



ST Reha Version 4.0

Bericht zur Entwicklung der Tarifstruktur

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	6
2	Datengrundlage	7
2.1	Datenerhebung.....	7
2.2	Datenbearbeitung	8
2.3	Kommentierung der Fälle.....	9
2.4	Detailerhebung.....	9
2.5	Entwicklung der Kostenstrukturen.....	11
2.6	TR80Z und die Kodierung der BA.9-Kodes.....	11
2.7	Kodierung der Basisleistungen in der Rehabilitation	12
3	Schweregradlogik: Patient Severity Level (PSL).....	14
3.1	Methodisches Vorgehen	14
3.2	Berechnung der Diagnosis Cost Ratios (DCR)	15
3.3	Berechnung des PSL	16
3.4	Resultate.....	16
3.5	Medizinische Eingriffe in die PSL-Logik	17
4	Medizinische Logik – Rehabilitative Kostengruppen.....	18
4.1	Differenzierung in Basis-RCGs	18
4.2	Weiterentwicklung der medizinischen Logik	19
4.2.1	Allgemein.....	19
4.2.2	Pädiatrische Rehabilitation.....	20
4.2.3	Neurologische Rehabilitation	21
4.2.4	Internistische oder onkologische Rehabilitation	22
4.2.5	Geriatrische Rehabilitation.....	23
4.2.6	Muskuloskelettale Rehabilitation.....	24
4.2.7	Pulmonale Rehabilitation	25
4.2.8	Psychosomatische Rehabilitation.....	25
4.2.9	Kardiale Rehabilitation	26
5	Kalkulation.....	27
5.1	Übersicht	27
5.2	Weiterentwicklung der Kalkulationsmethodik.....	27
5.3	Berechnung der Kostengewichte	28
6	Normierung	29
6.1	Normativer Eingriff: Absenkung des Tageskostengewichts der RCG TR80Z	30
7	Kennzahlen	32

8	Kalkulation der ST Reha Zusatzentgelte	33
8.1	Zusatzentgelte basierend auf CHOP-Kodes.....	33
8.2	Zusatzentgelte basierend auf ATC-Codes.....	33
9	Weitere Analysen im Zusammenhang mit der Entwicklung der Tarifstruktur.....	34
9.1	Analyse der psychosomatischen Rehabilitation.....	34
10	Zusammenfassung.....	35
Anhang		36
10.1	Funktionsweise der Kreuzvalidierung	36

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Anteil unplausibler Fälle pro Spital	9
Abbildung 2: Durchschnittliche Kosten pro Tag je Basis-RCG.....	11
Abbildung 3: Anzahl der BA.9 Kodierung sowie TR80Z-Fälle über die Jahre	12
Abbildung 4: Verteilung der Anteile der Basisleistungen nach Basis-RCG und Jahr	13
Abbildung 5: Konsolidierung TR11	20
Abbildung 6: Erweiterung TR13	21
Abbildung 7: Erweiterung TR15	23
Abbildung 8: Erweiterung TR18	25
Abbildung 9: Entwicklung der Anzahl Fälle in der TR18.....	34
Abbildung 10 Kreuzvalidierung mit Teilmengen k	36

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht der Datenlieferungen im Verlauf der Jahre	7
Tabelle 2: Übersicht der Alterskategorien in den Daten 2024	7
Tabelle 3: Übersicht Plausibilisierung der Daten 2024	8
Tabelle 4: Übersicht Kommentarbearbeitung der Daten 2024	9
Tabelle 5: Übersicht gelieferte Detailerhebungen	10
Tabelle 6: DCR-Übersicht: Anteile bewerteter ICD-Kodes nach Basis-RCG.....	16
Tabelle 7: PSL-Übersicht: Fallanteile nach PSL und Basis-RCG	17
Tabelle 8: Zuteilung Basis-RCG	18
Tabelle 9: Medizinische Weiterentwicklung TR11	20
Tabelle 10: Medizinische Weiterentwicklung TR13.....	21
Tabelle 11: Medizinische Weiterentwicklung TR14.....	22
Tabelle 12: Medizinische Weiterentwicklung TR15.....	23
Tabelle 13: Medizinische Weiterentwicklung TR16.....	24
Tabelle 14: Medizinische Weiterentwicklung TR17	25
Tabelle 15: Medizinische Weiterentwicklung TR18.....	25
Tabelle 16: Medizinische Weiterentwicklung TR19.....	26
Tabelle 17: Bedingungen der Berechnung der Kostengewichte	28
Tabelle 19: Zusammenfassung der Gütemasse der Tarifstruktur ST Reha, Versionen 3.0 und 4.0	32
Tabelle 20: Deckungsgrad und DMI pro BFS Spitaltypologie	33
Tabelle 21: hypothetischer Deckungsgrad und DMI pro Altersgruppe.....	33

