



TARPSY 5.0

Bericht zur Entwicklung der Tarifstruktur

TARPSY 5.0 – Daten 2021	Version vom 08.06.2023
-------------------------	------------------------

Inhaltsverzeichnis

1	Datengrundlage	3
2	Schweregrad: TARPSY Patient Severity Level (T-PSL).....	4
2.1	Methodik	5
2.2	Berechnung der Diagnoses Cost Ratios (DCR).....	5
2.3	Berechnung des Patient Severity Level (PSL)	6
2.4	Resultate.....	6
2.5	Medizinische Integration.....	7
3	Medizinische Logik – Psychiatrische Kostengruppen	8
3.1	Differenzierung der Basis-PCGs	8
3.2	Diagnosen und T-PSL Splits.....	9
3.2.1	ICD-10-GM-Diagnosen.....	9
3.2.2	T-PSL Splits.....	9
3.3	HoNOS und HoNOSCA	9
3.4	Behandlungen und Prozeduren.....	10
3.5	Alter	11
3.6	Detaillierte Weiterentwicklung Medizinische Logik.....	11
3.7	Zusammenfassung Medizinische Logik	15
4	Kalkulation – Berechnung der Kostengewichte	17
4.1	Detaillierte Weiterentwicklung Kalkulation	17
5	Normierung	17
6	Kennzahlen	19
7	Weitere Analysen im Zusammenhang mit der Entwicklung der Tarifstruktur.....	20
7.1	Forensische Fälle	20
7.2	Analyse zu den CHOP Codes.....	21

1 Datengrundlage

Im Rahmen der Datenlieferung haben der SwissDRG AG 65 Spitäler Daten aus dem Jahr 2021 geliefert. Es wurde ein Total von 72'632 Fällen verzeichnet. Von diesen Fällen waren 87% plausibel, so dass für die Entwicklung der Version 5.0 gesamthaft 62'835 Fälle zur Verfügung standen. Tabelle 1 liefert einen Überblick der letzten sechs Datenlieferungen. Das Vorgehen zur Plausibilisierung der Fälle wird in der Dokumentation zur Bearbeitung der Daten 2021 beschrieben (Beilage 4 zum Tarifgesuch).

Tabelle 1: Überblick der Datenlieferungen, Daten 2016 bis 2021

Stationäre Psychiatrie	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Anzahl liefernde Kliniken	52	52	60	62	66	65
Kliniken mit validen Lieferungen	44	39	47	56	64	62
Gelieferte Fälle ¹	62'432	64'092	67'679	70'974	71'944	72'632
Plausible Fälle	44'851	49'044	52'595	53'291	62'272	62'835
Anteil plausible Fälle	72 %	77 %	78 %	75 %	87 %	87 %
Anzahl Fälle gemäss BFS ²	76'332	77'896	75'749	77'443	77'177	78'383

Tabelle 2 gibt einen Überblick der Datenerosion. Insgesamt mussten die Daten von 3 Spitälern von den Entwicklungsarbeiten ausgeschlossen werden. Hauptgrund für die Klinikausschlusse waren pauschale oder unplausible Kostenstrukturen.

Tabelle 2: Übersicht über die Plausibilisierung der Daten

	Anzahl Fälle
Gelieferte Fälle	72'632
Überlieger ohne Vollkosten	- 171
Spitalausschluss (3 Spitäler)	- 805
Plausibilisierungstests / Einzelfallloschungen	- 4'976
Datenbereinigung	- 3'845
Plausible Fälle	62'835

Die wichtigsten Gründe, die während der Plausibilisierung zu einem Ausschluss der Fälle geführt haben, sind in Tabelle 3 aufgelistet. Dabei können sich mehrere Fehlermeldungen auf einzelne Fälle beziehen. Nach dem Spitalausschluss führen insbesondere tiefe Kosten für Ärzteschaft und Pflege sowie auffällig hohe Tageskosten zu einem Ausschluss der Fälle.

Tabelle 3: Gründe für einen Ausschluss der Fälle, Daten 2021

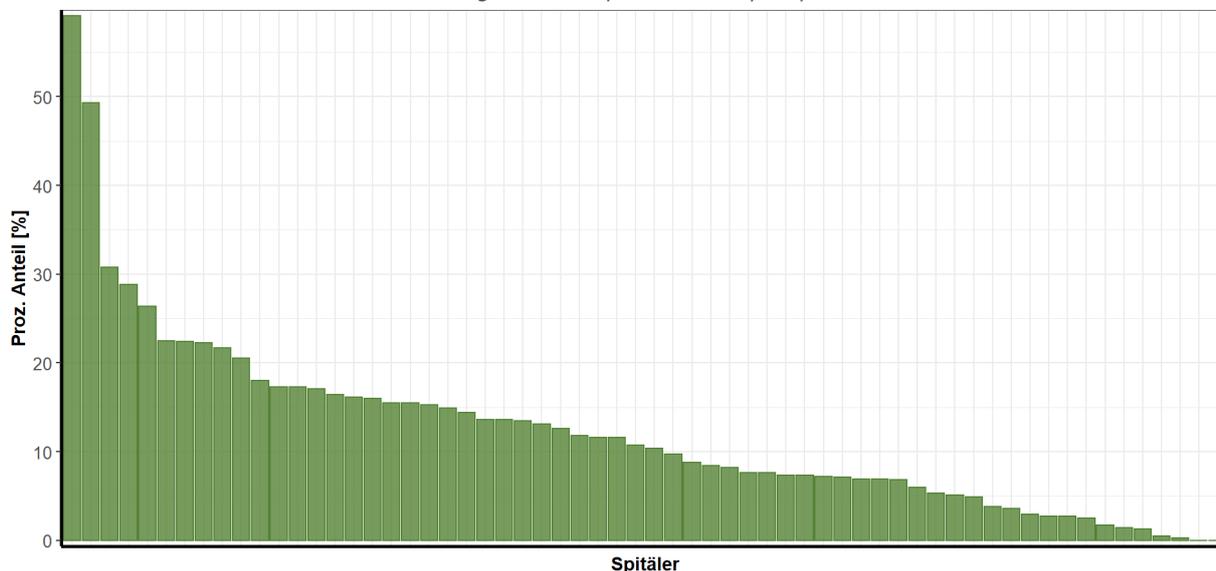
Gründe für Ausschluss	Anzahl Fälle	Anzahl Spitäler
Tiefe Tageskosten für Arzteschaften	1'678	39
Auffällig hohe Tageskosten	829	42
Tiefe Tageskosten für Pflege	642	27
Verlegung ohne Transportkosten	606	47
Bildgebenden Verfahren ohne OR-Prozedur ohne Kosten	357	23

¹ Nach Fallzusammenfuhrung für die Jahre 2016-2018

² Quelle für die Jahre 2016-2020: BFS, Kennzahlen der Schweizer Spitäler, das jeweilige Jahr

Im Vergleich zur Vorversion reduzierte sich die Anzahl unplausible Fälle signifikant. Abbildung 1 zeigt die Anteile der unplausiblen Fällen pro Spital. Der prozentuale Klinikdurchschnitt reduzierte sich von 16.3% in der Vorversion auf 12.3% im Jahr 2021.

Abbildung 1: Anteil unplausible Fälle pro Spital



Gemäss Tabelle 4 wurden insgesamt 4'863 Fälle mit einem Alter unter 18 Jahren geliefert. Davon waren rund 83% resp. 4'038 Fälle plausibel. Zusätzlich zu diesen 4'038 Fällen wurde für die Entwicklung der Version 5.0 auf die Kinder- und Jugendlichenfälle des Datenjahres, auf welchem die Vorversion entwickelt wurde, zurückgegriffen. So konnte diese Fallgruppe um 2'652 zusätzlichen Fällen erweitert werden und zu einer erhöhten Stabilität in den Kinder PCGs beitragen. In Zukunft werden die Kinder- und Jugendlichenfälle standardmässig zur Berechnung der Kostengewichte hinzugezogen.

