

Zentrumsspitäler mit Endversorgerfunktion

Analyse zur datenbasierten Identifikation von Zentrums-
spitäler mit Endversorgerfunktion

Zentrumsspitäler mit Endversorgerfunktion

Analyse zur datenbasierten Identifikation von Zentrumsspitäler mit Endversorgerfunktion

Polynomics AG

16. Januar 2025

Inhaltsverzeichnis

1 Ausgangslage	4
2 Methodisches Vorgehen	5
2.1 Verwendete Daten	5
2.2 Bestehende Spitaltypologie	5
2.3 Auswahl Variablen	6
3 Zentrumsspitäler mit Endversorgerfunktion	7
3.1 Berücksichtigte Variablen für Endversorgerdefinition	7
3.2 Anzahl identifizierte Endversorgerspitäler	8
3.3 Deskriptive Unterschiede zwischen Spitalgruppen	9
3.4 Leistungsbedingte Abweichung gemäss Fallpauschalenmodell	10
3.5 Robustheit der Ergebnisse	12
4 Fazit	14
5 Anhang	15

1 Ausgangslage

Mit der Einführung des SwissDRG-Systems im Jahr 2012 sollten die Leistungen der Spitäler vergleichbar gemacht und Anreize zu kostenminimierendem Verhalten geschaffen werden. Dennoch bestehen heute weiterhin grosse Unterschiede in den Fallnormkosten, die nicht nur auf unterschiedliche Effizienz, sondern auch auf leistungsbedingte Unterschiede zurückzuführen sind. Diese Unterschiede werden im Tarifsysteem unzureichend abgebildet, was einen direkten Vergleich der Fallnormkosten zur Festlegung von Basispreisen erschwert.

Es wird vermutet, dass heute vor allem Endversorgerspitäler negativ vom SwissDRG-System betroffen sind. Diese haben einen umfassenderen Leistungsauftrag und können die komplexen Patientenfälle nur sehr eingeschränkt an andere Spitäler weiterverweisen. Im Gegensatz dazu verfügen Spitäler ohne Endversorgercharakter über grössere Flexibilität, unattraktive oder kostenintensive Leistungen nicht anzubieten oder an andere Spitäler weiterzuweisen. Zu den Endversorgerspitälern gehören neben den Universitätsspitalern auch andere grosse Spitäler. Eine allgemeingültige Definition, wann ein Spital Endversorger ist, besteht jedoch nicht. Häufig genannte Unterscheidungsfaktoren für ein Endversorgerspital umfassen beispielsweise:

- Breites Spektrum an Fachabteilungen
- Hochspezialisiertes medizinisches Personal
- Fortgeschrittene medizinische Ausrüstung
- Wichtige Rolle in Forschung und Lehre
- Komplexe und multidisziplinäre Behandlungen
- Überregionale Versorgungsfunktion
- Umfassende Notfallversorgung

Eine Gruppe von Zentrumsspitalern hat Polynomics beauftragt, die Auswirkungen des SwissDRG-Systems auf Endversorgerspitäler zu untersuchen. Um dies zu ermöglichen, wird anhand der Daten ein Endversorgerstatus definiert, um eine differenzierte Analyse der Fallnormkosten zu ermöglichen.

2 Methodisches Vorgehen

2.1 Verwendete Daten

Für die Identifikation der Endversorger verwenden wir die Fallkostenstatistik (FKS) des Bundesamtes für Statistik. Die Hauptanalyse wurde auf dem Datenjahr 2022 durchgeführt. Zur Robustheitsprüfung wurden zusätzlich noch die Jahre 2020 und 2021 verwendet. Die Fallkostenstatistik wurde mit weiteren Variablen ergänzt, die uns vom BFS zur Verfügung gestellt wurden. Dabei handelt es sich zum einen um die Weiterbildungskategorien. Die Anzahl Weiterbildungskategorien entspricht der Summe der gewichteten Weiterbildungskategorien des Schweizerischen Instituts für ärztliche Weiter- und Fortbildung (SIWF). Die Kennzahl wird alle drei Jahre vom BFS berechnet und u. a. für die Einteilung in die Krankenhaustypologie verwendet.¹

Zusätzlich verwenden wir die von der Konferenz der kantonalen Gesundheitsdirektorinnen und -direktoren (GDK) empfohlenen Spitalplanungs-Leistungsgruppen (SPLG).² Das SPLG-Konzept ermöglicht es, anhand der leistungsspezifischen Anforderungen Akutsomatik weitere Variablen zur Identifikation zu bilden. Diese Anforderungen liefern beispielsweise Informationen darüber, welche Leistungsgruppen der hochspezialisierten Medizin zugeordnet sind und welche Leistungsgruppe aufgrund der Komplexität der Intensivbehandlung eine Intensivstation Level 1 bis 3 oder aufgrund der Dringlichkeit der Notfallbehandlung die Anforderungen an eine Notfallstation Level 1 bis 3 erfordern.

2.2 Bestehende Spitaltypologie

Gemäss der Krankenhaustypologie des BFS zählen die fünf Universitätsspitäler (K111) sowie andere grosse Spitäler (K112) zur Zentrumsversorgung (K11). Die Gruppe «K112», im Folgenden als Zentrumsspitäler bezeichnet, umfasst in der Fallkostenstatistik 36 Spitäler und ist relativ heterogen. Nicht alle Spitäler in dieser Gruppe sind als Endversorger einzustufen. Die Zentrumsspitäler sollen deshalb anhand von beobachtbaren Merkmalen weiter unterteilt werden in Endversorger und Nicht-Endversorger.

¹ vgl. BFS, Statistik der stationären Betriebe des Gesundheitswesens - Krankenhaustypologie

² vgl. GDK, Spitalplanungs-Leistungsgruppenkonzept für die Akutsomatik

Tabelle 1 Anzahl Spitäler nach Spitalkategorie Akutsomatik

Kategorie 1	Kategorie 2	Spitaltyp	Anzahl
K1 Allgemeine Krankenhäuser	K11 Zentrumsversorgung	K111 Versorgungsniveau 1	5
		K112 Versorgungsniveau 2	36
	K12 Grundversorgung	K121 Versorgungsniveau 3	15
		K122 Versorgungsniveau 4	20
		K123 Versorgungsniveau 5	18
K2 Spezialkliniken	K23 Andere Spezialkliniken	K231 Chirurgie	18
		K232 Gynäkologie/Neonatologie	9
		K233 Pädiatrie	3
		K234 Geriatrie	3
		K235 Diverse Spezialkliniken	11

Quelle: FKS 2022.