Abkürzungsverzeichnis

AHD	Stationäre Aufenthaltsdauer eines Falles
ARCG	Basis-RCG
BFS	Bundesamt für Statistik
BG	Bezugsgrösse
CHOP	Schweizerische Operationsklassifikation
CM	Case Mix
DE	Detailerhebung
DCR	Diagnosis Cost Ratios
DMI	Day Mix Index
ECW	Effective Cost Weight (Effektives Kostengewicht)
HBR	Hypothetische Baserate
HD	Hauptdiagnose
ICD-10-GM	Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, 10. Revision, German Modification
KVG	Bundesgesetz über die Krankenversicherung
ND	Nebendiagnose
PSL	Patient Severity Level
RCG	Rehabilitation Cost Group (Rehabilitative Kostengruppe)
REKOLE®	Revision der Kostenrechnung und Leistungserfassung. Standards des «Betrieblichen Rechnungswesen im Spital»
svL	Separat verrechenbare Leistungen
ZE	Zusatzentgelt

1 Einleitung

Der vorliegende Bericht beschreibt die Tarifstruktur ST Reha Version 4.0, deren Einführung auf den 1. Januar 2027 vorgesehen ist. ST Reha 4.0 stellt eine Weiterentwicklung der bestehenden Tarifstruktur ST Reha 3.0 dar. Zudem wurden die von den Partnerorganisationen der SwissDRG AG eingereichten Anträge im Rahmen der Entwicklungsarbeiten berücksichtigt.

Aufgrund der erheblichen Änderungen im CHOP-Katalog zwischen den Versionen 2023 und 2024 im Bereich der Rehabilitation beschloss der Verwaltungsrat am 6. März 2024, die ST Reha Version 4.0 auf Basis der Daten des Jahres 2024 zu entwickeln. Als Folge davon ist die Version 3.0 in den Jahren 2025 und 2026 abrechnungsrelevant.

Dieses Dokument erläutert die Datengrundlage, die medizinischen Weiterentwicklungen sowie die Berechnung der Kostengewichte. Es enthält die Kennzahlen und setzt sie mit der Vorversion in einen Vergleich. Zudem beschreibt es die Entwicklung der ST Reha-spezifischen Zusatzentgelte für die Version 4.0 und gibt einen Ausblick für die nächste Version.

2 Datengrundlage

Die Weiterentwicklung der Tarifstruktur erfolgt auf Grundlage des jeweils aktuellsten verfügbaren Datenjahres. Für die ST Reha Version 4.0 entspricht diese der Datengrundlage des Jahres 2024

2.1 Datenerhebung

Die Falldaten des Jahres 2024 wurden im Frühjahr 2025 von der SwissDRG AG im Rahmen einer Vollerhebung erhoben. Für diese Daten galten folgende Klassifikationen:

- Diagnosen: ICD10 GM 2022
- Leistungen: CHOP 2024

Die Daten des Jahres 2024 berücksichtigen neben den aktualisierten Klassifikationen auch die entsprechenden Kodierinstrumente sowie die überarbeitete Liste der in der Medizinischen Statistik erfassten Medikamente und Substanzen. Im Fragebogen, der im Rahmen der Datenerhebung auszufüllen ist, wurden unter anderem zusätzliche Angaben zu den separat verrechneten Leistungen erhoben. Tabelle 1 bietet einen Überblick über die Datenlieferungen im Verlauf der Jahre. Seit 2022 ist die Anzahl der liefernden Kliniken mit 70 Lieferungen konstant geblieben, wobei es sich nicht in jedem Jahr um dieselben Kliniken handelte. So haben im Jahr 2024 beispielsweise neun Kliniken Daten geliefert, die im Vorjahr unter demselben Kliniknamen keine Daten eingereicht hatten¹. Die Fallzahlen in der stationären Rehabilitation der Schweiz sind im Vergleich zum Vorjahr konstant geblieben.

Tabelle 1: Übersicht der Datenlieferungen im Verlauf der Jahre

Datenjahr Version	2019 R1.0	2020 -	2021 R2.0	2022 R3.0	2023 -	2024 R4.0
Liefernde Kliniken	65	71	69	70	70	70
Fälle in Anwendungsbereich	76'295	80'735	83'130	85'239	86'586	86'326
Plausible Fälle	59'585	55'460	64'995	73'417	75'703	76'128
Anteil plausible Fälle	78%	69%	78%	86%	87%	88%

Weiterführende Informationen zu den im Rahmen der Datenerhebung relevanten Anforderungen können der entsprechenden Seite der Datenerhebung entnommen werden.