Tabelle 4: Anzahl Fälle pro Altersgruppe, Daten 2021

Altersgruppe	Anzahl Fälle	Anzahl plausible Fälle	Anteil plausible Fälle
Alle Altersgruppen	72'632	62'835	87 %
Unter 18 Jahre	4'863	4'038	83 %
18 bis 64-Jährige	56' 756	49'601	87 %
65 Jahre und älter	11'013	9'196	84 %

2 Schweregrad: TARPSY Patient Severity Level (T-PSL)

Auf Anfrage der Partnerorganisationen hat die SwissDRG AG die Umsetzung einer Schweregradlogik für TARPSY vorgenommen.

Der T-PSL berechnet für jeden Fall der stationären Psychiatrie, basierend auf seinen Diagnosen, einen Schweregrad. Dieser wurde zur Identifikation von Fällen mit ressourcenintensiven und komplexen Diagnosekonstellationen konzipiert. Der Schweregrad löst die bisherige Gruppierungslogik nicht ab, sondern kann als zusätzliches oder eigenständiges Splitkriterium zum Einsatz kommen. Analog zu der medizinischen Logik und der Kalkulation kann auch der Schweregrad in zukünftigen Versionen geprüft und weiterentwickelt werden.

2.1 Methodik

Die Entwicklung der T-PSL Logik beruht sowohl auf ökonomisch-statistischem sowie auf medizinischem Know-How. Aus diesem Grund sind neben dem datengetriebenen Mechanismus auch händische Eingriffe in den Algorithmus mittels Ausschlusslisten unverzichtbar. Diese Listen entspringen einer medizinischen Logik und tragen dazu bei, dass gewissen ICD Codes eine Bewertung vorenthalten wird. So können Fehlanreize gezielt minimiert werden.

Das Modell wurde auf Basis der bereinigten Kalkulationsdaten der Jahre 2018 bis 2021 trainiert und weist in seiner Konzeption grosse Ähnlichkeiten zum Patient Complexity and Complications Level (PCCL) Modell der Tarifstruktur SwissDRG auf. So besteht die T-PSL Logik aus den gleichen zwei Komponenten wie die PCCL Logik: Die erste Komponente umfasst die Berechnung der Schweregrade auf Diagnoseebene und Basis-PCG und führt zu den Diagnoses Cost Ratios (DCR). Die zweite Komponente umfasst die Berechnung des Schweregrades auf Fallebene. Mittels einer Schweregradfunktion werden die einzelnen DCRs zu einem Wert aggregiert, dem sogenannten Patient Severity Level (PSL).

2.2 Berechnung der Diagnoses Cost Ratios (DCR)

Die Berechnung eines DCR erfolgt pro Basis-PCG und Diagnose. Ein DCR kann Ganzzahlen zwischen 0 und 5 einnehmen, wobei Diagnosen mit geringer Ressourcentintensivität (oder Schwere) eine 0 erhalten und Diagnosen mit der höchsten Ressourcenintensivität eine 5 erhalten. Der DCR widerspiegelt die Zunahme der durchschnittlichen Tageskosten der Fälle, welche die entsprechende Diagnose codiert haben (Diagnose-Fallgruppe), im Verhältnis zu den tagesabhängigen Durchschnittskosten innerhalb der gesamten Basis-PCG. Die zugrunde liegenden Durchschnittskosten werden vorgängig pro Basis-PCG ermittelt und werden Kostenprofile genannt.

Ein Kostenprofil ist eine stetige, degressive Funktion der Tageskosten in Abhängigkeit zur Aufenthaltsdauer. Sie stellt den durchschnittlichen Tageskostenverlauf pro Basis-PCG dar. Die Kostenprofile garantieren eine stetige Degression und vermeiden Sprünge in den Kostenverläufen, welche durch niedrige Fallzahlen oder statistische Ausreisser verursacht werden können.

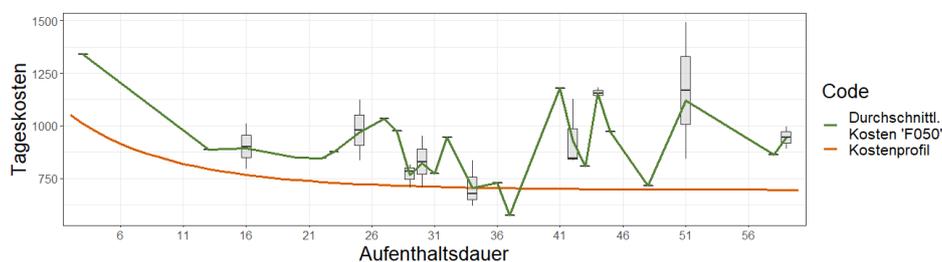


Abbildung 2: Beispiel der Tageskosten einer Diagnose-Fallgruppe

Um den DCR einer Diagnose zu erhalten, werden sämtliche Fälle mit der entsprechenden Diagnose isoliert (Diagnose-Fallgruppe) und deren aggregierte, nach Aufenthaltsdauer und Anzahl gewichtete Abweichung zum Kostenprofil berechnet. Abbildung 2 zeigt die Verläufe der Mittelwerte nach Tag exemplarisch für die Diagnose F05.0, «Delir ohne Demenz» im Vergleich zum Kostenprofil. Diese codespezifischen Kostenrelationen werden DCR_{roh} genannt. Der grösste Teil der Diagnosen erzielen DCR_{roh} Werte zwischen 0.8 und 1.5, wobei Werte kleiner 1 auf 1 gesetzt werden, da keine negativen

Zusammenhänge modelliert werden sollen und Werte grösser 1.5 auf 1.5 begrenzt werden. Die Umwandlung in DCR erfolgt mittels einfacher linearer Transformation: $DCR = (DCR_{roh} - 1) * 10$. Der DCR wird anschliessend auf Ganzzahlen gerundet. Es kann vorkommen, dass gewisse Diagnosen nur wenige Nennungen vorweisen. In diesen Fällen kommt ein Algorithmus zum Zug, in welchem benachbarte ICD Codes zur Berechnung des DCR hinzugezogen werden können, um ein Minimum an statistischer Robustheit zu gewähren.

2.3 Berechnung des Patient Severity Level (PSL)

Die DCR bilden die Grundlage für die Berechnung des PSL. Pro Fall werden sämtliche DCR in absteigender Reihenfolge sortiert. Danach wird ein rekursives Ausschlussverfahren durchgeführt, welches dazu dient, nicht signifikante Diagnosen auszuschliessen und ähnliche Diagnosen nur einmal zu zählen (Conditional Exclusions). Das Verfahren sowie die Conditional Exclusions wurden von der Tarifstruktur SwissDRG übernommen, mit dem einzigen Unterschied, dass in der T-PSL Logik die Haupt- und Nebendiagnosen nicht unterschieden werden. Sei für einen Fall i die Länge seines DCR-Vektors n_i nach Anwendung des Ausschlussverfahrens. Dann errechnet sich der PSL_{roh} wie folgt:

$$PSL_{roh} = \prod_{j=1}^{n_i} DCR_{roh,j}^{s^{j-1}}$$

Der Zerfallsparameter s wurde vorgängig optimiert und für alle Basis-PCGs auf 0.6 gesetzt. Der rohe PSL wird mit 100 multipliziert, auf Ganzzahlen gerundet und auf den Maximalwert von 200 begrenzt. Somit kann er Werte zwischen 100 und 200 einnehmen. Andere Merkmale wie Aufenthaltsdauer oder das Alter spielen für die Berechnung des PSL in der Anwendung keine Rolle. Der PSL unterscheidet folgende Kategorien:

