen können und Inhomogenitäten innerhalb der Gruppen werden auf diese Art nicht abgefangen.

Der Polynomials-Ansatz besitzt den Vorteil, dass ein grösserer Anteil von leistungsbezogenen Kostenunterschieden zwischen Spitälern berücksichtigt wird und dass mittels des verwendeten statistischen Modells Kostenunterschiede stufenlos berücksichtigt werden. Allerdings ist das entwickelte Modell aufgrund seiner komplexen Struktur schwer verständlich und nachvollziehbar. Zudem verwendet es gewisse problematische Faktoren wie die Hochkostenfälle der Spitäler, welche durch die Kosten(in)effizienz der Spitäler mitbeeinflusst werden (vgl. hierzu auch Kapitel 3.5).

Im Vergleich zu den beiden bestehenden Ansätzen zielten wir darauf ab, ein Benchmarking-Modell zu entwickeln, das die Vorteile der bisherigen Ansätze kombiniert. Dieses sollte analog zum Polynomials-Ansatz mittels eines statistischen Verfahrens einen grossen Anteil der leistungsbezogenen Kostenunterschiede der Spitäler stufenlos und über alle Spitaltypen hinweg erklären können. Trotzdem sollte der entwickelte Ansatz einfach verständlich und nachvollziehbar bleiben, indem analog zum HSK-Ansatz nur eine ausgewählte Anzahl von Einflussfaktoren berücksichtigt werden.

2.2 Untersuchung verschiedenster Hypothesen zum Einfluss von Faktoren auf die Kosten

Eine Hauptaufgabe im Projekt bestand darin, eine überschaubare und kritisch ausgewählte Anzahl von leistungsbezogenen Faktoren zu bestimmen, welche Kostenunterschiede zwischen den Schweizer Spitälern erklären. Dazu prüften wir zunächst statistisch rund zwei Dutzend unterschiedlicher Hypothesen zum Einfluss ausgewählter Faktoren auf Unterschiede der Fallnormkosten³ der Schweizer Spitäler. Diese Hypothesen wurden basierend auf bisherigen Erkenntnissen aus der wissenschaftlichen Literatur aufgestellt. Untersucht wurden beispielsweise mögliche Einflussfaktoren wie die Komplexität und Schwere des Patienten-Mixes, die Breite des Leistungsauftrags, die Spitalgrösse und Ausbildungsintensität, der Anteil von bestimmten Patientengruppen am gesamten Patientengut und regionale, standortspezifische Unterschiede (für eine vollständige Auflistung der untersuchten Faktoren vgl. Referenz 1 in Kapitel 6). Weiter wurde auch untersucht, wie die einzelnen Faktoren miteinander in Beziehung stehen, wie sie über die verschiedenen Spitaltypen hinweg verteilt sind und welche Zusammenhänge ihnen zugrunde liegen.

Die untersuchten Faktoren stellen dabei keine finale Liste von möglichen Einflussfaktoren dar. Es können noch weitere bzw. andere Einflussfaktoren bestehen, welche leistungsbezogene Kostenunterschiede zwischen den Spitälern erklären. Der Fokus wurde in der Arbeit auf jene Faktoren gelegt, welche sich wissenschaftlich erhärten lassen und einen grossen Einfluss auf die Kostenunterschiede der Spitäler zeigten.

2.3 Bestimmung von Faktoren, die sich inhaltlich zur Bereinigung von Kostenvergleichen eignen

In einem nächsten Schritt wurde in enger Zusammenarbeit zwischen den Forschungsmitarbeitern der Universität und der Expertengruppe des Vereins SpitalBenchmark bestimmt, welche der

³ Als (abhängige) Zielvariable in unseren statistischen Analysen wurden stets die Fallnormkosten der Spitäler (ohne Mehrkosten für Zusatzversicherte und Zusatzentgelte) verwendet (vgl. auch Fussnote 2 zur Definition der Fallnormkosten). Im Weiteren wird allerdings abkürzend teilweise lediglich von «Kosten» gesprochen.

ausgewerteten Faktoren aus inhaltlichen Überlegungen in das Benchmarking-Modell aufgenommen werden sollen. Kriterien für die Auswahl der Faktoren waren:

- Erklärungsgehalt der Kostenunterschiede zwischen den Spitälern
- Grad der Unbeeinflussbarkeit für die Spitäler
- Verfügbarkeit, Datenqualität und Vollständigkeitsgrad über die Jahre

Insbesondere die tatsächliche Unbeeinflussbarkeit der Faktoren ist essenziell, damit im Benchmarking-Mechanismus nicht Kostenunterschiede «wegadjustiert» werden, welche in der betriebswirtschaftlichen Verantwortung des Spitals liegen und somit Bestandteil derer Kosten(in)effizienz sind. «Unbeeinflussbare Faktoren» wurden zu diesem Zweck definiert als Faktoren, die mit dem Versorgungsauftrag einhergehen oder von den Spitälern kurzfristig nicht in wesentlichem Ausmass verändert werden können (wie z.B. eine Verlagerung des Standorts). In diesem Zusammenhang wurden beispielsweise Faktoren wie die Personalbesetzung der Spitäler aus den weiteren Auswertungen ausgeschlossen, weil solche Faktoren in der betriebswirtschaftlichen Verantwortung liegen.