Tabelle 2 zeigt die Verteilung der gelieferten Fälle des Datenjahres 2024 nach Alterskategorien. Mit 440 Fällen stellt die Kategorie der Kinder und Jugendlichen die kleinste Gruppe dar, während drei Viertel der Patienten beim Eintritt über 64 Jahre alt sind. Die Verteilung der Fallanteile der Alterskategorien ist über die letzten Jahre konstant geblieben.

Tabelle 2: Übersicht der Alterskategorien in den Daten 2024

Altersgruppe	Fälle im Anwendungsbereich	Anzahl plausible Fälle	Anteil plausible Fälle
Unter 19 Jahre	440	412	94%
19 bis 64-jährige	20'800	18'842	91%
65 Jahre und älter	65'086	56'874	87%

¹ Das heisst jedoch nicht, dass dies neue Kliniken sein müssen, dies kann auch das Resultat von Fusionen oder Namensänderungen sein.

2.2 Datenbearbeitung

Die Datenbearbeitung umfasst sowohl die Prüfung als auch die Bereinigung der gelieferten Fälle im Anwendungsbereich der SwissDRG AG. Ziel ist es, einen qualitativ hochwertigen Datensatz für die Weiterentwicklung der Tarifstruktur bereitzustellen.

Gemäss Tabelle 1 wurden für das Datenjahr 2024 gesamthaft 86'326 Fälle von insgesamt 70 Kliniken zugestellt. Von diesen 86'326 Fällen wurden rund 88% als plausibel bewertet, so dass für die Entwicklung von ST Reha Version 4.0 gesamthaft 76'128 Fälle zur Verfügung standen. Das Vorgehen zur Plausibilisierung der Fälle ist in der "Dokumentation zur Bearbeitung der Daten 2024" detailliert beschrieben. Es ist zu konstatieren, dass sich mit den Daten 2024 im Vergleich zu den Vorjahren abermals eine leichte Verbesserung bezüglich des Anteils der plausiblen Fälle feststellen lässt, was auf eine kontinuierliche Verbesserung der Datenqualität hinweist.

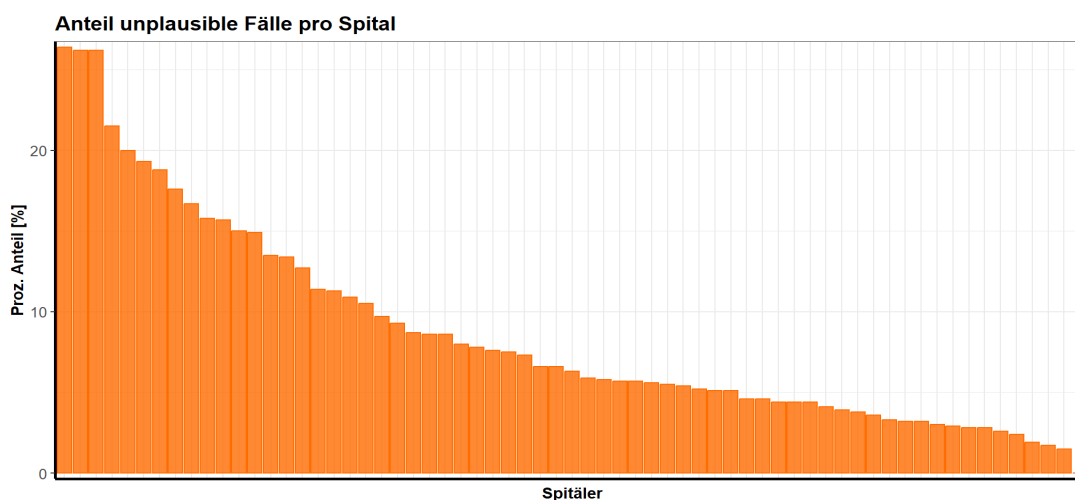
Tabelle 3 gibt einen Überblick über die Plausibilisierung der Daten 2024. Insgesamt mussten die Daten von fünf Spitälern aufgrund von systematischen Fehlern von den Entwicklungsarbeiten ausgeschlossen werden. Hauptgründe waren analog zu den Vorjahren eine pauschale, zum Teil verweildauerabhängige Verrechnung der Kosten auf die Fälle oder eine fehlende Leistungserfassung. Um eine sachgerechte Weiterentwicklung der Tarifstruktur zu ermöglichen, müssen die tatsächlich angefallenen Kosten auf Fallebene erfasst und so in den Daten abgebildet sein. Eine pauschale Verteilung der Kostenblöcke kann zu Verzerrungen in dem Datensatz führen, da fallspezifische Ressourcenverbräuche auf diese Weise nicht adäquat in den Kostenstrukturen abgebildet werden. Welche Kliniken von einem Spitalausschluss betroffen sind, variiert von Jahr zu Jahr. Es handelt sich in den meisten Fällen um Fehler in der Datenaufbereitung, welche in den Folgejahren nicht mehr auftreten.