Tabelle 5: Kategorien des PSL

Bezeichnung	PSL
Kein erhöhter PSL	$PSL < 110$
Leicht erhöhter PSL	$110 \leq PSL < 120$
Erhöhter PSL	$120 \leq PSL < 130$
Stark erhöhter PSL	$130 \leq PSL < 140$
Äusserst stark erhöhter PSL	$140 \leq PSL$

2.4 Resultate

Tabelle 6 zeigt die Verteilungen der DCR Werte pro Basis-PCG. Es kann festgestellt werden, dass die Mehrheit der erfassten Diagnosen keine signifikanten DCR-Werte erhalten. Gründe für diese Resultate sind unter anderem vorsichtig geschätzte Modellparameter, um einem Overfitting des Algorithmus vorzubeugen³. Der entscheidendste Grund für diese Resultate kann jedoch direkt aus der Datenbasis abgelesen werden. Bei einem Grossteil der Fälle handelt es sich um reguläres Patientengut. Fälle mit komplexen und ressourcenintensiven Diagnosekonstellationen treten selten auf. Daher verwundert es

³ Ein Overfitting tritt dann auf, wenn das Modell auf der ihr zugrunde liegenden Datenbasis («Trainingsdaten») bessere Resultate ausweist, als es dies auf einer neuen Datenbasis («Testdaten») tut. Dies liegt daran, dass die Modellparameter zu stark auf die Trainingsdaten justiert wurden und somit Effekte abgebildet wurden, welche nur in dieser Datenbasis erkannt werden können, nicht aber in der Gesamtpopulation. Solche notwendige, statistische Sicherheitsmassnahmen schlagen sich negativ auf die Performanz des Modells nieder.

auch nicht, dass viele Diagnosen eine tiefe Bewertung erhalten und sich damit auch die Anzahl Fälle mit hohem PSL in einem überschaubaren Ausmass befindet.

Es bleibt auch abzuwarten, wie sich die Datenqualität entwickelt. Da mit dem Schweregrad potenziell jede Diagnose zu einer Aufwertung des Falles führen kann, wird ein zusätzlicher Anreiz geschaffen, das Krankheitsbild des Patienten vollständig in ICDs zu abbilden. Dies könnte sich positiv auf die Datenqualität auswirken.

Tabelle 6: Anzahl bewertete ICD Kodes pro Basis-PCG

DCR	Alle	TP21	TP24	TP25	TP26	TP27	TP28	TP29	TP30
0	21'353	2'747	2'906	2'610	2'252	3'264	2'676	2'493	2'405
1	3'068	606	313	473	250	556	412	293	165
2	684	129	39	119	53	125	91	92	36
3	180	30	5	27	9	35	33	28	13
4	62	10	1	10	3	12	13	8	5
5	21	2	1	2	0	7	3	4	2

2.5 Medizinische Integration

Inputs von medizinischen Experten sind nötig, da der datengestützte Algorithmus die Codes unabhängig ihrer Bedeutung in den Kontext setzt. So können Resultate entstehen, die entweder aus medizinischer Sicht keinen Sinn machen oder zu Fehlanreizen führen. Mit drei Eingriffen wurde versucht, dem entgegen zu wirken:

1. Unconditional Exclusions: Eine Liste von ICD Kodes, welche grundsätzlich nicht mit einem DCR bewertet werden sollen, da sie mindestens eines der folgenden Kriterien erfüllen:
 - Unspezifische Beschreibungen (F22.9: «Anhaltende wahnhafte Störung, n.n.bez.»)
 - Hohe Wahrscheinlichkeit einer Mehrfacherfassung derselben Krankheit (G31.0: «Umschriebene Hirnatrophie» → werden über Demenzkodes abgefangen)
 - Gefahr für entstehende Fehlanreize (F81.0: «Lese- und Rechtschreibstörung»)
2. Conditional Exclusions: Diagnosen, welche ähnliche Inhalte erläutern und nicht doppelt auf einem Fall gezählt werden sollen, werden mithilfe des rekursiven Ausschlussverfahrens auf Fallebene ausgeschlossen. Die betroffenen Kodelisten wurden ohne Anpassung von der Tarifstruktur SwissDRG übernommen.
3. «Fill Inclusions» und «Trim Exclusions»: Mit den Fill Inclusions werden unbewertete Codes in non-terminalen ICD Gruppen, in welchen schon viele Bewertungen enthalten sind, neu ebenfalls bewertet, um zufällige Lücken aufgrund einer beschränkten Datenbasis zu füllen. Bei den Trim Exclusions werden Bewertungen, in welchen eine medizinische Hierarchie vorliegt, getrimmt. Ein Beispiel sind die Codegruppen der Verbrennungen oder Verätzungen. Eine Verbrennung niedrigen Grades soll nicht höher bewertet werden als eine Verbrennung höheren Grades.

3 Medizinische Logik – Psychiatrische Kostengruppen

Zur Entwicklung der medizinischen Gruppierungslogik werden Variablen in die Analysen einbezogen, die im Rahmen von jährlichen standardisierten Datenerhebungen bereits als Routinedaten vorliegen, sodass nur ein geringer zusätzlicher Erhebungsaufwand für die Kliniken entsteht.⁴ Darunter befinden sich alle Variablen, die in den vorherigen TARPSY-Versionen als Kostentrenner identifiziert wurden: Haupt- und Nebendiagnosen, Alter, Behandlungen und Prozeduren sowie drei spezifische HoNOS/CA-Items. Mit TARPSY 5.0 konnten neu einzelne Diagnosekodes und die Altersgrenze «< 16 Jahre» in bestimmten PCGs als zusätzliche Kostentrenner identifiziert werden. Zudem wurde die Schweregradlogik (T-PSL Logik) in die Tarifversion 5.0 implementiert, welche in bestimmten PCG-Splits als kostentrennendes Merkmal eingesetzt werden konnte. Als Kostentrenner wird eine Variable verstanden, die Unterschiede im Ressourcenverbrauch erklären kann.

Ausgangsversion zur Weiterentwicklung der Tarifstruktur TARPSY 5.0 ist TARPSY 4.0. Auf Grundlage der fallbezogenen Informationen zu Kosten und Leistungen des Jahres 2021 wurde geprüft, inwiefern die PCGs weiter ausdifferenziert werden können, um die Tarifstruktur kostenhomogener zu gestalten. In diesem Kapitel werden die geprüften Punkte ausführlich beschrieben.

3.1 Differenzierung der Basis-PCGs

Die Differenzierung der Basis-PCGs anhand bestehender Hauptdiagnose-Gruppen konnte unverändert zur Version 4.0 beibehalten werden. Die Tabelle 7 zeigt die Differenzierung der Basis-PCGs anhand der Hauptdiagnosen auf.

Tabelle 7: Differenzierung der Basis-PCGs anhand der Hauptdiagnosen

Hauptdiagnose		Verwendete Basis-PCG in TARPSY 5.0	
F1, F55	Psychische und Verhaltensstörungen durch Alkohol, andere Drogen oder andere Substanzen	TP21	Psychische oder Verhaltensstörungen durch Alkohol, andere Drogen oder andere Substanzen
F0, bestimmte andere Diagnosen	Organische und symptomatische psychische Störungen oder die zu Grunde liegende Erkrankung einer psychiatrischen Krankheit	TP24	Störungen bei Demenz oder andere organische Störungen des ZNS
F2	Schizophrenie, schizotype und wahnhaftige Störungen	TP25	Schizophrenie, schizotype oder wahnhaftige Störungen
Bestimmte F3	Manische Störungen und bipolare Störungen mit gegenwärtig manischer Episode	TP26	Manische Störungen
Bestimmte F3	Depression und andere affektive Störungen, ohne manische Störungen	TP27	Depressive oder bipolar depressive Störungen
F4	Neurotische, Belastungs- und somatoforme Störungen	TP28	Neurotische-, Belastungs- oder somatoforme Störungen
F6	Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen	TP29	Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen

⁴ Die Variablen stammen aus der medizinischen Statistik der Krankenhäuser und werden teilweise nach Vorgaben des ANQ erhoben.