2.3 Auswahl Variablen

Zur Identifikation der Zentrumsspitäler mit Endversorgerfunktion haben wir in einem ersten Schritt basierend auf bestehenden Informationen und Vorschlägen von Zentrumsspitalern eine Reihe möglicher Variablen identifiziert. Es existiert in der Schweiz bisher keine allgemeingültige Definition für Endversorgerspitäler, es gibt aber zumindest erste Versuche, den Begriff des Endversorgerspitals genauer zu definieren. So hat der Regierungsrat des Kantons Aargau z. B. im Jahr 2019 geplante finanzielle Zahlungen an das Kantonsspital Aarau damit begründet, dass dieses als Endversorger eingestuft werden müsse.³ Weiter hat auch das Amt für Gesundheitsversorgung St. Gallen erste Überlegungen für eine datenbasierte Definition für Endversorgerspitäler erstellt, welche sie uns zur Verfügung gestellt haben.

Ein Kriterium zur Auswahl der Variablen war neben der Verfügbarkeit der Daten auch eine gewisse Konsistenz über die Zeit hinweg. In einem ersten Schritt wurde die Verteilung einer Reihe von Variablen⁴ deskriptiv untersucht, wobei neben den Zentrumsspitalern auch die Universitätsspitäler in die Analyse miteinbezogen wurden. In einem zweiten Schritt wurden nach einem iterativen Datenanalyseprozess und in Abstimmung mit den Auftraggebern eine kleinere Auswahl an Variablen definiert. Für diese Variablen wurden unterschiedliche Grenzwerte und Kombinationen getestet und geprüft, mit welcher Variante die grössten Kostenunterschiede erklärt werden können.

³ vgl. Artikel in der Aargauer Zeitung vom 17.09.2019

⁴ Anzahl DRG, CMI, DMI, durchschnittlicher PCCL, Anteil Fälle mit PCCL > 3, Anteil Fälle mit Aufenthalt in einer Intensivstation, durchschnittlicher NEMS, Anteil Fälle mit Aufnahme Rettung, Anteil Fälle Notfall, Anteil Hochdefizitfälle, Anzahl Beatmungsstunden, Anzahl Stunden IPS, Anzahl Weiterbildungskategorien, HSM, Notfall Level 3, IPS Level 3

3 Zentrumsspitäler mit Endversorgerfunktion

3.1 Berücksichtigte Variablen für Endversorgerdefinition

Die im Folgenden beschriebenen Variablen wurden zur Definition der Endversorger verwendet. Eine grafische Darstellung der Verteilung dieser Variablen über die Zentrumsspitäler für das Datenjahr 2022 ist im Anhang enthalten. Die gelbe Linie markiert den Grenzwert, der für die Definition herangezogen wurde. Dieser entspricht, mit Ausnahme der Beatmungsstunden und der Pflegestunden auf den Intensivstationen, dem Mittelwert der Verteilung.

Anzahl Weiterbildungskategorien

Die Anzahl der Weiterbildungskategorien in einem Spital kann als Indikator für die Breite und Tiefe der medizinischen Versorgung sowie der medizinischen Ausbildung angesehen werden.

Ein Spital wird grundsätzlich als Zentrumsspital (K112) eingestuft, wenn die Anzahl der behandelten stationären Fälle (ohne gesunde Neugeborene) zwischen 9'000 und 35'000 liegt oder die Summe der gewichteten SIWF-Weiterbildungskategorien des Spitals zwischen 20 und 100 liegt. Die definitive Typologiezuordnung fällt das BFS zusammen mit dem jeweiligen Kanton.⁵ In der uns vorliegenden Daten für das Datenjahr 2022 liegt die durchschnittliche Anzahl Weiterbildungskategorien bei den Zentrumsspitalern bei rund 40, vgl. Abbildung 3.

Anzahl angebotene HSM-Bereiche (hochspezialisierte Medizin)

Im Bereich der hochspezialisierten Medizin (HSM) existiert eine gesamtschweizerische Planung.⁶ Die Angebote der Spitäler können der interkantonalen Spitalliste entnommen werden. Wir leiten das Angebot im Bereich HSM jedoch aus der SPLG ab, damit möglichst wenig unterschiedliche Datenquellen verwendet werden müssen. Die SPLG umfasst praktisch alle HSM-Bereiche, eine Ausnahme bilden die Behandlung von Schwerverletzten sowie die Pädiatrie (pädiatrische Onkologie, hochspezialisierte Pädiatrie und Kinderchirurgie). Berücksichtigt wird die Anzahl der angebotenen HSM-Bereiche. Ein Spital muss in einem HSM-Bereich mindestens 5 Austritte vorweisen, damit diese gezählt wird. Die Verteilung der Anzahl angebotenen HSM-Bereiche der Zentrumsspitäler finden sich in Abbildung 4.

Notfallstation Level 3

Bei einem Endversorgerspital besteht eine hohe Anforderung an die Notfallversorgung. In den leistungsspezifischen Anforderungen der SPLG werden die Anforderungen an Notfallstationen in Level 1 bis 3 unterschieden. Auf diese Weise kann ermittelt werden, wie viele Leistungsgruppen mit Notfallstation Level 3 ein Spital anbietet. Ein Spital muss in einer entsprechenden Leistungsgruppe (vgl. Tabelle 6) mindestens 5 Austritte verzeichnen, damit sie berücksichtigt wird. Wir berücksichtigen nicht nur das Vorhandensein einer Notfallstation Level 3, sondern auch die Anzahl der angebotenen SPLG. Dies liegt daran, dass der Umfang der Vorhalteleistungen sowie der organisatorische und personelle Aufwand mit der Anzahl

⁵ vgl. BFS, Statistik der stationären Betriebe des Gesundheitswesens - Krankenhaustypologie

⁶ vgl. GDK, Hochspezialisierte Medizin

der bereitgestellten Notfallkapazitäten in unterschiedlichen Fachrichtungen zunimmt. Abbildung 5 zeigt die Verteilung der Anzahl der SPLG mit Notfallstation Level 3 der Zentrumsspitäler.