2.4 Eingrenzung und Präzisierung der inhaltlich möglichen Faktoren für das Benchmarking-Modell

In einem vierten Schritt wurden die verbleibenden Faktoren über verschiedene Iterationszyklen hinweg dahingehend präzisiert, dass sie die zugrundeliegenden Zusammenhänge mit den Kosten möglichst objektiv, präzise und sachgerecht beschreiben. In diesem Zusammenhang wurde beispielsweise die Anzahl Austritte der Anzahl Betten eines Spitals als Indikator für die Spitalgrösse vorgezogen. Oder es wurde der Anteil an Notfalleinweisungen dem Vorhandensein einer Notfallstation vorgezogen.

Abschliessend wurden aus den verbleibenden Faktoren mittels eines statistischen Selektionsverfahrens diejenigen Faktoren ausgewählt, die in ihrem Einfluss auf die Kosten am wenigsten mit den anderen verwendeten Faktoren überlappen. Auf diese Art wurde eine Auswahl von fünf Faktoren getroffen (vgl. Kapitel 3 zur Beschreibung der gewählten Faktoren), die allesamt unterschiedliche Aspekte von Kosteneinflüssen beschreiben und unabhängig von den anderen verwendeten Faktoren sind (für eine weitergehende Ausführung zur Methodik vgl. Referenz 2 in Kapitel 6).

2.5 Berechnung des statistischen Benchmarking-Modells

Mit diesen fünf gewählten Faktoren wurde schliesslich ein statistisches Modell berechnet⁴, das Fallnormkostenunterschiede der Spitäler erklärt. Das Modell bestimmt, basierend auf den Fallnormkosten aller Schweizer Akutspitäler, für jeden verwendeten Faktor den schweizweit durchschnittlichen Einfluss auf die Fallnormkosten (über alle Spitäler hinweg). Damit können für jedes Spital – unabhängig ihrer tatsächlichen Kosten – die gerechtfertigten Fallnormkosten berechnet werden, die basierend auf den fünf berücksichtigten Faktoren erwartet werden (vgl. hierzu Kapitel 4). Daraus ergibt sich ein gerechtfertigter spitalindividueller Basispreis als Grundlage der Vergütung (vgl. hierzu Kapitel 5).

3. Im Benchmarking-Modell berücksichtigte Faktoren

Bei den fünf im statistischen Modell verwendeten Faktoren handelt es sich um:

1. die Anzahl Austritte,

⁴ Die genauen Spezifikationen dieses Regressionsmodells werden in Referenz 2 (vgl. Kapitel 6) ausgeführt.

2. den Anteil von Notfall- und Ambulanzeinweisungen,
3. die Rate von behandelten DRGs im Verhältnis zur Anzahl Patienten,
4. das erwartete Verlustpotenzial basierend auf dem DRG-Mix
5. und den Standort der Spitäler in einer grossen Agglomeration.

3.1 Anzahl Austritte

Die Anzahl Austritte sind nicht nur ein Indikator für die Grösse, sondern auch für die Komplexität innerhalb eines Spitals, die mit den unterschiedlichen Versorgungsaufträgen einhergehen. Dabei handelt es sich um einen Aspekt, der auch im Ausland einen kostensteigernden Effekt gezeigt hat und dieser Faktor wird auch bereits in den beiden bestehenden Ansätzen von HSK und Polynomics berücksichtigt (vgl. Referenzen 1, 2, 7, 8 in Kapitel 6)⁵. Gleichermassen wie die Anzahl Austritte zeigten auch andere Indikatoren der Komplexität innerhalb eines Spitals kostensteigernde Effekte, wie beispielsweise die Anzahl Hauptkostenstellen.

3.2 Anteil Notfall- und Ambulanzeinweisungen

Der Anteil von Notfall- und Ambulanzeinweisungen steht für die Notfallversorgung, die Spitäler in ihrem Versorgungsgebiet wahrnehmen müssen. Auch dieser Faktor hat nicht nur in der Schweiz, sondern auch international einen kostenerhöhenden Einfluss gezeigt (vgl. Referenzen 1, 2, 7, 8 in Kapitel 6). Vermutlich liegt der Grund hierfür darin, dass das SwissDRG-System Spitäler nicht ausreichend finanziell kompensiert, die zur Bereitstellung einer umfassenden Notfallversorgung besondere Investitionen und Personalvorhalteleistungen tätigen müssen. Ganz gezielt haben wir bei diesem Faktor nicht nur das Vorhandensein einer Notfallstation in den Spitälern, sondern deren Anteil von Notfall- und Ambulanzeinweisungen verwendet, um ihren tatsächlichen Aufwand im Rahmen der Notfallversorgung abzubilden.

3.3 Rate behandelter DRGs im Verhältnis zur Anzahl Patienten

Die Rate von behandelten DRGs im Verhältnis zur Anzahl Patienten beschreibt die Breite des Leistungsauftrags der Spitäler, und zwar im Verhältnis zu ihrer Grösse. Dadurch, dass wir die Anzahl behandelter DRGs ins Verhältnis zur Anzahl Patienten gesetzt haben, ist es uns möglich, die Breite des Leistungsauftrags unabhängig von der Grösse des Spitals zu betrachten. Dieser Faktor erklärt insbesondere Kostenunterschiede innerhalb der Gruppe der Regionalspitäler, vermutlich weil gerade kleinere Spitäler mit einem sehr breiten Leistungsauftrag die Kosten zur Bereitstellung ihrer Leistungen nicht über ausreichend viele Patienten verteilen können (vgl. Referenzen 1 und 2 in Kapitel 6).