F5, F7-F9	Körperliche, Intelligenz- und Entwicklungsstörungen	TP30	Verhaltensauffälligkeiten mit körperlichen Störungen, Intelligenz- oder Entwicklungsstörungen
Übrige	Keine psychiatrische Diagnose	TP70	Psychiatrische oder psychosomatische Behandlung ohne psychiatrische oder psychosomatische Hauptdiagnose
Keine Hauptdiagnose		TP96	Nicht gruppierbar

Nach der Differenzierung der Basis-PCGs anhand der Hauptdiagnosen wurde geprüft, ob sich HoNOS/CA-Items, die kodierten Neben- und Hauptdiagnosen, Behandlungs- und Prozedurenkodex oder das Alter als Kostentrenner eignen.

3.2 Diagnosen und T-PSL Splits

3.2.1 ICD-10-GM-Diagnosen

Analog zur Entwicklung der Vorversion wurden verschiedene Haupt- und Nebendiagnosen (HD, ND) auf ihre Eignung als Kostentrenner analysiert. Eine umfangreiche Prüfung erfolgte sowohl anhand psychiatrischer als auch somatischer Diagnosen. Die Analysen bezogen sich einerseits auf bestehende Diagnosen als Kostentrenner, andererseits auf die Ergänzung von zusätzlichen Neben- oder Hauptdiagnosen als Splitkriterien zur weiteren Differenzierung der Tarifstruktur.

Die Prüfung der Variablen auf ihre Eignung als Kostentrenner hat ergeben, dass diese nicht in allen PCGs eine gleich grosse Erklärungskraft haben, sodass sich bestimmte Diagnosen in einzelnen PCGs als Kostentrenner eignen und in anderen nicht.

Datengestützte Anpassungen der Diagnosen als bestehende Kostentrenner fanden beispielsweise innerhalb der Differenzierung der Basis-PCG TP24A statt, wo bestimmte Neben- sowie Hauptdiagnosen als Splitkriterium entfernt wurden und dadurch eine grössere Homogenität erreicht werden konnte.

Weiter wurde untersucht, ob das Vorhandensein mehrerer psychiatrischer oder somatischer Diagnosen mit einem höheren Ressourcenverbrauch vergesellschaftet ist. Hier konnten beispielsweise in der TP27C bestimmte Hauptdiagnosen datengestützt als kostentrennendes Merkmal aufgenommen und eine sachgerechte Abbildung der betroffenen Fallgruppe erzielt werden.

3.2.2 T-PSL Splits

Ab Version 5.0 konnte neu eine Schweregradfunktion in das Tarifsysteem TARPSY implementiert werden. Diese weist jedem Fall einen so genannten Patient Severity Level (PSL) zu. Erläuterungen zur Funktionsweise und technische Details sind unter 2.1 aufgeführt.

Auf die Eignung als Splitkriterium wurden schrittweise leicht erhöhte PSL ($\geq 110/115$), erhöhte PSL ($\geq 120/125$), stark erhöhte sowie äusserst stark erhöhte PSL ($\geq 130/135$, resp. ≥ 140) geprüft. Nach intensiven Analysen konnten PSL-bedingte Splits innerhalb aller Basis-PCGs eingebaut und somit eine grössere Homogenität in den PCGs erzielt werden. Eine detaillierte Aufzählung der eingefügten Schweregrad-Splits in die spezifischen PCGs ist Tabelle 8 und Tabelle 9 zu entnehmen.

3.3 HoNOS und HoNOSCA

Der HoNOS/CA als Kostentrenner wurde anhand der Items *hyperaktives, aggressives Verhalten* (H1), *absichtliche Selbstverletzung* (H2 in HoNOS resp. H3 in HoNOSCA), und *körperliche Erkrankung oder*

Behinderung (H5 in HoNOS resp. H6 in HoNOSCA) geprüft. Diese Dimensionen wurden in früheren TARPSY-Versionen als wirksame Merkmale identifiziert, um einen erhöhten Betreuungsaufwand abzubilden und sind in TARPSY 5.0 in bestimmten PCGs gruppierungsrelevant.

Die Prüfung zur Weiterentwicklung der PCGs beruhte allein auf den Eintritts-HoNOS/CA, der Austritts-HoNOS/CA wurde nicht berücksichtigt. Der Grund hierfür liegt in der daraus folgenden Anreizwirkung für Kliniken, die ihre Behandlungsfälle mit dem TARPSY Tarifsystem abrechnen. In der TARPSY Systemlogik beschreibt ein hoher Wert in der HoNOS/CA-Einstufung eine hohe Symptombelastung und damit einen hohen Ressourcenverbrauch für die behandelnde Klinik. Kliniken, deren Patienten bei Eintritt eine hohe Symptombelastung aufweisen, sollen für ihren erhöhten Behandlungsaufwand leistungsorientiert höher vergütet werden. Bei Berücksichtigung des Austritts-HoNOS/CA würden Kliniken einen geringeren Erlös erzielen, wenn aufgrund einer effektiven Behandlung eine niedrige HoNOS/CA-Einstufung bei Austritt resultieren würde. Daher wird zur Messung der Symptombelastung nur der Eintritts-HoNOS/CA verwendet.

Für die Weiterentwicklung der Tarifstruktur TARPSY wurde analysiert, in welchen PCGs sich bestehende HoNOS/CA-Items weiterhin als Kostentrenner eignen und ob zur weiteren Differenzierung der Tarifstruktur bestimmte HoNOS/CA-Items zusätzlich in anderen PCGs ergänzt werden können. Die Prüfung zusätzlicher Splitkriterien anhand der Daten 2021 zeigte keine verbesserte Homogenität, sodass kein neues Splitkriterium mit den bestehenden HoNOS/CA-Items in das TARPSY Tarifsystem integriert wurde.

Insgesamt lässt sich eine Zunahme an Fällen mit schwerwiegenden HoNOS/CA Ausprägungen (Score 3 und 4) in den Daten beobachten, während die Durchschnittskosten dieser Fälle sinken. Dies hat zur Folge, dass die Trennschärfe gewisser bestehenden HoNOS/CA-Splitkriterien erodiert wird. Im Extremfall kann ein solches Splitkriterium nicht mehr zu einer ressourcengerechteren Abbildung der betroffenen Fallgruppen beitragen und muss daher aus dem Grouper entfernt werden. Beispiel einer solchen Massnahme trifft für den Split zwischen der TP27A und TP27B zu.

3.4 Behandlungen und Prozeduren

Entscheidend für die Güte einer Tarifstruktur ist, inwieweit ein Leistungsbezug des Behandlungsfalls hergestellt werden kann. Behandlungskodes eignen sich dafür in besonderer Weise, da sie die tatsächlich am Patienten durchgeführte Leistung beschreiben.

Mit den Daten 2021 wurden in psychiatrischen Kliniken Prozeduren anhand von CHOP-Kodes erfasst, welche für die Weiterentwicklung der TARPSY Version 5.0 zur Verfügung standen. Im Zuge dessen fanden umfangreiche Analysen statt, wobei geprüft wurde, ob sich die bereits in der Tarifstruktur integrierten psychiatriespezifischen CHOP-Kodes auch in anderen PCGs als kostentrennendes Merkmal eignen oder ob noch nicht verwendete Behandlungskodes neu als Splitkriterium eingeführt werden können.