Intensivstation (IPS) Level 3

Ein Endversorgerspital muss auch eine Intensivstation auf Level 3 anbieten. Wie bei der Notfallstation Level 3 ist in den leistungsspezifischen Anforderungen der SPLG ersichtlich, ob eine Leistungsgruppe eine Intensivstation dieses Levels benötigt. Damit kann die Anzahl der SPLG-Leistungsgruppen mit Intensivstation Level 3 gezählt werden. Ein Spital muss in einer Leistungsgruppe mit Intensivstation Level 3 (vgl. Tabelle 6) ebenfalls mindestens 5 Austritte nachweisen, damit diese berücksichtigt wird. Abbildung 6 zeigt die Verteilung der Anzahl der SPLG mit Intensivstation Level 3 der Zentrumsspitäler.

Für eine Intensivstation Level 3 müssen auch die FMH-Kriterien für eine Weiterbildungsstätte der Kategorie A erfüllt sein:⁷

- **Beatmungsstunden p.a. $\geq 24'000$:** Die Dauer der künstlichen Beatmung in Stunden ist in der Fallkostenstatistik enthalten. Abbildung 7 zeigt die Verteilung der Anzahl der Beatmungsstunden der Zentrumsspitäler.
- **Pflegetage p.a. $\geq 3'000$:** Der Aufenthalt in einer Intensivstation in Stunden ist in der Fallkostenstatistik enthalten. Durch die Multiplikation der 3'000 Pflegetage mit 24 ergeben sich als Grenzwert 72'000 Intensivstunden. Abbildung 8 zeigt die Verteilung der Anzahl Stunden auf der Intensivstation der Zentrumsspitäler.
- Da die Fallkostenstatistik keine Zusatzversicherten enthält, werden die Grenzwerte für Beatmungsstunden und Pflegetage auf 80 Prozent gesenkt. Dadurch ergibt sich für die Beatmungsstunden ein Grenzwert von 19'200 Stunden und für die Intensivstunden ein Grenzwert von 57'600 Stunden.

3.2 Anzahl identifizierte Endversorgerspitäler

Tabelle 2 gibt einen Überblick über die Kriterien, die erfüllt sein müssen, um als Endversorgerspital identifiziert zu werden. Abgesehen von den Beatmungs- und Intensivstunden muss die jeweilige Anzahl eines Spitals über dem Durchschnitt aller Zentrumsspitäler liegen.

Die Anzahl Zentrumsspitäler, die ein jeweiliges Kriterium erfüllen, unterscheidet sich je nach Kriterium. Beispielsweise haben 14 Zentrumsspitäler eine überdurchschnittliche Anzahl Weiterbildungskategorien, während es bei den Beatmungsstunden 13 Zentrumsspitäler sind. Insgesamt erfüllen 8 von 36 Zentrumsspitäler alle Kriterien.

⁷ vgl. GDK, Spitalplanungs-Leistungsgruppenkonzept für die Akutsomatik

Tabelle 2 Identifikation Endversorgerspital

Variable	Durchschnitt Zentrumsspitaler	Grenzwert	Anzahl Zentrumsspitaler Kriterium erfüllt
Anzahl Weiterbildungskategorien	40.4	41	14
Anzahl HSM	3.3	4	16
Anzahl SPLG Notfall L3	3.5	4	12
Anzahl SPLG IPS L3	3.4	4	12
Beatmungstunden	25'028.1	19'200	13
Intensivstunden	65'753.8	57'600	14
Alle Kriterien erfüllt			8

Quelle: FKS 2022, SwissDRG-Version 13.0; eigene Berechnungen, Polynomics.

3.3 Deskriptive Unterschiede zwischen Spitalgruppen

Um die spezifischen Merkmale und Leistungsunterschiede der Zentrumsspitaler mit Endversorgerfunktion im Vergleich zu anderen Spitalgruppen darzustellen, zeigt Tabelle 3 Unterschiede in der Patienten- und Leistungsstruktur. Die meisten Werte der Endversorger liegen höher als bei den übrigen Zentrumsspitalern. Die Endversorger positionieren sich somit zwischen den Zentrumsspitalern und den Universitätsspitalern. So liegt der CMI der Endversorger bei 1.115 und damit über dem Wert der restlichen Zentrumsspitaler von 0.977, jedoch weiterhin deutlich unter dem Wert der Universitätsspitaler. Auch die Variablen zur Patientenstruktur wie der PCCL oder der Anteil Überweisung von einem anderen Spital zeigen bei den Endversorgern höhere Werte als bei den Zentrumsspitalern. Der Anteil Aufnahmen über Notfall liegt bei den Endversorgern mit 55.4 Prozent sogar deutlich über dem Wert der Universitätsspitaler und erreicht damit den höchsten Wert unter allen Spitalkategorien. Auch die durchschnittliche Anzahl der angebotenen DRG liegt bei den Endversorgern um 206 DRG höher als bei den übrigen Zentrumsspitalern, was sie in dieser Hinsicht näher an die Universitätsspitaler rückt. Gleiches gilt für den Anteil der Hochdefizitfälle.⁸

Die deskriptive Analyse zeigt, dass sich die identifizierte Gruppe der Endversorger deutlich von den übrigen Zentrumsspitalern unterscheidet, insbesondere durch eine komplexere Patientenstruktur und ein breiteres Angebot an DRGs.