3.4 Erwartetes Verlustpotenzial basierend auf dem DRG-Mix

Das erwartete Verlustpotenzial basierend auf dem DRG-Mix beschreibt den Umstand, dass gewisse Spitäler einen höheren Anteil an seltenen und/oder komplexen Fällen behandeln, welche häufiger Hochkostenausreisser aufweisen. Bisherige Studien haben bereits demonstriert, dass dies charakteristischerweise bei Universitäts- und Kinderspitälern der Fall ist (vgl. Referenzen 3 und 4 in Kapitel 6). Im Gegensatz zu bisherigen Ansätzen verwenden wir allerdings ganz bewusst nicht den tatsächlichen Anteil an Hochkostenfällen der Spitäler, weil hierbei nicht ausgeschlossen werden kann, dass die Leistung des Spitals die Häufigkeit von Hochkostenfällen mitbeeinflusst. Sondern wir verwenden das erwartete Verlustpotential der Spitäler basierend auf der Wahrscheinlichkeit von Hochkostenfällen aufgrund ihres DRG-Mixes (wobei diese Wahrscheinlichkeit anhand der Daten aller Schweizer Spitäler berechnet wird)⁶.

⁵ Weiterführende Literatur findet man in unseren beiden wissenschaftlichen Publikationen.

⁶ Für eine Erläuterung der genauen Berechnungsart dieses Faktors vgl. Referenz 1 in Kapitel 6.

3.5 Standort der Spitäler in einer grossen Agglomeration

Beim Standort der Spitäler in einer grossen Agglomeration handelt es sich um denjenigen regionalen Faktor, der geographische Kostenunterschiede am besten erklärte. Genauer gesagt zeigte sich, dass Spitäler in einer grossen Agglomeration (wie Bern, Basel oder Zürich) höhere Kosten ausweisen als Spitäler in mittleren oder kleineren Agglomerationen oder in ländlichen Gebieten. Auch dieser Zusammenhang wurde nicht nur in der Schweiz, sondern auch international gefunden (vgl. Referenz 1 und 2 in Kapitel 6) und ist wahrscheinlich auf höhere Lohnniveaus, Immobilienpreise etc. in grossen Agglomerationen zurückzuführen.

4. Ergebnisse des statistischen Modells

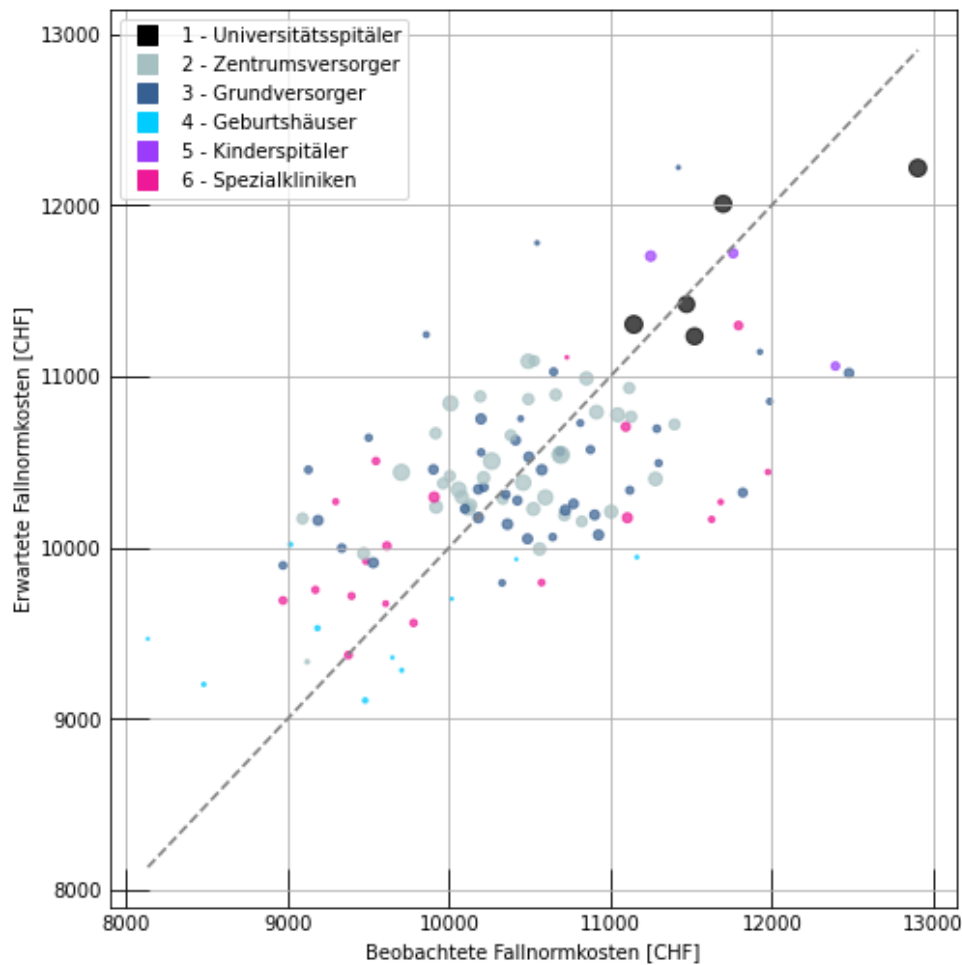
Das statistische Modell kann mit den fünf ausgewählten Einflussfaktoren über 50 % der Kostenunterschiede in den Fallnormkosten zwischen den Schweizer Spitätern im Jahr 2019 erklären. Die Robustheit bestätigt sich bei Auswertungen für die Jahre 2017 und 2018⁷. Dieser Befund demonstriert einerseits, dass die fünf Faktoren finanziell nicht ausreichend vom SwissDRG-System kompensiert werden. Andererseits legt er nahe, dass ein grosser Anteil der Kostenunterschiede zwischen den Spitätern gerechtfertigt ist und in einem Benchmarking zu berücksichtigen sind.