Tabelle 3: Übersicht Plausibilisierung der Daten 2024

Stationäre Rehabilitation	Anzahl Fälle	Anteil Fälle
Fälle in Anwendungsbereich	86'326	100%
- Überlieger ohne Vollkosten	-191	0%
Datensatz vor Plausibilisierung	86'135	100%
- Spitalausschluss (5 Spitäler)	-3'070	-4%
- Plausibilisierung der Fälle	-8'699	-10%
- Kommentierung der Fälle	+1'762	+2%
Plausible Fälle (Kalkulationsdaten)	76'128	88%

Die Verbesserung der Anteile der plausiblen Fälle erstreckt sich nicht nur über einzelne Einrichtungen, sondern kann schweizweit beobachtet werden. Abbildung 1: zeigt die Anteile der unplausiblen Fällen pro Spital. Rund zwei Drittel der Kliniken weisen unplausible Anteile von weniger als 10% auf. Die fünf Spitäler, welche von einem Spitalausschluss betroffen sind, sind nicht in der Grafik enthalten.

Abbildung 1: Anteil unplausibler Fälle pro Spital



2.3 Kommentierung der Fälle

Aus Tabelle 3 ist ersichtlich, dass es in der Plausibilisierung der Fälle zu den meisten Fallausschlüssen gekommen ist. Bei der Plausibilisierung der Fälle handelt es sich um eine Reihe von Prüflogiken, welche direkt beim Import der Daten durchgeführt werden, mit dem Ziel, verschiedene Aspekte in den Daten auf Auffälligkeiten hin zu prüfen und dem liefernden Spital direkt ein erstes Feedback zur Datenqualität zu geben. Das Spital hat die Möglichkeit, diese Resultate zu kommentieren, um spezifische Sachverhalte zu erläutern. Die SwissDRG AG prüft jeden erfassten Kommentar händisch und nimmt sämtliche Kommentare an, die aufzeigen, wieso eine Konstellation inhaltlich entgegen der Resultate der Prüflogik doch plausibel ist. Das bedeutet, dass in diesen entsprechenden Fallkonstellationen die Resultate der Prüflogiken ignoriert werden und diese Fälle nicht mehr aufgrund entsprechender Tests als unplausibel gekennzeichnet werden. Tabelle 4 zeigt die Resultate der Kommentarbearbeitung der letzten drei Datenjahre. Es zeigt sich, dass die Anzahl Fehler in den Plausibilitätsprüfungen in den letzten Jahren stark zurückgegangen ist. Für die Daten 2024 wurden gut die Hälfte der aufgefallenen Fälle kommentiert. Davon konnte wiederum fast die Hälfte der Kommentare angenommen werden. Das heisst nicht, dass dadurch alle diese Fälle automatisch für die Weiterentwicklung der Tarifstruktur verwendet werden, denn durch das Ignorieren gewisser Prüflogiken können immer noch andere Prüflogiken wie auch bestimmte Schritte in der Bereinigung zu Fallausschlüssen führen. Das zeigt auch Tabelle 3: Durch die Kommentarbearbeitung konnten insgesamt 1'762 Fälle zusätzlich in der Weiterentwicklung der Tarifstruktur berücksichtigt werden. Die erfassten Kommentare liefern zusätzlich wichtige Hinweise im Hinblick auf die jährliche Weiterentwicklung der Plausibilisierungslogiken.