⁸ Als Definition verwenden wir ein relatives Mass. Bei einem Hochdefizitfall übersteigen die Fallkosten mindestens das Zweifache des durchschnittlichen Erlöses, d. h. Verlust > Erlös. Bei einem Hochprofitfall sind die Fallkosten maximal die Hälfte des durchschnittlichen Erlöses, d. h. Gewinn > Kosten. Der Erlös (Basispreis*Kostengewicht) wird mit einem national einheitlichen Basispreis ermittelt. Dieser basiert auf den Fallnormkosten aller Fälle und liegt für das Datenjahr 2022 und SwissDRG-Version 13.0 bei 11'117 CHF.

Tabelle 3 Durchschnittswerte pro Spitalkategorie

Variablen	Universitäts- spitäler	Zentrums- spitäler Endversorger	Zentrums- spitäler	Regionalspi- täler	Spezialklinik
Anzahl Spitäler	5	8	28	53	43
Fallkosten in CHF	16'883	12'241	10'466	8'940	11'579
CMI	1.351	1.115	0.977	0.865	1.117
Anteil Überweisung von anderem Spital, %	7.0	4.6	2.7	2.9	11.8
Anteil Aufnahme über Rettung, %	19.3	15.7	16.1	12.0	2.9
Anteil Aufnahme über Notfall, %	49.0	55.4	52.3	45.8	21.5
Durchschnittlicher Schweregrad (PCCL)	1.16	0.96	0.87	0.66	0.44
Durch. Fallkosten pro Hochdefizitfall, CHF	30'171	22'807	21'920	18'090	28'574
Durch. Fallkosten pro Hochprofitfall, CHF	4'932	4'378	3'883	3'184	5'379
Anteil Hochdefizitfälle, %	4.6	2.1	1.7	1.5	1.2
Anteil Hochprofitfälle, %	4.6	6.4	5.9	8.3	4.1
Anzahl DRG	961	858	652	382	161

Quelle: FKS 2022, SwissDRG-Version 13.0; eigene Berechnungen, Polynomics.

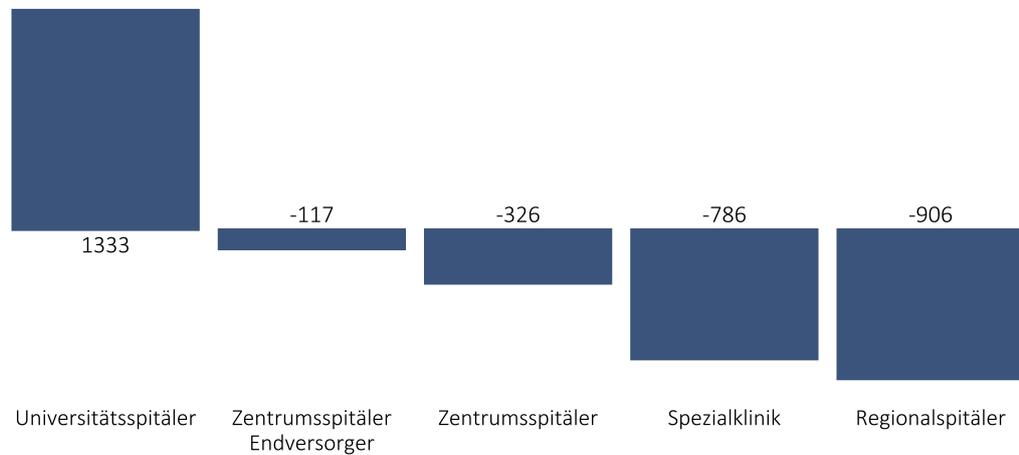
3.4 Leistungsbedingte Abweichung gemäss Fallpauschalenmodell

Das Polynomics-Fallpauschalenmodell wurde entwickelt, um Verzerrungen in der SwissDRG-Tarifstruktur zu korrigieren und die leistungsbezogenen Unterschiede der Spitäler fair zu berücksichtigen. Ein klassischer Fallnormkostenvergleich kann Spitäler fälschlicherweise als ineffizient oder effizient einstufen, da er exogene Faktoren wie Patienten- und Spitalstruktur nicht ausreichend berücksichtigt. Diese Faktoren beeinflussen jedoch massgeblich die Fallkosten und können vom Spital nicht beeinflusst werden.⁹

Das Fallpauschalenmodell berechnet für jedes Spital gemäss seiner Patienten- und Leistungsstruktur die leistungsbedingten Abweichung gegenüber dem Schweizer Durchschnitt. Der Schweizer Durchschnitt basiert auf den Fallnormkosten aller Fälle und liegt für das Datenjahr 2022 und SwissDRG-Version 13.0 bei 11'117 CHF. In Abbildung 1 sind die Abweichungen zum Schweizer Durchschnitt für die einzelnen Spitalgruppen dargestellt. Insgesamt führen diese Abweichungen für die Endversorgerspitäler zu einem gerechtfertigten Basispreis (basierend auf dem Durchschnitt) von 11'000 CHF (-117 + 11'117). Dieser liegt um 209 CHF höher als bei den restlichen Zentrumsspitälern (Differenz zwischen -117 und -326).

⁹ Eine detaillierte Beschreibung zum Fallpauschalenmodell findet sich in der [Publikation](#) zur Weiterentwicklung des Modells für das Universitätsspital Zürich.

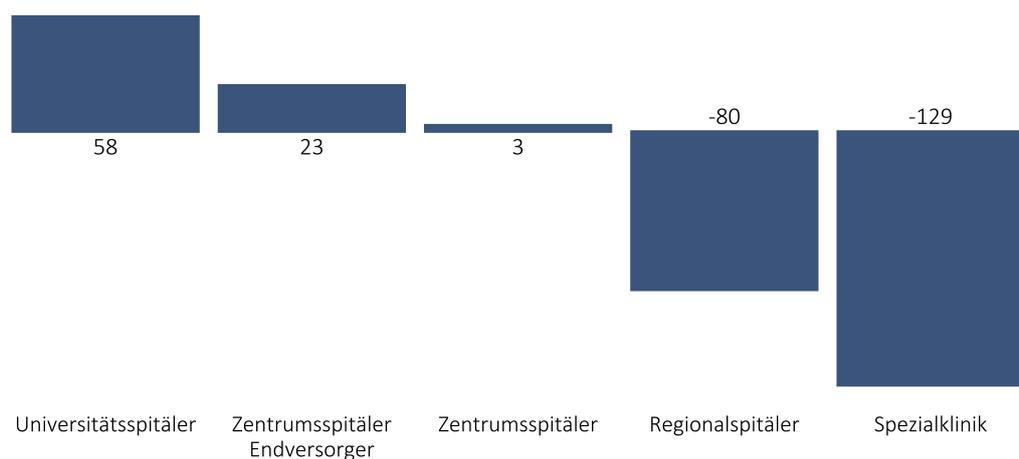
Abbildung 1 Leistungsbedingte Abweichung zum Schweizer Durchschnitt in CHF



Quelle: FKS 2022, SwissDRG-Version 13.0; eigene Berechnungen, Polynomics.