Mittels des statistischen Modells können nun für jedes Spital erwartete Fallnormkosten basierend auf den fünf im Modell berücksichtigten Faktoren berechnet werden, ohne dass dabei die Kosteneffizienz des betreffenden Spitals bereits berücksichtigt wird⁸. Abbildung 1 zeigt einen Vergleich dieser «erwarteten Fallnormkosten» (aufgeführt auf der Vertikalen) mit den tatsächlichen Fallnormkosten der Spitäler (aufgeführt auf der Horizontalen) für alle Schweizer Spitäler (unterschieden nach Spitaltypen) und ermöglicht die Diskussion einiger zentralen Eigenschaften unseres Ansatzes.

Jeder Punkt in Abbildung 1 entspricht einem Spital. Spitäler, deren Punkte genau auf der Winkelhalbierenden liegen, haben erwartete Fallnormkosten, die genau ihren tatsächlich beobachteten Fallnormkosten entsprechen. Spitäler, deren Punkte oberhalb der Winkelhalbierenden liegen, haben höhere erwartete Kosten als tatsächlich beobachtete Kosten. Spitäler, deren Punkte unterhalb der Winkelhalbierenden liegen, haben tiefere erwartete Kosten als beobachtete Kosten. Weichen die tatsächlichen Kosten eines Spitals von den erwarteten Kosten ab, so bedeutet dies, dass die Kosten dieses Spitals nicht komplett durch die fünf im Modell verwendeten Faktoren erklärt werden können, sondern durch weitere Faktoren (wie insbesondere auch die Kosteneffizienz) dieses Spitals bestimmt werden.

⁷ Für die genauen Ergebnisse der statistischen Auswertungen sowie einen Vergleich unseres Modells mit alternativen Modellen vgl. Referenz 2 in Kapitel 6.

⁸ In Referenz 2 aus Kapitel 6 wird erklärt, wie die erwarteten Kosten der Spitäler durch Aufsummierung der Kosteneinflüsse der berücksichtigten Faktoren berechnet werden können.

Abbildung 1: Vergleich der erwarteten Fallnormkosten mit den beobachteten Fallnormkosten (in CHF)

Die gestrichelte Linie stellt die Winkelhalbierende dar, die farbigen Punkte stehen für die Ergebnisse der einzelnen Spitäler, wobei diese nach Spitaltypen unterschieden werden (vgl. Legende) und die Grösse der Punkte symbolisiert die Grösse der Betriebe (in Form der Anzahl Austritte). Lesehilfen zu Abbildung 1 finden sich im Haupttext.

Abbildung 1 demonstriert somit zwei wichtige Aspekte: Einerseits ist daran ersichtlich, dass die erwarteten Kosten aus den Modellberechnungen die tatsächlichen Kosten der Spitäler zwar gut, aber nicht perfekt erklären. Es verbleiben bei den meisten Spitälern Abweichungen zwischen den erwarteten und tatsächlichen Kosten. Damit soll demonstriert werden, dass auch nach Einbezug der fünf Faktoren noch Unterschiede zwischen den Spitälern verbleiben, die für ein Benchmarking verwendet werden können.

Andererseits ist anhand von Abbildung 1 ersichtlich, dass die Punkte der verschiedenen Spitaltypen (wie Universitätsspitäler, Zentrumsversorger etc.) gleichmässig ober- und unterhalb der Winkelhalbierenden verteilt sind. Dies zeigt, dass das statistische Modell keinen Spitaltyp systematisch bevorzugt oder benachteiligt. Innerhalb aller Spitaltypen gibt es Spitäler, die tiefere tatsächliche Kosten aufweisen als erwartet (also kosteneffizient wirtschaften) und Spitäler, die höhere tatsächliche Kosten aufweisen als erwartet (also kostenineffizient arbeiten)⁹.

⁹ Eine ausführlichere statistische Auseinandersetzung mit den Modellergebnissen findet man in Referenz 2 aus Kapitel 6.

5. Praktische Umsetzung

Aus praktischer Sicht können die Ergebnisse des Benchmarking-Modells auf verschiedene bedeutende Arten eingesetzt werden:

1. zur Abgrenzung von gerechtfertigten Kostenunterschieden gegenüber (In)effizienz-bedingten Kostenunterschieden,
2. zur Bereinigung der Kostenergebnisse der Spitäler von gerechtfertigten Kosteneinflüssen,
3. und zur Bestimmung von spitalspezifischen gerechtfertigten Basispreisen.

5.1 Abgrenzung von gerechtfertigten gegenüber (In)effizienz-bedingten Kostenunterschieden

Durch einen Vergleich der tatsächlich beobachteten Fallnormkosten der Spitäler mit ihren erwarteten Fallnormkosten (basierend auf den fünf im Modell berücksichtigten Faktoren) können «gerechtfertigte» Kostenunterschiede aufgrund der Faktoren von Kostenunterschieden aufgrund von (In)effizienzen unterschieden werden. Indem die tatsächlich beobachteten Fallnormkosten der Spitäler dividiert werden durch ihre erwarteten Fallnormkosten, kann für jedes Spital eine einfache Kennzahl (als Verhältnis von tatsächlichen zu gerechtfertigten Kosten, vgl. auch Abbildung 2) berechnet werden. Sind die tatsächlichen Fallnormkosten eines Spitals tiefer als dessen erwartete Kosten, ergeben sich dabei Werte unter 1.0. Dies weist darauf hin, dass das betreffende Spital im Vergleich zu den anderen Spitälern effizienter wirtschaftet. Sind die tatsächlichen Kosten eines Spitals allerdings höher als die erwarteten Kosten, so ergeben sich Werte über 1.0, was darauf hindeutet, dass das betreffende Spital weniger effizient arbeitet als erwartet.