Tabelle 4: Übersicht Kommentarbearbeitung der Daten 2024

Daten-jahr	Anzahl Fehler in den Plausibilitätsprüfungen	Anzahl Kom.	Anteil Kom.	Anzahl angenommener Kom.	Anteil angenommener Kom.
2022	16'347	6'879	42%	2'918	42%
2023	12'052	4'816	40%	1'987	41%
2024	8'892	4'695	53%	2'193	47%

2.4 Detailerhebung

Die Leistungserbringer haben die Möglichkeit, der SwissDRG AG im Rahmen der Detailerhebung spezifische Informationen zu den erfassten Medikamenten und Substanzen sowie zu

bestimmten Leistungen zu übermitteln. Diese Angaben umfassen unter anderem Produktbezeichnungen, Preise sowie den Umfang der erbrachten Leistungen. Sie orientieren sich an der geltenden Liste der teuren Medikamente, Implantate und Verfahren sowie am aktuell gültigen CHOP-Katalog. In der Detailerhebung von ST Reha wurden zusätzlich separat verrechenbare Leistungen (svL) gemäss der „Vereinbarung zur separaten Verrechnung von Leistungen während eines stationären Aufenthalts“² auf Fallebene erhoben. Dabei wurden die Kategorien svL-Medikamente und svL-Leistungen unterschieden. Die Informationen zu den svL-Medikamenten dienen einerseits der Identifikation potenzieller neuer Zusatzentgelte und andererseits unterstützen sie, gemeinsam mit den Angaben zu den svL-Leistungen, die nachgelagerten Prozesse der Datenbearbeitung. Bei separat verrechneten Medikamenten und Leistungen ist sicherzustellen, dass die hierfür angefallenen Kosten von den restlichen Kosten des stationären Falles abgegrenzt wurden. Sollte diese Abgrenzung nicht oder nur teilweise erfolgt sein, können die betroffenen Fälle im Rahmen der Detailerhebung identifiziert und von der Weiterentwicklung der Tarifstruktur ausgeschlossen werden. Um eine hohe Datenqualität in den Detailerhebungen zu gewährleisten, ist die SwissDRG AG während des Prozesses der Datenlieferung im intensiven Austausch mit den liefernden Kliniken. Daneben findet unterjährig ein Austausch mit Kliniken statt, mit dem Ziel, das gegenseitige Verständnis zu fördern sowie einen positiven Effekt für die Datenqualität zu erreichen.

Tabelle 5 zeigt die Anzahl Spitäler, die im Rahmen der Detailerhebung (DE) zusätzliche Informationen in den Bereichen Medikamenten und svL geliefert haben. Für das Datenjahr 2024 haben 59 Kliniken Medikamente aus der Liste der hochteuren Medikamente und Substanzen kodiert. Davon haben 24 Kliniken zusätzliche Informationen im Rahmen der Detailerhebung zugestellt. Im Bereich svL sind elf Lieferungen zu Medikamenten und zwei Lieferungen zu ambulanten Leistungen eingegangen. Aufgrund des geringen Lieferumfangs im Bereich der svL konnten keine Medikamente identifiziert werden, die als zukünftige Zusatzentgelte in Frage kommen könnten. Weiter wurden die Daten zu separat verrechneten Medikamenten der Arbeitsgruppe „hochteure Medikamente“ übergeben, die eine Aufnahme auf die Liste der hochteuren Medikamente prüft. So können die Daten der dort aufgenommenen Medikamente in Zukunft Teil der regulären Datenerhebung werden, was die Etablierung von neuen Zusatzentgelten ermöglicht. Im Austausch mit den Leistungserbringern sowie auf Basis der eingereichten Fälle mit svL wurden 98 Fälle ermittelt, die aufgrund unvollständiger Kostenabgrenzung von der Weiterentwicklung ausgeschlossen wurden. Die SwissDRG AG geht davon aus, dass der effektive Umfang der separat verrechneten Leistungen im Bereich der Rehabilitation um ein Vielfaches grösser ist, als dies die zugestellten svL-Daten suggerieren, und ist bestrebt, die Leistungserbringer weiter auf die Bedeutung dieser Informationen aufmerksam zu machen.

Tabelle 5: Übersicht gelieferte Detailerhebungen

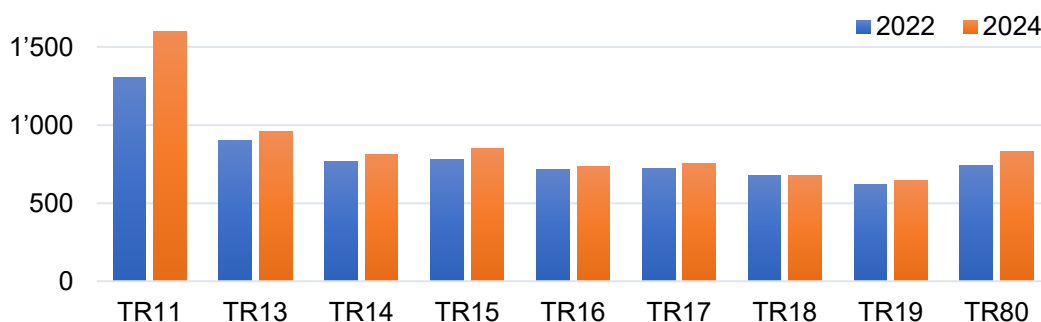
Jahr	Medikamente		svL Medikamente		svL Leistungen	
	DE	Anzahl Datenl.	DE	Anzahl Fälle	DE	Anzahl Fälle
2022	25	51	7	76	-	-
2023	27	54	9	55	-	-
2024	24	59	11	148	2	525