Wird nur die Patientenstruktur¹⁰ und nicht die gesamte leistungsbedingte Abweichung gegenüber dem Schweizer Durchschnitt betrachtet, resultiert ein Zuschlag für die Zentrumsspitaler mit Endversorgerfunktion, während die restlichen Zentrumsspitaler nahe beim Durchschnitt liegen, vgl. Abbildung 2. Dies deutet auf die komplexere Patientenstruktur der Endversorgerspitäler hin, die sich in etwa zwischen derjenigen der Universitätsspitaler und der restlichen Zentrumsspitaler befindet.

Abbildung 2 Abweichung Patientenstruktur zum Schweizer Durchschnitt in CHF



Quelle: FKS 2022, SwissDRG-Version 13.0; eigene Berechnungen, Polynomics.

¹⁰Die Patientenstruktur setzt sich aus den Variablen Aufnahme Spital, Aufnahme Rettung, Aufnahme Notfall und dem PCCL zusammen

3.5 Robustheit der Ergebnisse

Um die Robustheit der Ergebnisse zu überprüfen, haben wir verschiedene Varianten getestet. Die Robustheit lässt sich sowohl durch die Anzahl der angewandten Kriterien, die Anpassung der Grenzwerte als auch durch den zeitlichen Verlauf analysieren.

Im ersten Schritt wurde die Anzahl der identifizierten Endversorger basierend auf allen Kriterien über die Jahre hinweg verglichen. Während im Datenjahr 2022 acht Spitäler identifiziert wurden, waren es in den Vorjahren jeweils sieben, vgl. Tabelle 4. Die Anzahl der Weiterbildungskategorien ist über den gesamten Zeitraum konstant, da die Kennzahl nur alle drei Jahre berechnet wird. Die übrigen Kriterien zeigen leichte Schwankungen im Zeitverlauf.

Zusätzlich wurde geprüft, ob über die Jahre hinweg stets dieselben Spitäler als Endversorger identifiziert werden. Die Analyse zeigt, dass sechs Spitäler in jedem Datenjahr als Endversorger erfasst werden. Obwohl in den Jahren 2020 und 2021 jeweils sieben Spitäler identifiziert wurden, handelt es sich dabei nicht um dieselben. Das siebte Spital unterscheidet sich zwischen den beiden Jahren. Interessanterweise sind beide diese Spitäler im Datenjahr 2022 vertreten.

Daraus lässt sich ableiten, dass die Identifikation der Endversorger über die Jahre hinweg relativ stabil bleibt. Gleichzeitig deutet das Ergebnis darauf hin, dass es Spitäler gibt, die sich in der Nähe der Grenzwerte bewegen. Diese Einrichtungen werden in einigen Jahren als Endversorger eingestuft, während sie in anderen Jahren knapp unterhalb der Schwellenwerte liegen und nicht identifiziert werden.

Ein möglicher Grund für die Unterschiede zwischen dem Jahr 2020 und den beiden aktuelleren Datenjahren liegt darin, dass im Jahr 2020 ein Zentrumsspital weniger im Datensatz enthalten ist. Dies beeinflusst die Durchschnittsbetrachtung. Weiter kann auch die Covid-19-Pandemie einen Einfluss auf die Resultate haben, da insbesondere im Jahr 2021 die Beatmungsstunden höher lagen. Entsprechend erfüllen auch mehr Spitäler das Kriterium.

Tabelle 4 Anzahl identifizierte Endversorgerspitäler nach Datenjahr

Variable	2020	2021	2022
Anzahl Weiterbildungskategorien	14	14	14
Anzahl HSM	13	15	16
Anzahl SPLG Notfall L3	14	12	12
Anzahl SPLG IPS L3	14	12	12
Beatmungsstunden	15	16	13
Intensivstunden	15	15	14
Alle Kriterien erfüllt	7	7	8
5 beliebige Kriterien erfüllt	9	9	8
3 Kriterien erfüllt (WB, Notfall L3, IPS L3)	9	8	8

Quelle: FKS 2020-2022, SwissDRG-Version 11.0-13.0; eigene Berechnungen, Polynomics.

Die iterative Datenanalyse hat gezeigt, dass nicht alle gewählten Kriterien für die Definition gleichermassen relevant sind. Wenn nur 5 beliebige der 6 Kriterien erfüllt sein müssen, ergeben sich im Jahr 2022 keine Änderungen bei den identifizierten Spitalern. Als zentral erweisen sich im Jahr 2022 die Kriterien Notfall- und IPS-Level 3 sowie die Weiterbildungskategorien. Selbst wenn nur diese drei Kriterien erfüllt sein müssen, bleiben die identifizierten

Endversorgerspitäler im Jahr 2022 unverändert. In den Jahren 2020 und 2021 ergeben sich hingegen Abweichungen bei der Anzahl Endversorgerspitäler, vgl. Tabelle 4.

Die Ergebnisse aus dem Fallpauschalenmodell können ebenfalls hinsichtlich der Robustheit des gewählten Sets an Endversorgerspitälern geprüft werden. Tabelle 5 vergleicht verschiedene Definitionen über die drei Jahre hinweg. Als Wert wird die Differenz in der gesamten leistungsbedingten Abweichung zwischen den Zentrumsspitaler und den Zentrumsspitaler, die als Endversorger eingestuft werden, dargestellt. Bspw. entspricht der Wert 209 CHF oben rechts in der Tabelle der Differenz zwischen den Werten -117 CHF und -326 CHF aus Abbildung 1. In Klammer wird zusätzlich die Anzahl Zentrumsspitaler mit Endversorgerfunktion gemäss Definition und Datenjahr ausgegeben.