Auf diese Art können die erwarteten Kosten jedes Spitals als individueller Benchmark für das betreffende Spital agieren, gegen den es sich messen kann. Ein analoges Vorgehen wird klassischerweise im Bereich von medizinischen Qualitätsindikatoren (wie z.B. den Standardized Mortality Ratios unserer Swiss Inpatient Quality Indicators) eingesetzt, um die beobachteten Qualitätsergebnisse (z.B. beobachtete Todesfälle) eines Spitals ins Verhältnis zu erwarteten Qualitätsergebnissen (z.B. erwartete Todesfälle) basierend auf dem Patientengut eines Spitals zu setzen.

5.2 Bereinigung der Kostenergebnisse von gerechtfertigten Kosteneinflüssen

Anschliessend können auf diese Art für jedes Spital eine Art «risiko-adjustierte Kosten» berechnet werden, indem deren berechnetes Verhältnis von tatsächlichen zu erwarteten Kosten (vgl. Absatz oben) mit einem nationalen Basispreis (berechnet über alle Spitäler hinweg) multipliziert wird (vgl. Abbildung 2). Diese risiko-adjustierten Kosten informieren nun darüber, wie die Kosten der Spitäler aussehen würden, wenn man die fünf Einflussfaktoren aus ihren Kosten herausrechnet. Damit stellen die resultierenden risiko-adjustierten Kosten eine geeignetere Alternative für das jährliche Kosten-Benchmarking der Spitäler dar, als die zurzeit verwendeten (und für die unbeeinflussbaren Faktoren unbereinigten) Fallnormkosten. Dies, weil mittels der risiko-adjustierten Kosten die tatsächliche Kosteneffizienz der Spitäler verglichen werden kann, ohne dass die Kostenvergleiche durch die Einflüsse der unbeeinflussbaren Faktoren verfälscht werden.

Abbildung 2: Tabellarische Darstellung zum Benchmarking der Spitäler mittels risiko-adjustierter Kostenvergleiche (bereinigt für die unbeeinflussbaren Faktoren)

Korrigierte Kosten bei Fallgewicht 1.0 ohne Mehrkosten Zusatzversicherte und Zusatzentgelte		=	Verhältnis von tatsächlich zu gerechtfertigt		*	Nationaler Durchschnitt					
Korrigierte Kosten bei Fallgewicht 1.0 ohne Mehrkosten Zusatzversicherte und Zusatzentgelte											
Alle Kliniken	Kosten bei Fallgewicht 1.0 ohne Mehrkosten Zusatzversichert...	Gerechtfertigte Kosten bei Fallgewicht 1.0 ohne Mehrkosten Zusatzversichert...	Differenz	Differenz (%)	Verhältnis Kosten bei Fallgewicht 1.0 zu gerechtfertigt	Korrigierte Kosten bei Fallgewicht 1.0 ohne Mehrkosten Zusatzversichert...	Untere Grenze des Konfidenzintervalls	Oberer Grenze des Konfidenzintervalls	Nationaler Durchschnitt	Perzentil	Korrigierte Kosten bei Fallgewicht 1.0 ohne Mehrkosten Zusatzversichert...
	10'517	10'646	-129	-1.21%	0.988	10'665			10'735	10'594	10'466
	8'133	10'789	-2'656	-24.62%	0.754	8'092	7'406	8'919	10'735	10'594	7'986
	8'480	9'346	-866	-9.27%	0.907	9'740	9'220	10'323	10'735	10'594	9'613
	8'971	10'125	-1'154	-11.40%	0.886	9'511	9'167	9'882	10'735	10'594	9'387
	8'971	9'499	-528	-5.56%	0.944	10'139	9'674	10'650	10'735	10'594	10'006
	9'017	9'572	-556	-5.80%	0.942	10'112	9'541	10'756	10'735	10'594	9'979
	9'092	10'309	-1'217	-11.81%	0.882	9'468	9'252	9'694	10'735	10'594	9'344
	9'128	10'140	-1'012	-9.98%	0.900	9'664	9'361	9'987	10'735	10'594	9'537
	9'172	10'216	-1'044	-10.22%	0.898	9'638	9'301	10'001	10'735	10'594	9'512
	9'185	9'202	-18	-0.19%	0.998	10'715	10'127	11'375	10'735	10'594	10'574
	9'187	14'311	-5'124	-35.81%	0.642	6'891	5'813	8'461	10'735	10'594	6'801
	9'188	9'872	-684	-6.93%	0.931	9'991	9'596	10'420	10'735	10'594	9'660

Die Spitalzuordnungen wurden aus Datenschutzgründen anonymisiert.