Die Prüfung der Behandlungskodes auf ihre Eignung als Kostentrenner hat ergeben, dass diese nicht in allen PCGs eine gleich grosse Erklärungskraft haben, so dass sich bestimmte Behandlungen in einzelnen PCGs als Kostentrenner eignen und in anderen nicht. Dies leitet sich sowohl aus der medizinisch-inhaltlichen Beschaffenheit der Behandlungskodes ab, als auch aus der Differenzierung der Basis-PCG anhand der Hauptdiagnosen. Hinzu kommen mögliche Unterschiede in der Kodierqualität sowie in der Überlieferung der Kostendaten.

Eine datenbasierte Anpassung der bestehenden Kostentrenner fand innerhalb der Basis-PCG TP30 statt, in der die «Komplexbehandlung bei Anorexie, nach Anzahl Behandlungstage» als Splitkriterium entfernt wurde und dadurch eine grössere Homogenität erreicht werden konnte.

Daneben konnten bestimmte bestehende psychiatriespezifische Behandlungskodes auch in anderen PCGs eine Gruppierungsrelevanz erlangen. Beispielsweise konnte durch die Aufwertung von Fällen mit «Mutter-Kind-Behandlung in der Erwachsenenpsychiatrie» eine ressourcengerechtere Differenzierung der TP28 erzielt werden. Zusätzlich wurden bestimmte Behandlungen, die fachbereichsübergreifend angewendet werden können und mit einem erhöhten Ressourcenverbrauch korrelieren, weiterhin in Form von Zusatzentgelten bewertet. Mit diesen Massnahmen konnte eine grössere Homogenität und eine Varianzreduktion der Tarifstruktur erreicht werden.

3.5 Alter

Im Rahmen der Weiterentwicklung von TARPSY 5.0 fanden umfangreiche Altersanalysen statt. Analog zur Weiterentwicklung von TARPSY 4.0 konnte festgehalten werden, dass das Patientenalter zur Erklärung der Varianz der Tageskosten beitragen kann. Dies trifft insbesondere für die Altersgrenze kleiner 18 Jahre zu. Mit TARPSY 5.0 werden weiterhin alle Patienten/-innen jünger als 18 Jahre ohne weitere Bedingung einer höher bewerteten PCG innerhalb der diagnosespezifischen Basis-PCG zugewiesen. In der TP21 wurde zudem eine neue A-PCG erstellt, welche in der Version 5.0 ausschliesslich Fälle mit Alter < 18 Jahre oder einem stark erhöhten Schweregrad enthält.

Weitere umfangreiche Altersanalysen wurden mit den Altersgrenzen < 12 und < 16 Jahre sowie > 65, > 75 und > 80 Jahre durchgeführt. Hierbei konnte festgestellt werden, dass die Altersgrenze von 75 Jahren in der TP27C mit einem erhöhten Ressourcenverbrauch vergesellschaftet ist und somit als zusätzliches kostentrennendes Merkmal fungieren kann. Zudem konnte in der TP27A ein neuer Alterssplit < 16 Jahre eingeführt werden, da ein signifikant höherer Ressourcenverbrauch bei den Kinder- und Jugendlichen dieser Alterskategorie nachgewiesen werden konnte.

3.6 Detaillierte Weiterentwicklung Medizinische Logik

In Tabelle 8 sollen die einzelnen Weiterentwicklungen der medizinischen Logik unter TARPSY 5.0 detailliert aufgezeigt werden. Die beschriebenen Weiterentwicklungen stützen sich auf medizinisch-ökonomische Überlegungen und sind kommentiert. Die genauen Inhalte und Gruppierungslogiken der einzelnen PCGs können dem Definitionshandbuch TARPSY 5.0 entnommen werden.

Tabelle 8: Detaillierte medizinische Weiterentwicklung

PCG	Erweiterung der Splitkriterien	Kommentar	Schärfung der Splitkriterien	Kommentar
TP21A	Weitere Differenzierung der bestehenden Basis-PCG in insgesamt drei PCGs. Die TP21A enthält neu ausschliesslich Fälle mit Alter < 18 Jahren oder mit stark erhöhtem PSL.	<i>Fälle mit hohem Ressourcenverbrauch konnten in die PCG TP21A aufgewertet werden.</i>	--	--
TP21B	Erhöhter PSL als Splitkriterium hinzugefügt.	<i>Fälle mit hohem Ressourcenverbrauch konnten in die PCG TP21B aufgewertet werden.</i>	--	--
TP24A	Die Diagnose Delir (F05.0 - F05.8) wird neu auch unabhängig vom Alter (> 75 Jahre) in die TP24A aufgewertet. Erhöhter PSL als Splitkriterium hinzugefügt.	<i>Fälle mit hohem Ressourcenverbrauch konnten in die PCG TP24A aufgewertet werden.</i>	Nebendiagnosen «mittlere und mittelschwere motorische Funktionseinschränkung» als Splitkriterien entfernt (U50.2*/3*). Bestimmte „Persönlichkeits- und Verhaltensstr. oder andere psychische Str. aufgrund einer Schädigung oder Funktionsstr. des Gehirns oder einer körperlichen Krankheit“ als Splitkriterium entfernt (F06.*/F07.*).	<i>Die betroffenen Fallmengen zeigten einen geringeren durchschnittlichen Ressourcenverbrauch als die Fallmenge der PCG TP24A.</i>
TP25B	Erhöhter PSL als Splitkriterium hinzugefügt.	<i>Fälle mit hohem Ressourcenverbrauch konnten in die PCG TP25B aufgewertet werden.</i>	--	--

TP26A	Erhöhter PSL als Splitkriterium hinzugefügt.	<i>Fälle mit hohem Ressourcenverbrauch konnten in die PCG TP26A aufgewertet werden.</i>	--	--
TP27A	Erhöhter PSL als Splitkriterium hinzugefügt. Splitkriterium Alter < 16 Jahre hinzugefügt.	<i>Fälle mit hohem Ressourcenverbrauch konnten in die PCG TP27A aufgewertet werden.</i>	Entfernung der bestehenden HoNOS/-CA-Items als Kostentrenner und Ersetzung durch links genannte Splitkriterien.	<i>Ressourcengerechtere Differenzierung der TP27 durch Umgruppierung der betroffenen Fallmengen.</i>
TP27C	Splitkriterium Alter >75 Jahre hinzugefügt. Fälle mit schwerer depressiver Episode mit psychotischen Symptomen werden neu als Hauptdiagnose in die TP27C aufgewertet (F31.5, F32.3, F33.3). Erhöhter PSL als Splitkriterium hinzugefügt.	<i>Fälle mit hohem Ressourcenverbrauch konnten in die PCG TP27C aufgewertet werden.</i>	--	--
TP28A	Prozedurentabelle «Mutter-Kind-Behandlung in der Erwachsenenpsychiatrie» hinzugefügt. Stark erhöhter PSL als Splitkriterium hinzugefügt.	<i>Fälle mit hohem Ressourcenverbrauch konnten in die PCG TP28A aufgewertet werden.</i>	--	--

TP29A	Erhöhter PSL als Splitkriterium hinzugefügt.	<i>Fälle mit hohem Ressourcenverbrauch konnten in die PCG TP29A aufgewertet werden.</i>	Nebendiagnosen «mittlere und mittelschwere motorische Funktionseinschränkung» als Splitkriterien entfernt (U50.2*/3*).	<i>Die betroffenen Fallmengen zeigten einen geringeren durchschnittlichen Ressourcenverbrauch als die Fallmenge der PCG TP24A.</i>
TP30A	Erhöhter PSL als Splitkriterium hinzugefügt.	<i>Fälle mit hohem Ressourcenverbrauch konnten in die PCG TP30A aufgewertet werden.</i>	--	--
TP30B	--	--	Prozedurentabelle «Komplexbehandlung bei Anorexie in der Psychiatrie» entfernt.	<i>Die betroffene Fallmenge zeigte einen geringeren durchschnittlichen Ressourcenverbrauch als die Fallmenge der PCG TP30B.</i>

3.7 Zusammenfassung Medizinische Logik

Die Tabelle 9 gibt eine Übersicht auf die Analysen, die im Rahmen der Entwicklungsarbeiten zu TARPSY 5.0 durchgeführt wurden. Sie listet Variablen und deren Ausprägungen auf, die auf ihre Eignung als Kostentrenner analysiert wurden. Die Tabelle 9 zeigt zudem auch die Resultate der Analysen und die Verwendung der Variablen in der Tarifstruktur TARPSY 5.0 auf. Aufgrund dieser überprüften Punkte konnten die 9 bewerteten Basis-PCGs in 22 PCGs differenziert werden (21 bewertete, 1 nicht abrechenbare) konnten.