Unabhängig von der Definition zeigen die Daten für das Jahr 2022 die geringsten Differenzen. In den Datenjahren 2020 und 2021 sind die Unterschiede deutlich grösser. Im Jahr 2021 führt die Definition, die ausschliesslich die Weiterbildungskategorie als Kriterium verwendet, zur grössten Differenz. Im Jahr 2020 hingegen erzielt die Definition mit dem gesamten Kriterien-Set die grösste Differenz. Die Definition mit nur den Kriterien Weiterbildungskategorien sowie Notfall- und IPS-Level 3 weist in allen betrachteten Jahren mindestens die zweithöchste Kostendifferenz auf.

Diese Ergebnisse legen nahe, dass die Definition der Kriterien weiter vereinfacht werden könnte. Es ist jedoch wichtig zu berücksichtigen, dass die Analyse auf nur drei Datenjahre beschränkt ist.

Tabelle 5 Differenz der Abweichung zwischen Zentrumsspitaler und Zentrumsspitaler Endversorger nach Definition und Jahr

Definition	2020	2021	2022
Alle Kriterien erfüllt	498 CHF (7)	353 CHF (7)	209 CHF (8)
5 beliebige Kriterien erfüllt	448 CHF (9)	347 CHF (9)	209 CHF (8)
3 Kriterien erfüllt (WB, Notfall L3, IPS L3)	448 CHF (9)	397 CHF (8)	209 CHF (8)
WB-Kriterium erfüllt	409 CHF (14)	492 CHF (14)	110 CHF (14)

Quelle: FKS 2020-2022, SwissDRG-Version 11.0-13.0; eigene Berechnungen, Polynomics.

4 Fazit

Unsere Analyse zeigt auf, dass mit wenigen Variablen Zentrumsspitäler als Endversorger identifiziert werden können, welche sich in ihrer Patienten- und Leistungsstruktur von den übrigen Zentrumsspitalern unterscheiden. Der Analyseprozess erfolgte dabei in zwei Schritten: Nach einer expertenbasierten Auswahl von verfügbaren Variablen wurde eine datenbasierte Analyse durchgeführt. Dabei erwiesen sich insbesondere die Anzahl der Weiterbildungskategorien und die Anzahl der Leistungsgruppen, die Level 3 bei Notfall und IPS benötigen, als entscheidende Kriterien zur Identifikation von Endversorgerspitälern. Ergänzende Kriterien wie hochspezialisierte Medizin sowie die Beatmungs- und Intensivstunden spielen ebenfalls eine Rolle, wobei die ersten drei genannten Kriterien möglicherweise ausreichend für die Definition des Endversorgerstatus sind. Die Robustheitsanalyse zeigt auf, dass je nach gewählter Definition oder Datenjahr die Anzahl der identifizierten Spitäler etwas variiert. Welche Definition letztendlich die beste ist, lässt sich nicht abschliessend beurteilen. Zudem zeigt sich im Zeitraum von 2020 bis 2022 eine Abnahme der Kostenunterschiede zwischen den beiden Gruppen. Ob dieser Trend anhalten wird oder die Kostenunterschiede durch die Covid-19-Pandemie verstärkt wurden, konnte im Rahmen der vorliegenden Analyse nicht beantwortet werden.