Durch eine solche Risiko-adjustierung reduziert sich auch die Streuung der Kostenunterschiede der Spitäler. Das bedeutet, dass die Kosten derjenigen Spitäler, die höhere Kosten haben als die anderen Betriebe, weniger stark vom Durchschnitt abweichen. Die Kostenabweichungen des Spitals mit den höchsten Fallnormkosten reduzieren sich beispielsweise von rund 25 % auf rund 15 % (höher als der Durchschnitt, vgl. auch Referenz 2 in Kapitel 6). Damit ergibt sich für das betroffene Spital ein realistisches Bild dazu, welche Kosteneinsparungen mit effizienzsteigernden Massnahmen zu erzielen sind. Zudem können die verbleibenden Kostenunterschiede auch einfacher interpretiert werden, weil die Effekte der Einflussfaktoren darin herausgerechnet wurden.

Solch eine Verwendung von risiko-adjustierten Ergebnissen zu Vergleichszwecken ist kein neuer Vorschlag, sondern stellt beispielsweise im Bereich der medizinischen Qualitätsindikatoren seit Jahrzehnten eine etablierte Praxis dar.

5.3 Bestimmung von spitalspezifischen gerechtfertigten Basispreisen

Schliesslich können die erwarteten Kosten aus dem statistischen Modell zur Bestimmung von gerechtfertigten Basispreisen für die Spitäler verwendet werden, da sie ohne Einbezug der unterschiedlichen Kosteneffizienzen der Spitäler ermittelt werden. Sie werden ausschliesslich über die Summe der schweizweit durchschnittlich ermittelten Kosteneinflüsse der fünf Faktoren bestimmt. Damit stellen die erwarteten Kosten aus dem Modell eine Form von «gerechtfertigten Kosten» der Spitäler dar, die sich ergeben, wenn nur gerade die fünf unbeeinflussbaren Faktoren berücksichtigt werden. Anders ausgedrückt handelt es sich somit bei den erwarteten Kosten eines Spitals um denjenigen Betrag, den ein Spital als Basispreis benötigt, um seine Kosten zu decken, wenn das betreffende Spital im Vergleich mit allen anderen Spitälern gerade eine durchschnittliche Kosteneffizienz aufweist.

Legt man die Basispreise der Spitäler folglich aufgrund der erwarteten Kosten aus den Modellberechnungen fest, so bekommen die Spitäler damit die anrechenbaren Kosten gedeckt, die aufgrund der in der Tarifstruktur nicht hinreichend berücksichtigten Einflussfaktoren anfallen. Darüber hinausgehende Abweichungen der tatsächlichen Fallnormkosten der Spitäler von ihren erwarteten Kosten verbleiben entweder als Gewinn bei den Spitälern, deren tatsächliche Kosten tiefer sind als die erwarteten Kosten (sprich effizient wirtschaften). Oder aber müssen als Verlust ausgewiesen werden bei denjenigen Spitälern, deren tatsächliche Kosten höher sind als die erwarteten Kosten (sprich ineffizient arbeiten).

Die realisierte Umsetzung (vgl. auch Abbildung 1) erlaubt zudem für die Bestimmung von gerechtfertigten Basispreisen anstelle der durchschnittlichen Kosteneffizienz auch eine tiefere Kosteneffizienz als Vergleichsmassstab zugrunde zu legen (z.B. mittels eines Perzentils). Auch in diesem Fall werden die Einflüsse der fünf verwendeten unbeeinflussbaren Faktoren aus der Berechnung der gerechtfertigten Kosten ausgeschlossen.

Im Rahmen des durchgeführten Innosuisse-Projektes wurden alle präsentierten Anwendungsvorschläge für die Mitglieder des Vereins SpitalBenchmark bereits auf der Webplattform des Vereins praktisch umgesetzt. Die Vereinsmitglieder können einsehen, wie sich ihre individuell gerechtfertigten Kosten basierend auf den Kosteneinflüssen der fünf berücksichtigten Faktoren berechnen. Sie können ihre Kosteneffizienz mittels der risiko-adjustierten Kosten im Vergleich mit allen anderen Mitgliedern benchmarken und sie können ihre gerechtfertigten Kosten gesetzeskonform separat für KVG- und ZMT-Fälle als Grundlage für die Tarifverhandlungen einsehen (vgl. Anhang 1 mit verschiedenen Abbildungen zur praktischen Umsetzung).

6. Zusammenfassung und Ausblick

Zusammenfassend bietet unser optimiertes Benchmarking-Verfahren eine systematische Methode, um das Kosten-Benchmarking der Schweizer Spitäler von leistungsbezogenen Kostenunterschieden zu bereinigen und individuell gerechtfertigte Basispreise der Spitäler zu bestimmen. Damit steht unser Ansatz nicht in Konkurrenz zum SwissDRG-System, sondern bietet eine Erweiterung für die sachgerechte Preisbildung. Wie eingangs erwähnt, war es in fast allen europäischen Ländern mit DRG-Systemen notwendig, die Fallpauschalen-basierte Vergütung durch Anpassungen für zusätzliche Faktoren auf Spitalebene zu ergänzen. Dies ist nicht überraschend, denn alle DRG-Systeme fokussieren sich charakteristischerweise auf fallbasierte Unterschiede wie Diagnosen und Behandlungen. Unser Mechanismus ergänzt diese fallorientierte Perspektive nun durch Kosteneinflüsse, die auf Spitalebene anfallen.