Tabelle 9: Geprüfte Variablen und deren Verwendung in TARPSY 5.0

Variable	Analyse	Verwendung	Kommentar
Hauptdiagnose, HD (ICD-10 GM)	Medizinisch und ökonomisch sinnvolle Gruppenbildung. Bestehende HD als Kostentrenner. Separate Analysen von psychiatrischen HD. Individuelle Prüfung von Diagnose-gruppen pro Basis-PCG.	Zuordnung der Fälle in Basis-PCGs. Verwendung von psychiatrischen HD: TP21A, TP24A, TP26A, TP27C, TP30A, TP30B	Ausgehend von TARPSY Version 4.0
Nebendiagnosen, ND (ICD-10 GM)	Bestehende ND als Kostentrenner. Separate Analyse von psychiatrischen und somatischen ND. Individuelle Prüfung von Diagnose-gruppen pro Basis-PCG.	Verwendung von psychiatrischen ND: TP21B, TP24A, TP25B, TP26A, TP27C Verwendung von somatischen ND: TP21B, TP24A, TP25B, TP26A, TP27C, TP29A, TP30A, TP30B	Grundlage TARPSY 4.0
HoNOS/CA-Items	Geprüft wurden sämtliche HoNOS/CA-Items in verschiedenen Ausprägungen.	Verwendung der HoNOS/CA-Items 1/1, 2/3 in der TP21B, Entfernung ebendieser Items in der TP27A Verwendung der HoNOS/CA-Items 1/1, 2/3, 5/6: TP24A, TP25B und TP26A Verwendung des HoNOS/CA-Items 2/3: TP27C Entfernung der HoNOS/CA-Items 5/6 in der TP30B	Grundlage TARPSY 4.0. Beschränkung auf die HoNOS/CA-Items 1/1, 2/3, 5/6 in Ausprägung 3 oder 4. Weiterhin Beschränkung auf die HoNOS/CA-Einstufung bei Eintritt zur Vermeidung von Fehlanreizen.

Behandlungen / Therapien	Alle psychiatrie- spezifischen CHOP Kodes	Verwendung von psychiatriespezifischen CHOP-Kodes: TP21B, TP24A, TP25B, TP26A, TP27C, TP28A und im Zusatzentgelt- katalog TARPSY 5.0	Analysen zur Prozedurenabbildung werden auf Falldaten kommender Jahre für bestehende und neu kodierbare Kodes wiederholt, um einen zusätzlichen Leistungsbezug herstellen zu können.
Alter (Kategorien)	Bestehende Alterskategorien als Kostentrenner. Separate Analyse von verschiedenen Altersgrenzen ($< 12/16/18$ Jahre, $> 65/75/80$ Jahre).	Alter < 16 Jahre: TP27A Alter < 18 Jahre: TP21A, TP24A, TP25A, TP26A, TP27A/B, TP28A, TP29A, TP30A Alter > 65 Jahre: TP21B Alter > 75 Jahre: TP24A, TP27C Keine Verwendung Alter < 12 und > 80 Jahre	In allen PCGs hat das Splitkriterium Alter < 18 Jahre weiterhin einen erhöhten Ressourcen- verbrauch gezeigt. Alter > 65 Jahre in der TP21B in Kombination mit best. somatischen Diagnosen verknüpft. Alter > 75 Jahre in der TP24A in Kombination mit best. Nebendiagnosen, Behand- lungen oder HoNOS-Items verknüpft.
T-PSL (TARPSY- Patient Severity Level)	Geprüft wurden diverse Schweregrad-Splits: Leicht erhöhter T-PSL ($\geq 110/115$), erhöhter T-PSL (\geq $120/125$), stark erhöhter T-PSL ($\geq 130/135$) und äussert stark erhöhter T-PSL (≥ 140).	T-PSL ≥ 120 : TP24A, TP26A, TP30A T-PSL ≥ 125 : TP21B, TP25B, TP27A, TP27C, TP29A T-PSL ≥ 135 : TP21A, TP28A	Die TARPSY- Schweregradlogik konnte innerhalb aller Basis-PCGs in jeweils mindestens einem Split als kostentrennendes Merkmal integriert werden.

4 Kalkulation – Berechnung der Kostengewichte

Die Kalkulation des PCG-Kataloges erfolgt nach Abschluss der medizinischen Weiterentwicklungen der psychiatrischen Kostengruppen. Dabei werden anhand der vorliegenden Kalkulationsdaten pro PCG und Phase kostendeckende Vergütungen berechnet. Die Berechnungsmethodik gewährleistet, dass aus der Teilmenge aller in Frage kommenden Vergütungskurven diejenige mit dem geringsten Modellfehler (Mean Squared Error) ausgewiesen wird. Im Zuge der Weiterentwicklung der Kalkulation können sowohl die Modellbedingungen wie auch die Berechnungsmethodik angepasst werden. Im folgenden Abschnitt wird auf die Weiterentwicklungen für die Tarifversion 5.0 eingegangen.

4.1 Detaillierte Weiterentwicklung Kalkulation

Im Zuge der Weiterentwicklung in der Kalkulation werden jährlich sämtliche Modellparameter überprüft. Dazu werden viele Simulationen mit abweichenden Modellparametern gerechnet und verglichen. Es konnte gezeigt werden, dass Veränderungen in den Modellparametern zu keinen signifikanten Verbesserungen führen. Aus diesem Grund wurden für die Version 5.0 keine Anpassungen in den Modellparametern vorgenommen.

Neben Analysen zu den Modellparametern wurden auch alternative Kalkulationsansätze geprüft. Diese dienen zu Vergleichszwecken und werden kritisch evaluiert. So wurde für die Version 5.0 eine Kalkulationsmethodik analog zur Methodik, welche in der Tarifstruktur ST Reha Anwendung findet, geprüft. Eine solche Anpassung der Kalkulationsmethodik hätte weitreichendere Konsequenzen als die Justierung einzelner Modellparameters und kommt daher nur in Frage, wenn gezeigt werden kann, dass der neue Ansatz dem bisherigen eindeutig überlegen ist und in sämtlichen Kennzahlen den bisherigen Ansatz übertrifft. Bisher konnte kein solcher Ansatz gefunden, welcher bei einem ähnlichen Komplexitätsniveau in besseren Kennzahlen resultiert als die bisherige TARPSY Kalkulationsmethodik. Deshalb wurde für die Version 5.0 keine Anpassung in der Kalkulationsmethodik umgesetzt.

Aus den Datenanalysen geht hervor, dass die stetige Verbesserung der Datenqualität zukünftig als Schwerpunkt gesetzt werden sollte. Dies kommt sowohl der medizinischen wie auch der kalkulatorischen Weiterentwicklung zugute und wirkt sich langfristig positiv auf das Gesamtsystem aus. Für die TARPSY Version 5.0 wurde der Fokus auf die Entwicklung des Schweregrads gelegt und so ein weiterer Anreiz für eine hohe Datenqualität geschaffen.

Des Weiteren wurde analog zu der Vorversion auf die Kinder- und Jugendlichenfälle des Datenjahres, auf welchem die Vorversion entwickelt wurde, zurückgegriffen, um die Stabilität fallzahlschwacher PCGs zu erhöhen.