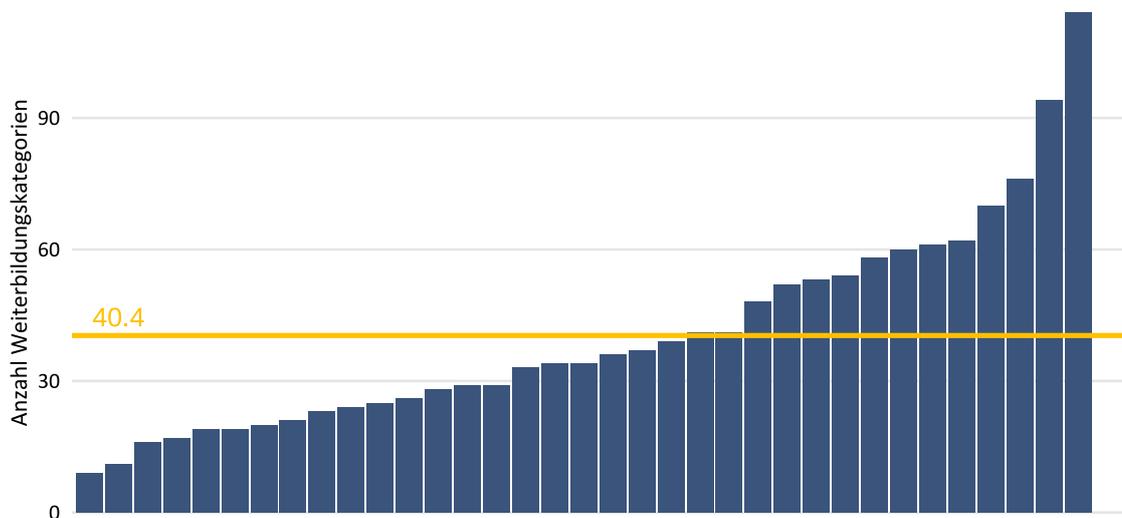
5 Anhang

Tabelle 6 SPLG für Notfall oder Intensivstation Level 3

Leistungsgruppe	Bezeichnung	Notfallstation	Intensivstation
NCH1.1	Spezialisierte Neurochirurgie	3	3
GEFA	Interventionen und Gefässchirurgie intraabdominale Gefässe	3	2
HER1	Einfache Herzchirurgie	3	3
HER1.1	Herzchirurgie und Gefässeingriffe mit Herzlungen- maschine (ohne Koronarchirurgie)	3	3
HER1.1.1	Koronarchirurgie (CABG)	3	3
HER1.1.2	Komplexe kongenitale Herzchirurgie	3	3
HER1.1.3	Chirurgie und Interventionen an der thorakalen Aorta	3	3
HER1.1.4	Offene Eingriffe an der Aortenklappe	3	3
HER1.1.5	Offene Eingriffe an der Mitralklappe	3	3
KAR3	Interventionelle Kardiologie (Koronareingriffe)	3	3
KAR3.1	Interventionelle Kardiologie (strukturelle Eingriffe)	3	3
KAR3.1.1	Komplexe interventionelle Kardiologie (strukturelle Eingriffe)	3	3
THO1.1	Maligne Neoplasien des Atmungssystems (kurative Resektion durch Lobektomie / Pneumonektomie)	2	3
THO1.2	Mediastinaleingriffe	2	3
TPL6	Darmtransplantation	3	3
TPL7	Milztransplantation	3	3
BEW11	Replantationen	3	2
KAA	Kinderanästhesie «A»	3	2

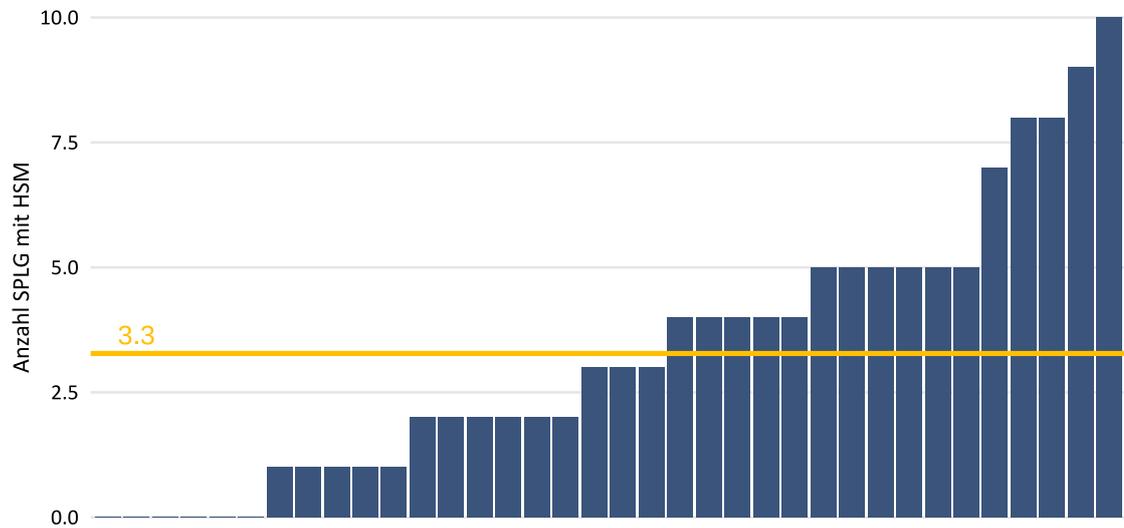
Quelle: Anhang zur Zürcher Spitalliste 2023 Akutsomatik: Leistungsspezifische Anforderungen (Version 2024.2; gültig ab 1. Januar 2024)

Abbildung 3 Anzahl Weiterbildungskategorien



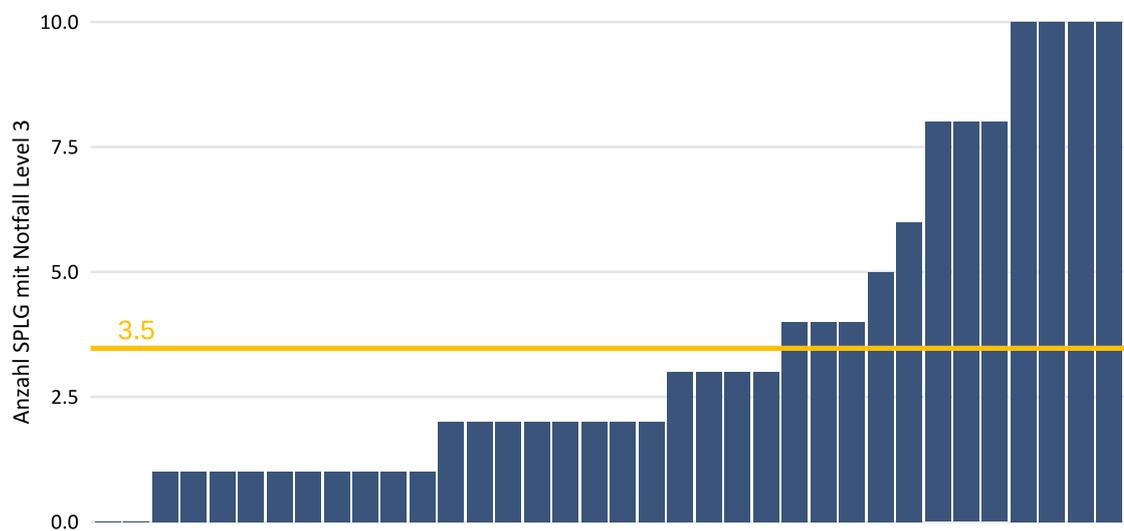
Quelle: FKS 2022, SwissDRG-Version 13.0; eigene Berechnungen, Polynomics.