² https://www.hplus.ch/fileadmin/hplus.ch/public/Tarife/ST_Reha/Vereinbarung_separate_Verrechnung_ST_Reha_finale_Fassung.pdf (Stand 15.01.2026)

2.5 Entwicklung der Kostenstrukturen

Gemäss den gelieferten Daten ist es im Verlauf der letzten drei Jahre zu einer Zunahme in den Kosten pro Tag gekommen. Abbildung 2 zeigt die Kosten pro Tag und Basis-RCG der Daten des Jahres 2022 gegenüber den Daten 2024. Aus der Grafik lässt sich erkennen, dass der Kostenanstieg in den verschiedenen Basis-RCGs unterschiedlich stark ausgefallen ist. Während es in der Pädiatrie zum grössten Anstieg gekommen ist (+26%), sind die Kosten pro Tag in der Psychosomatik konstant geblieben. Über alle Basis-RCGs hinweg ist es zu einer durchschnittlichen Zunahme in den Kosten pro Tag um 6% gekommen.

Abbildung 2: Durchschnittliche Kosten pro Tag je Basis-RCG



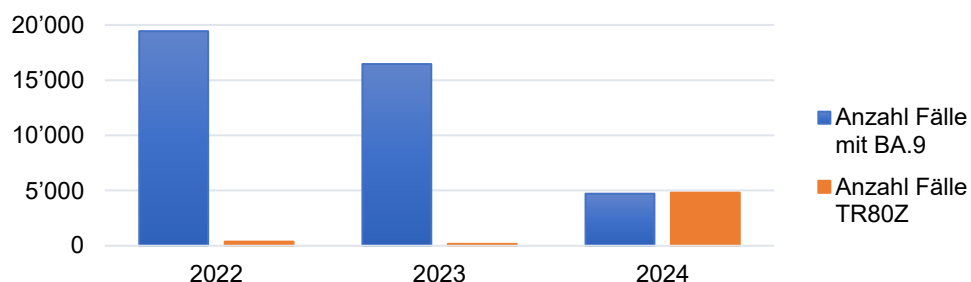
Die Kostenzunahme lässt sich auch auf Ebene der Kliniken beobachten. Gut drei Viertel der Häuser verzeichnen durchschnittlich eine Zunahme in den Kosten pro Tag, für elf Häuser sind eine kleine bis mittlere Reduktion in den Kosten pro Tag feststellbar und für acht Häuser sind keine Veränderungen beobachtbar. Für jeden Kostenbereich ist eine Steigerung festzustellen, wobei insbesondere die starke Zunahme im Bereich der Pflege heraussticht.

2.6 TR80Z und die Kodierung der BA.9-Kodes

Eine spezielle Betrachtung verdient die RCG TR80Z. Mit dem Entscheid des Verwaltungsrates zur Genehmigung der ST Reha Version 1.0 am 12. März 2021 wurde beschlossen, dass die Analogiekodierung von Fällen über die vier Leistungsbereiche Neurologie, Kardiologie, Pneumologie und «Andere» befristet ist bzw. längstens bis zur Datenerhebung 2024 (Daten 2023) zulässig ist. Das bedeutet, dass mit der ST Reha Version 4.0 die Zuweisung in eine spezifische Basis-RCG ausschliesslich aufgrund des erfassten BA-Kodes erfolgt. Werden die Mindestmerkmale einer spezifischen Basisleistungsart nicht erfüllt, ist der BA.9 «Rehabilitation, sonstige» zu kodieren. Der entsprechende Fall wird anschliessend in die TR80Z «Rehabilitation ohne weitere Angabe» gruppiert. Abbildung 3 zeigt die Entwicklung der Anzahl Fälle mit kodiertem BA.9 und die Fallzahlen in der TR80Z. In den Vorjahren 2022 und 2023 war es möglich, anhand der Analogiekodierung in eine spezifische Basis-RCG gruppiert zu werden. Aus diesem Grund fielen die Fallzahlen in der TR80Z sehr gering aus, obwohl eine grosse Anzahl von Fällen einen BA.9 aufwiesen. Diese Anzahl BA.9-Kodes wurde für das Datenjahr 2024 drastisch reduziert (von 19'436 resp. 16'456 auf 4'714 Fälle). Dennoch entsprechen diese 4'714 Fälle rund 5% der Fälle im Anwendungsbereich und führen durch die Ablösung der Analogiekodierung zu einer signifikanten Zunahme in der TR80Z (von 364 Fällen im Anwendungsbereich der Daten 2022 auf 160 Fälle mit Daten 2023 und 4'798 Fälle mit Daten 2024). Der Anteil an BA.9-Fällen überschreitet die 10%-Marke in zehn Kliniken. Rund zwei Drittel aller BA.9-Fälle stammen von diesen Kliniken, wobei diesbezüglich gewisse regionale Unterschiede beobachtbar sind. Die SwissDRG AG hat bei den betroffenen Leistungserbringern mögliche Gründe für die zum Teil hohen Anteile erfragt. Die Antworten umfassten das Nichterfüllen der Mindestkriterien aufgrund von Fachkräftemangel, fehlender Planung, zu