5 Normierung

Nach Abschluss der Kalkulation werden die täglichen Vergütungen in CHF durch die Bezugsgrösse dividiert und auf drei Nachkommastellen gerundet, um dimensionslose Kostengewichte zu erhalten. Die Bezugsgrösse (BG) ist ein interner Rechenwert der SwissDRG AG. Für TARPSY 1.0 und TARPSY 2.0 basierte dieser Rechenwert auf der Formel $DMI=1$. Ab TARPSY 3.0 basiert der Rechenwert auf der Gleichhaltung der Case Mixes der neuen Version mit der Vorversion, so dass für die neue Version gilt:

$$CM_{T5.0} = \sum_{i=1}^n ecw_{T5.0,i} = \sum_{i=1}^n ecw_{T4.0,i} = CM_{T4.0},$$

wobei ecw_i für das effektive Kostengewicht des Falles i steht. Des weiteren gilt, dass die Summe der effektiven Kostenwichte der Summe der effektiven Vergütungen dividiert durch die Bezugsgrössen entsprechen:

$$\sum_{i=1}^n ecw_{T5.0,i} = \sum_{i=1}^n gV_{T5.0,i} * \frac{1}{BG}$$

Werden diese zwei Aussagen kombiniert und nach der BG aufgelöst, so ergibt sich

$$BG = \frac{\sum_i^n gV_{T5.0,i}}{\sum_i^n ecw_{T4.0,i}}$$

Die Bezugsgrösse entspricht der Summe der effektiven Vergütungen nach TARPSY 5.0 geteilt durch die Summe der effektiven Kostengewichte nach TARPSY 4.0. Mit dieser Normierungsmethodik wird der Katalogeffekt vermieden. Das bedeutet, dass auf der zugrunde gelegten Datenbasis die Kataloge gleiche Case Mixes erzielen. Als direkte Folge davon lässt sich zeigen, dass die Case Mix Indizes (CMI) sowie die Day Mix Indizes (DMI) ebenfalls für beide Versionen gleich bleiben. Der einzige Unterschied in der Normierung von TARPSY 5.0 zu TARPSY 4.0 liegt in der verwendeten Datenbasis. Als Datenbasis für die Berechnung der Bezugsgrösse der Katalogversion von TARPSY 5.0 wurden die Daten im Anwendungsbereich der SwissDRG AG verwendet, während in der Vorversion mit den Daten des BFS normiert wurde. Diese Umstellung erfolgte aufgrund von kleinen Unterschieden in den Datensätzen und den daraus resultierenden Bezugsgrössen. Auch wird in den Tarifstrukturen SwissDRG und ST Reha bereits mit internen Daten normiert. So ist TARPSY konsistent mit den anderen Tarifstrukturen und der Prozess kann effizienter gestaltet werden. Zuletzt ist ein Trend einer Annäherung der beiden Datensätzen beobachtbar (im Datenjahr 2021 lagen 93 % der Fälle des BFS im Anwendungsbereich der SwissDRG AG).

Die hypothetische Baserate (HBR) ist ein konstanter Wert, welcher die SwissDRG AG nach Abschluss der Normierung berechnet. Sie stellt die Baserate dar, welche auf Basis der Kalkulationsdaten vergeben werden muss, damit eine Ausfinanzierung der Fälle gewährleistet ist, das heisst, die Summe der Kosten aller Fälle entspricht der Summe der effektiven Kostengewichte multipliziert mit der HBR:

$$\sum_{i=1}^n gk_i = \sum_{i=1}^n ecw_{T5.0,i} * HBR$$

Tabelle 10 zeigt die Entwicklung der Tageskosten, der Verweildauer, der Bezugsgrösse sowie der Hypothetischen Baserate im Laufe der Versionen. Mit Version 5.0 kommt es zum ersten mal zu einer kleiner Abweichung der Bezugsgrösse und der Hypothetischen Baserate.

Tabelle 10: Durchschnittliche Tageskosten und Verweildauer, Bezugsgrösse und Hypothetische Baserate

Kalkulationsdaten	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Version	T2.0	-	T3.0	T4.0	-	T5.0
Durchschnittliche Tageskosten [CHF]	732	770	767	771	758	765
Durchschnittliche Verweildauer [Tage]	33.4	32.7	30.6	32.5	32.3	32.9
Bezugsgrösse [CHF]	732	-	750	736	-	742
Hypothetische Baserate [CHF]	732	-	750	736	-	741

6 Kennzahlen

Im folgenden Kapitel werden die Kennzahlen der Kalkulation aufgeführt. Eine zentrale Kennzahl ist das R^2 . Es stammt von einer einfachen Regression mit den Gesamtkosten inkl. ANK eines Falls i als abhängige Variable und dem effektivem Kostengewicht als unabhängige Variable:

$$gk_i = \beta_1 + \beta_2 ecw_i + \varepsilon_i.$$

Der Root Mean Squared Error (RMSE) wird folgendermassen berechnet:

$$RMSE = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (gk_i - eVG_i)^2}$$

wobei gk_i für die Gesamtkosten des Falls i steht und $eVG_i = ahd_i * tV_i$ für dessen effektive Vergütung in CHF. Der Mean Absolute Error (MAE) wird folgendermassen berechnet:

$$MAE = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n |gk_i - eVG_i|$$

Der Mean Absolute Percentage Error (MAPE) wird folgendermassen berechnet:

$$MAPE = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left| \frac{gk_i - eVG_i}{gk_i} \right|$$

Je tiefer der MAPE, desto besser entsprechen sich Kosten und Vergütung; die Güte des Modells nimmt zu. In Tabelle 9 werden diese unterschiedlichen Gütemasse verglichen.

Tabelle 11 zeigt die Entwicklung der Gütemasse der Tarifstruktur im Laufe der Versionen. Für TARPSY 5.0 wurde ein R^2 von 0.888 berechnet.

Tabelle 11: Vergleich der R^2 , RMSE, MAE sowie MAPE im Verlauf der Versionen

Version	Datenjahr	R^2	RMSE	MAE	MAPE
TARPSY 5.0	2021	0.888	9'247	4'764	0.214
TARPSY 4.0	2021	0.883	9'453	4'861	0.217
TARPSY 4.0	2019	0.878	9'784	4'534	0.205
TARPSY 3.0	2018	0.886	9'978	4'583	0.202

Neben den Kennzahlen, welche sich auf die gesamte Tarifstruktur beziehen, sind auch die Kennzahlen auf Typologieebene von Interesse. Tabelle 12 weist die Deckungsgrade (DG) unter Berücksichtigung der hypothetischen Baserate von CHF 741.- sowie die Day Mix Indizes (DMI) pro Spitaltypologie BFS und ANQ und Altersgruppe für die aktuelle sowie die Vorversion aus. Der Day Mix Index (DMI) wird mithilfe folgender Formel berechnet:

$$DMI = \frac{\sum_i^n ecw_i}{\sum_i^n ahd_i}$$

wobei ecw_i für das effektive Kostengewicht und ahd_i für die Aufenthaltsdauer des Falls i stehen. Aus Datenschutzgründen wurden nicht alle Typologien aufgeführt. Auf Basis sämtlicher Kalkulationsdaten weist der DG 100% auf und der DMI entspricht 1.05.