Gesetzlich ist eine Abstufung der Basispreise für Schweizer Spitäler als Bestandteil der Vergütung bereits verankert, wobei dies zurzeit allerdings lediglich über die jährlichen Tarifverhandlungen erfolgen soll. Unser Mechanismus bietet nun eine Möglichkeit, um die Abstufung der Basispreise zu versachlichen und auf eine evidenzbasierte Ebene zu bringen. Bei einer nationalen Umsetzung könnte dies zu einer deutlichen Vereinfachung der Tarifverhandlungen führen, indem den Verhandlungen allgemein gültige Kriterien zur Abstufung der Basispreise zugrunde gelegt werden. Dabei wäre es zweckmässig, dass das Benchmarking-Modell und insbesondere die zu berücksichtigenden Faktoren gemeinsam zwischen den Stakeholdern abgestimmt und weiterentwickelt werden.

Schliesslich ist der von uns vorgeschlagene Ansatz auch einem separaten Benchmarking für bestimmte Spitaltypen wie z.B. Universitätsspitäler (vom BVG für die Einführungsphase von SwissDRG akzeptiert) überlegen. Dies einerseits, weil unsere Methode den Einbezug von verschiedenen Einflussfaktoren gleichzeitig ermöglicht und andererseits, weil auf diese Weise die gesamte Population von Spitalern im Benchmarking miteinbezogen wird. Letzteres ist insbesondere in der Schweiz relevant, wo wir mit lediglich fünf Universitätsspitalern und drei Kinderspitälern viel zu kleine Stichproben besitzen, um ein separates Benchmarking für solche Spitaltypen durchzuführen. Ein separates Benchmarking für diese Spitaltypen würde den Sinn und Zweck eines Benchmarkings verhindern, weil aufgrund der geringen Anzahl von Spitalern keine zuverlässigen Vergleiche innerhalb dieser Gruppen möglich sind.

Anfragen an: Ernst Frank, Geschäftsführer des Vereins SpitalBenchmark, 6373 Ennetbürgen, Tel: 041 620 76 41, E-Mail: info@spitalbenchmark.ch.

7. Literaturverzeichnis

1. Havranek M, Ondrej J, Bollmann S, Widmer P, Spika S, Stefan B. Identification and assessment of a comprehensive set of structural factors associated with hospital costs in Switzerland. Accepted and in press at PLOS ONE. Preprint Version hier einsehbar: <https://www.spitalbenchmark.ch/publikationen/>
2. Havranek M, Ondrej J, Widmer P, Bollmann S, Spika S, Stefan B. Using exogenous organizational and regional hospital attributes to explain differences in case-mix adjusted hospital costs. In submission. Preprint Version hier einsehbar: <https://www.spitalbenchmark.ch/publikationen/>
3. Widmer P, Hochuli P, Telser H. Theoretische und empirische Analyse zu den Mehrkosten der Kinderspitäler unter SwissDRG. Polynomics; 2017.
4. Widmer P, Spika S, Telser H. Leistungsorientierte Vergütung mit dem Fallpauschalensystem SwissDRG. Polynomics; 2015.
5. Busse R, Geissler A, Quentin W, Wiley M. Diagnosis-Related Groups in Europe - Moving Towards Transparency, Efficiency and Quality in Hospitals. 2011.
6. Verein SpitalBenchmark. Benchmarkingverfahren der Schweizer Spitäler. Verein SpitalBenchmark; 2020.
7. Einkaufsgemeinschaft HSK. Benchmark SwissDRG Tarifjahr 2021. HSK; 2020.
8. Widmer P, Trottmann M, Telser H. Das Fallpauschalenmodell: Leistungsbezogene Basispreise unter SwissDRG. Polynomics; 2015.

Anhang 1: Praktische Umsetzung auf Webplattform des Vereins SpitalBenchmark

Abbildung A1: Tabellarische Darstellung, wie sich die erwarteten gerechtfertigten Fallnormkosten der Spitäler basierend auf den Modellberechnungen zusammensetzen

Konfiguration ?		Gerechtfertigte Kosten bei Fallgewicht 1.0 ohne Mehrkosten Zusatzversicherte und Zusatzentgelte			=	Konstante			+	Summe über die einzelnen Kosteneinflüsse									
Austrittsjahr/monat		Berechnung der gerechtfertigten Kosten bei Fallgewicht 1.0 ohne Mehrkosten Zusatzversicherte und Zusatzentgelte mit dem Kosteneinfluss der Variablen (in CHF)																	
2020 2019 2018 2017 2016 2015		Klinikum	Alle	Alle	Kosten bei Fallgewicht 1.0	Abzug Mehrkosten VVG	Abzug Mehrkosten Zusatzentgelte	Kosten bei Fallgewicht 1.0 ohne Mehrkosten Zusatzversicherte und Zusatzentgelte	Gerechtfertigte Kosten bei Fallgewicht 1.0 ohne Mehrkosten Zusatzentgelte	Konstante	Anzahl Ausritte	Erwartetes Verlustpotenzial des DRG-Mix	Anteil ausserkantonale Patienten	Anzahl DRG durch Anzahl Fälle	Standort grosse Agglomeration	Anteil Notfall- und Ambulanzen mitte ohne Geburten			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17			
10987	414	46	10528	10544	8975.80	203.05	78.46	235.80	520.91	312.31	217.73	12149	8975.80	1127.21	215.07	74.28	145.68	1315.90	294.80
11061	252	119	10689	10506	8975.80	588.59	164.67	126.56	253.45	70.59	325.83	10446	8975.80	560.40	65.46	168.84	211.33	336.40	127.48
11060	211	27	10822	10110	8975.80	196.67	74.80	53.15	463.87	0.00	348.03	10110	8975.80	196.67	74.80	53.15	463.87	0.00	348.03
9796	294	0	9502	10646	8975.80	51.04	56.64	133.27	1108.75	0.00	319.88	11110	8975.80	196.67	74.80	53.15	463.87	0.00	348.03
10519	362	79	10079	10359	8975.80	357.43	132.08	222.43	385.69	0.00	285.81	10079	8975.80	357.43	132.08	222.43	385.69	0.00	285.81
11438	1201	39	10198	10863	8975.80	162.39	72.38	207.06	547.23	593.99	304.14	10198	8975.80	162.39	72.38	207.06	547.23	593.99	304.14
11042	469	45	10528	11016	8975.80	174.23	89.19	33.48	474.16	877.38	391.36	11016	8975.80	174.23	89.19	33.48	474.16	877.38	391.36
11129	541	97	10491	11140	8975.80	496.13	100.17	121.05	256.75	907.61	282.80	11140	8975.80	496.13	100.17	121.05	256.75	907.61	282.80
10224	277	31	9917	10776	8975.80	216.80	63.35	174.19	435.60	569.35	341.26	10776	8975.80	216.80	63.35	174.19	435.60	569.35	341.26