geringer Belastbarkeit der Patienten oder fehlender EDV-Funktionalitäten. Die SwissDRG AG erwartet eine weitere Reduktion der Anzahl Fälle mit BA.9 für die Daten 2025.

Abbildung 3: Anzahl der BA.9 Kodierung sowie TR80Z-Fälle über die Jahre

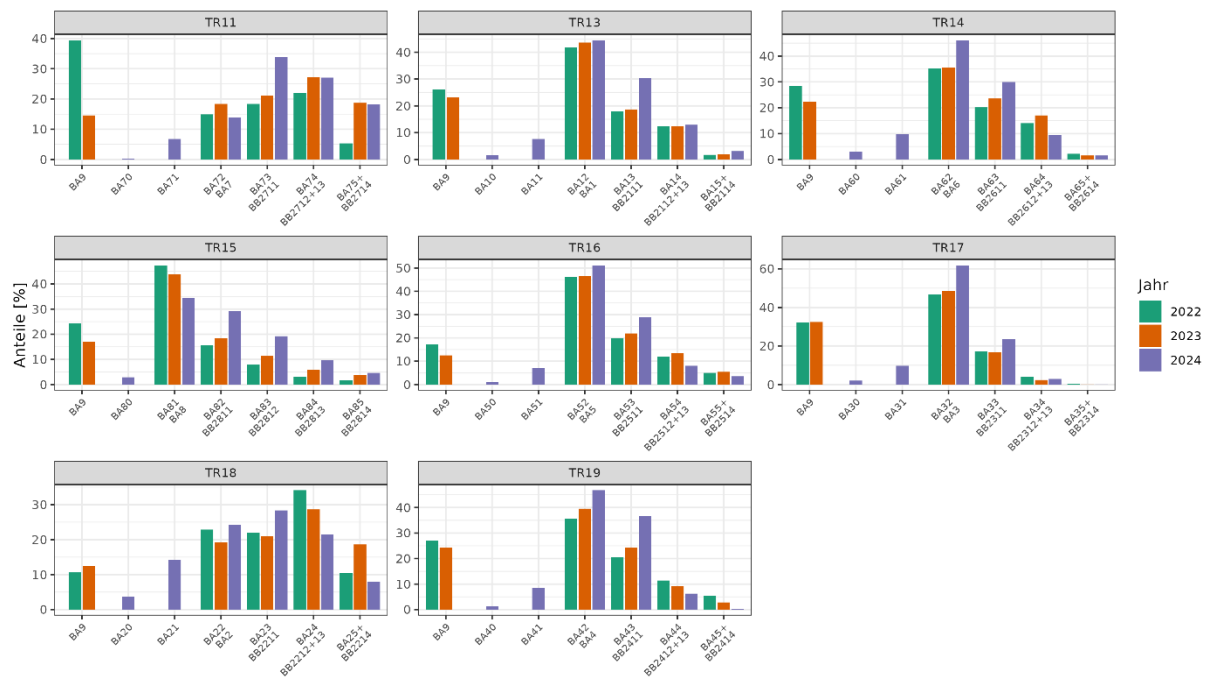


Analysen der Fälle der TR80Z zeigten zudem, dass diese Fallgruppe als viertteuerste Basis-RCG durchschnittliche Tageskosten im Bereich der übrigen Fälle aufweist. Sie weist vergleichsweise kurze Aufenthaltsdauern auf, rund 20% der Fälle treten innerhalb der ersten Woche wieder aus. Ebenso zeigte sich in der Betrachtung der Hauptdiagnosen, dass sich die Fallgruppe der TR80Z aus sehr diversen Fällen und Behandlungsbereichen zusammensetzt.