Tabelle 12: DG und DMI pro Spitaltypologie und Alterskategorie für die neue sowie die Vorversion

	Anzahl plausible Fälle	Ø	Anteil Kalk. daten	DG T4.0	DG T5.0	DMI T4.0	DMI T5.0
BFS Typologie							
Universitätsspitäler ⁵	16'645	31	25 %	90 %	90 %	1.106	1.107
K112 Zentrumsversorger Niveau 2	5'244	26	8 %	101 %	102 %	1.076	1.084
K211 Psych. Kliniken Niveau 1	30'980	33	47 %	103 %	103 %	1.047	1.046
K212 Psych. Kliniken Niveau 2	7'142	38	11 %	104 %	103 %	1.035	1.022
K221 Rehabilitationskliniken	1'623	43	2 %	116 %	113 %	0.977	0.955
Suchtkliniken	2'154	54	3 %	114 %	115 %	0.861	0.865
ANQ Typologie							
Akut- und Grundversorgung	11'666	32	18 %	100 %	101 %	1.017	1.024
Schwerpunktversorgung	6'322	43	10 %	110 %	108 %	0.979	0.962
Akut- und Grundversorgung sowie Schwerpunktversorgung	4'186	36	6 %	108 %	108 %	0.982	0.981
Abhängigkeitserkrankungen	2'014	52	3 %	113 %	114 %	0.848	0.853
Kinder- und Jugendpsychiatrie	688	57	1 %	107 %	105 %	1.425	1.393
Akut- und Grundversorgung, Kinder- und Jugendpsychiatrie	18'105	29	28 %	97 %	96 %	1.129	1.124
Akut- und Grundversorgung, Kinder- und Jugendpsychiatrie, Schwerpunktversorgung	12'455	30	19 %	92 %	93 %	1.068	1.072
Alterskategorie							
Unter 18 Jahre	6'690	40	10 %	105 %	100 %	1.448	1.388
18 bis 64-Jährige	49'601	32	76 %	100 %	101 %	0.983	0.984
65 Jahre und älter	9'196	38	14 %	94 %	97 %	1.049	1.082

7 Weitere Analysen im Zusammenhang mit der Entwicklung der Tarifstruktur

7.1 Forensische Fälle

Eine jährlich wiederkehrende Analyse beschäftigt sich mit der Abbildung des Fallgutes, welches dem Bereich der Forensik zugeordnet wird. Dabei stehen die Fragen nach der Datenqualität, gemeinsamen Patientenmerkmalen sowie der Abbildungsgüte im Vordergrund. In diesem Abschnitt wird auf die Resultate, basierend auf dem Datenjahr 2021 eingegangen. Es ist jedoch anzumerken, dass die Kernaussagen sich mit denjenigen der Vorjahresanalysen decken. Im folgenden soll kurz auf die Abgrenzung des Patientengutes eingegangen werden, bevor die statistischen Kennzahlen diskutiert werden.

Die SwissDRG AG definiert einen forensischen Fall als einen Fall, dessen Variable 3.5.V04 (Behandlungsbereich) aus der medizinischen Statistik mit einer 5 (=Forensik) bewertet worden ist. Sie erhebt zusätzliche Informationen zu den forensischen Fällen mittels der Detailerhebung. Da diese

⁵ K111, inkl. Psychiatrische Universitätskliniken

Informationen aber erstens freiwillig und zweitens oft unvollständig ausgefüllt wurden, konnten aus diesem Gefäss keine oder nur vereinzelt zusätzliche Erkenntnisse gewonnen werden. Anhand der Variable 3.5.V04 konnten im Jahr 2021 insgesamt 364 forensische Fälle von 7 verschiedenen Kliniken identifiziert werden, von denen 250 als plausible Fälle eingestuft wurden.

Tabelle 13: Datenanalyse zu den forensischen Fällen

Forensische Fälle	
Anzahl Fälle	364
Durchschnittliche Tageskosten	860
Median Tageskosten	805
Standardabweichung Tageskosten	1'351
Durchschnittliche Aufenthaltsdauer	230
Median Aufenthaltsdauer	33
Standardabweichung Aufenthaltsdauer	443

Aus Tabelle 13 geht hervor, dass sich forensische Fälle durch leicht erhöhte Tageskosten⁶ und stark erhöhte durchschnittliche Aufenthaltsdauern auszeichnen. Auffallend sind zudem insbesondere die stark erhöhten Standardabweichungen der Kosten sowie der Aufenthaltsdauer. Eine hohe Standardabweichung ist ein Hinweis auf ein inhomogenes Patientengut. Ausserdem zeigte sich, dass sich die Kennzahlen zwischen den Kliniken stark unterscheiden. In Bezug auf die Patientenmerkmale sind die forensischen Fälle auf die TP21, TP24, TP25 und TP26 verteilt, wobei die TP25 mit Abstand am meisten Fälle enthält. Bis jetzt konnten keine anderen patientengruppenspezifischen Merkmale gefunden werden, welche die Abbildung in einer separaten PCG erlauben würde.

Aus den genannten Gründen erscheint es der SwissDRG AG zum aktuellen Zeitpunkt nicht ratsam, eine weitere Ausdifferenzierung der forensischen Fälle auf der Ebene der Gruppierungslogik oder der Kalkulation vorzunehmen, trotz einer Unterdeckung dieses Patientengutes anhand der hypothetischen Baserate von CHF 741.-.

In Zukunft soll das Augenmerk auf folgende Fragestellungen ausgeweitet werden:

- Ist es möglich, Patienten aus dem Massnahmenvollzug, Haftpatienten sowie fürsorgerisch untergebrachte Patienten, welche als forensische Fälle geliefert wurden, zu unterscheiden?
- Wie gut gelingt die Abgrenzung der Kosten in Bezug auf Sicherheitsmassnahmen? Fälle mit unvollständig abgegrenzten Kosten in Bezug auf Sicherheitsmassnahmen sollten nicht für die Weiterentwicklung der Tarifstruktur verwendet werden.
- Bisher konnten keine forensischen Patienten aus der französischsprachigen Schweiz identifiziert werden. Im Rahmen der Datenlieferung soll hier ein vertiefter Austausch stattfinden.

7.2 Analyse zu den CHOP Codes

In einer Analyse zu den CHOP Codes wurde untersucht, in wieweit ein CHOP basierter Leistungsbezug in den Daten nachweisbar ist. Die Codes der HoNOS/CA Assessments sowie die zusatzentgeltrelevanten Codes (Belastungserprobungs-, 1:1 Behandlungs- und

⁶ Die Kosten in Bezug auf Sicherheitsmassnahmen in der Forensik sind gemäss REKOLE nicht auf den administrativen Fall zu verbuchen und somit nicht in den Daten der SwissDRG AG enthalten.

Elektrokrampftherapiekodes) wurden bei dieser Analyse nicht berücksichtigt. In den Daten 2021 enthalten 43% der Fälle neben den ausgeschlossenen CHOP Codes noch mindestens einen weiteren CHOP Code. Unter den erfassten CHOP Codes fallen 51% der Codes in das Kapitel 94 «Auf die Psyche bezogene Massnahmen». Rund die Hälfte der Kliniken weisen im Durchschnitt einen oder weniger CHOP Codes pro Fall auf und es gibt nur eine kleine Anzahl an Kliniken mit drei oder mehr CHOP Codes pro Fall.

Die SwissDRG AG kann nicht beurteilen, worauf der teilweise schwache CHOP basierte Leistungsbezug zurückzuführen ist. Mögliche Gründe sind ein schlichtes Behandlungsangebot, Herausforderungen in den Schnittstellen der Klinikinformationssysteme oder noch grundsätzlicher, die Nichterfassbarkeit erbrachter Leistungen, weil sie noch keinen Eingang in den CHOP Katalog gefunden haben. Die SwissDRG AG wird die Entwicklung der Datenqualität weiter beobachten und weitere Bemühungen vornehmen, den CHOP basierten Leistungsbezug zu erhöhen. Zu den bereits bewährten Anstrengungen gehören regelmässige Klinikaustausche sowie das Veranstellen von Workshops, die Korrespondenz und Hilfestellungen im Prozess der Datenerhebung sowie der zeitnahen Rückmeldungen. Zuletzt unterstützt die SwissDRG AG die Entwicklung von neuen CHOP Codes durch Mitarbeit in der zuständigen Arbeitsgruppe.