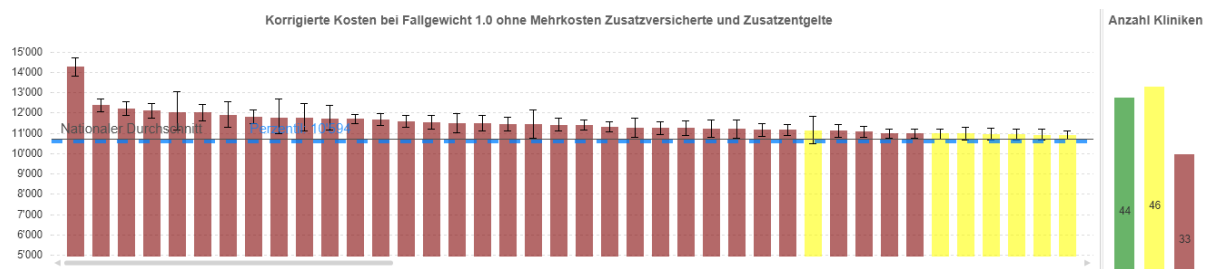
Die Spitalzuordnungen wurden aus Datenschutzgründen anonymisiert.

Abbildung A2: Tabellarische Darstellung zum Benchmarking der Spitäler mittels risiko-adjustierter Kostenvergleiche (bereinigt für die unbeeinflussbaren Faktoren)

Korrigierte Kosten bei Fallgewicht 1.0 ohne Mehrkosten Zusatzversicherte und Zusatzentgelte		=	Verhältnis von tatsächlich zu gerechtfertigt			*	Nationaler Durchschnitt							
Korrigierte Kosten bei Fallgewicht 1.0 ohne Mehrkosten Zusatzversicherte und Zusatzentgelte										Nationaler Durchschnitt		Perzentil		Korrigierte Kosten bei Fallgewicht 1.0 ohne Mehrkosten Zusatzversicherte ...
Alle	Klinikum	Kosten bei Fallgewicht 1.0 ohne Mehrkosten Zusatzversichert...	Gerechtfertigte Kosten bei Fallgewicht 1.0 ohne Mehrkosten...	Differenz	Differenz (%)	Verhältnis Kosten bei Fallgewicht 1.0 zu gerechtfertigt	Korrigierte Kosten bei Fallgewicht 1.0 ohne Mehrkosten Zusatzversichert...	Untere Grenze des Konfidenzintervalls	Oberer Grenze des Konfidenzintervalls	Nationaler Durchschnitt	Perzentil	Korrigierte Kosten bei Fallgewicht 1.0 ohne Mehrkosten Zusatzversichert...		
		10547	10646	-129	-1.21%	0.988	10606			10735	10594	10466		
	8133	10789	2656	-24.62%	0.754	8092	7406	8919	10735	10594	7986			
	8480	9346	-866	-9.27%	0.907	9740	9220	10323	10735	10594	9613			
	8971	10125	-1154	-11.40%	0.886	9511	9167	9882	10735	10594	9387			
	8971	9499	-528	-5.56%	0.944	10139	9674	10650	10735	10594	10006			
	9017	9572	-556	-5.80%	0.942	10112	9541	10756	10735	10594	9979			
	9092	10309	-1217	-11.81%	0.882	9468	9252	9694	10735	10594	9344			
	9128	10140	-1012	-9.98%	0.900	9664	9361	9987	10735	10594	9537			
	9172	10216	-1044	-10.22%	0.898	9638	9301	10001	10735	10594	9512			
	9185	9202	-18	-0.19%	0.998	10715	10127	11375	10735	10594	10574			
	9187	14311	-5124	-35.81%	0.642	6891	5813	8461	10735	10594	6801			
	9188	9872	-684	-6.93%	0.931	9991	9596	10420	10735	10594	9860			

Die Spitalzuordnungen wurden aus Datenschutzgründen anonymisiert. Diese Abbildung wurde zur besseren Verständlichkeit der nachfolgenden Abbildung A3 hier nochmals eingefügt, obwohl sie bereits im Kapitel 5 enthalten ist.

Abbildung A3: Grafische Darstellung zum Benchmarking der Spitäler mittels risiko-adjustierter Kostenvergleiche (bereinigt für die unbeeinflussbaren Faktoren)



Die Spitalzuordnungen wurden aus Datenschutzgründen anonymisiert.