Abbildung 4 Anzahl SPLG mit HSM



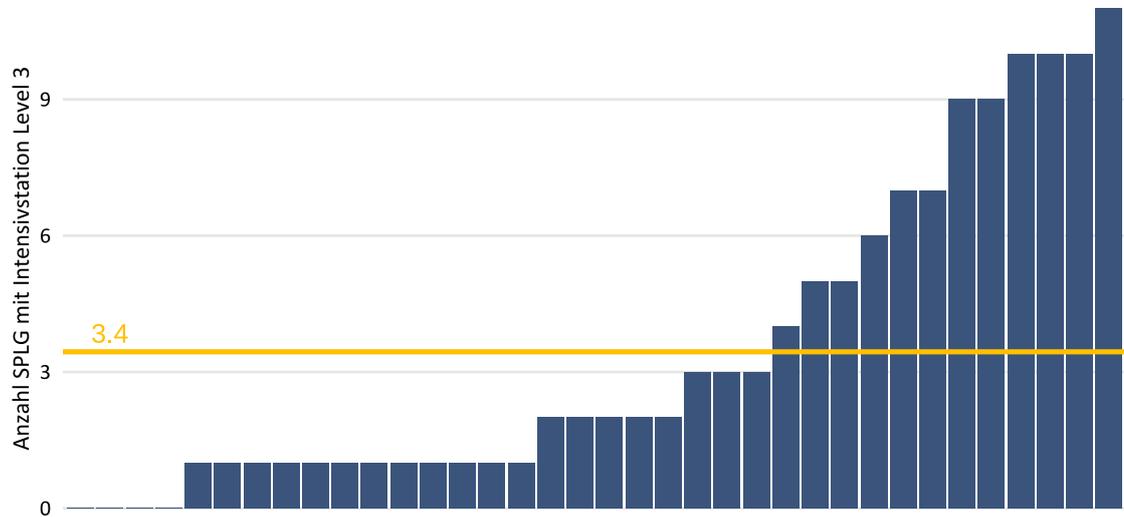
Quelle: FKS 2022, SwissDRG-Version 13.0; eigene Berechnungen, Polynomics.

Abbildung 5 Anzahl SPLG mit Notfall Level 3



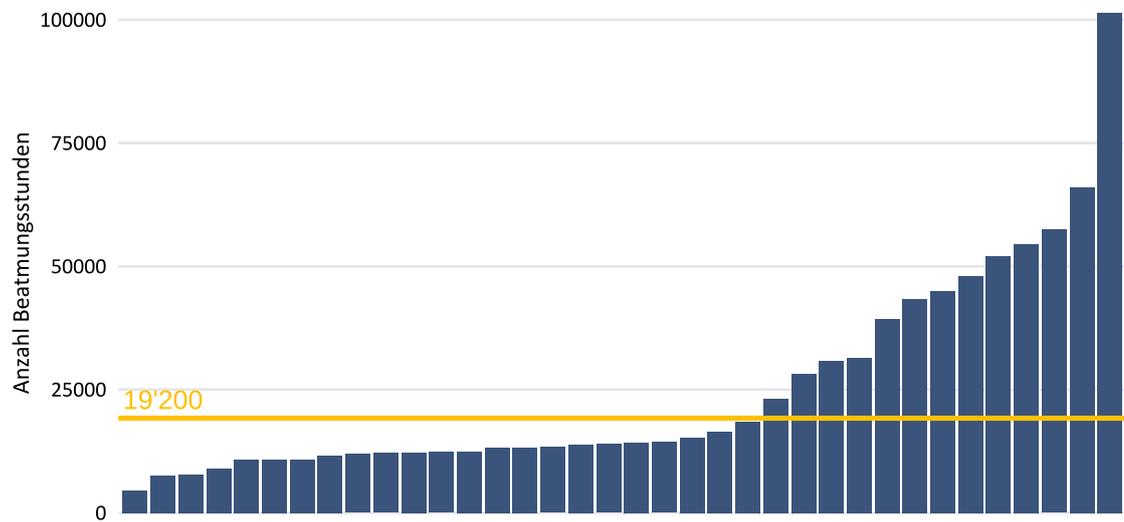
Quelle: FKS 2022, SwissDRG-Version 13.0; eigene Berechnungen, Polynomics.

Abbildung 6 Anzahl SPLG mit Intensivstation Level 3



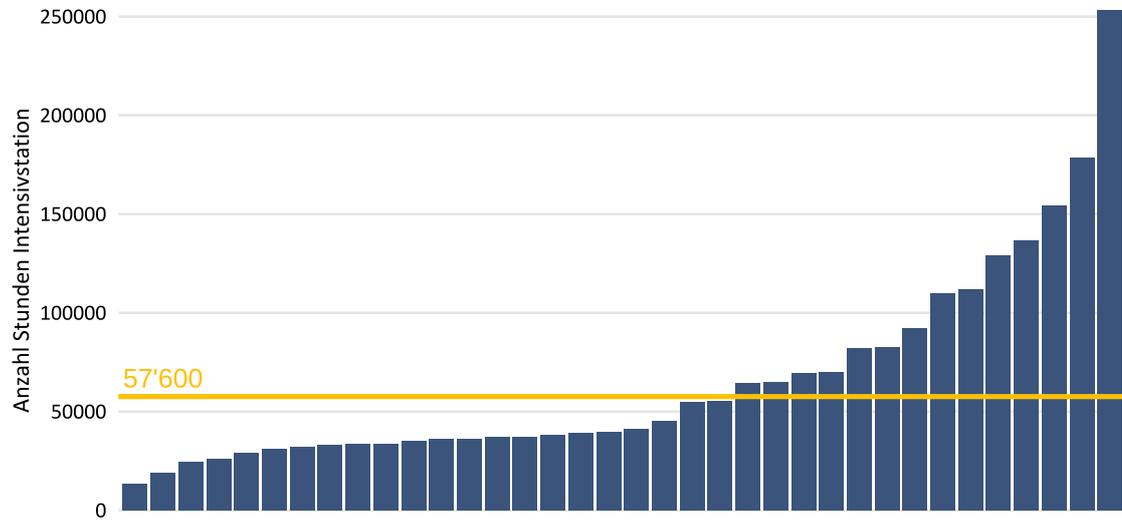
Quelle: FKS 2022, SwissDRG-Version 13.0; eigene Berechnungen, Polynomics.

Abbildung 7 Anzahl Beatmungsstunden



Quelle: FKS 2022, SwissDRG-Version 13.0; eigene Berechnungen, Polynomics.

Abbildung 8 Anzahl Stunden Intensivstation



Quelle: FKS 2022, SwissDRG-Version 13.0; eigene Berechnungen, Polynomics.

Polynomics AG
Baslerstrasse 44
CH - 4600 Olten

www.polynomics.ch
polynomics@polynomics.ch

Telefon +41 62 205 15 70