2.7 Kodierung der Basisleistungen in der Rehabilitation

Neben der Ablösung der Analogiekodierung ist es im CHOP-Katalog 2024 zu einer Ausdifferenzierung der Basisleistungen in der Rehabilitation gekommen. Bis und mit CHOP-Katalog 2023 wurden die Basisleistungen in der Rehabilitation anhand eines spezifischen Kodes pro Rehabilitationsart erfasst. Zusatzleistungen in der Therapie wurden mit einer zusätzlichen Kodierung über den Code BB.2 «Zusatzleistung der Therapie in der Rehabilitation» abgebildet. Im Rahmen der Überarbeitung des CHOP-Kataloges 2024 wurden die BB.2-Kodes durch eine Ausdifferenzierung der BA-Kodes abgelöst. Dabei wurden die Schwellenwerte der Therapieminuten pro Woche nach unten wie auch nach oben ausgeweitet, so dass neu auch weniger Therapieminuten pro Woche die Kodierung eines BA-Kodes erlauben, und im Fall einer sehr hohen Therapiedichte pro Woche dies auch abgebildet werden kann mit den neuen Kodes. Die Schwellenwerte der durchschnittlichen Anzahl Therapieminuten pro Woche wurden jedoch nicht exakt von den BB.2-Kodes übernommen (mit Ausnahme der Geriatrie), weshalb die Veränderungen in der Kodierung der Basisleistungen über die Jahre 2022 bis 2024 nicht eins zu eins gegenübergestellt werden können, wie es Abbildung 4 tut. Die Abbildung zeigt aber, dass die Umstellung auf die neuen Kodes zu keinen grossen Verwerfungen in den kodierten wöchentlichen Therapieminuten geführt hat. Sie zeigt weiter, dass es in jeder Basis-RCG Fälle mit sehr tiefen Therapieintensitäten gibt (BA.*0 und BA.*1-Kodes), was eine verminderte Belastbarkeit dieser Patienten vermuten lässt. Zuletzt ist auch ersichtlich, dass mit den Daten 2024 keine BA.9-Fälle mehr in eine spezifische Basis-RCG gruppiert werden, da diese ab Version 4.0 der TR80Z zugewiesen werden (siehe Abschnitt 2.6).

Abbildung 4: Verteilung der Anteile der Basisleistungen nach Basis-RCG und Jahr



3 Schweregradlogik: Patient Severity Level (PSL)

Im Kontext der stationären Rehabilitation ist die Abbildung von Komorbiditäten, also die Kombination von diversen verkomplizierenden Diagnosen, eine Herausforderung. Die medizinische Logik von ST Reha wird weiterentwickelt, indem Leistungen und Diagnosen auf ihre kostentreibenden Effekte untersucht werden, und bei entsprechender Eignung als Splitkriterien aufgenommen werden. Diese Herangehensweise stösst im Falle von Komorbiditäten, die sich kodiertechnisch in einer Vielzahl von Diagnose-Kombinationen widerspiegelt, jedoch an ein Limit. Deswegen wurde für ST Reha 4.0 eine Schweregradlogik entwickelt, die diese Komorbiditäten adäquater abbilden soll.

Die Schweregradlogik berechnet für jeden stationären Fall, basierend auf seinen Diagnosen (Haupt- und Nebendiagnosen), einen Schweregrad, den Patient Severity Level (PSL). Der Schweregrad ist eine Zahl und kann als Gradmesser für die Komplexität des Falles im Hinblick auf seine Diagnosekonstellationen (Komorbiditäten) verstanden werden. Er kann als zusätzliches Splitkriterium in der medizinischen Logik zum Einsatz kommen, wo er der Aufwertung von komplexen und komorbiden Fällen dient. Er ersetzt die herkömmliche Gruppierungslogik nicht, sondern wird ergänzend neben der herkömmlichen medizinischen Logik geprüft und dort umgesetzt, wo er sich als kostentrennender Faktor herausstellt.

Auf Grundlage dieses Konzepts wurde im Rahmen der Weiterentwicklung von ST Reha auf die Version 4.0 die Entwicklung einer Schweregradlogik geprüft. Nach reichlichen Überlegungen und einer Vielzahl an Simulationen und Auswertungen wurde, unter Einbezug der Partnerorganisationen, die PSL-Logik für ST Reha 4.0 umgesetzt.

Der PSL beruht auf einem mathematischen Modell und wird datenbasiert berechnet. Aufgrund dieser Abhängigkeit zu den Daten können gewisse Dateneffekte in den Resultaten auftreten. Es ist deshalb unerlässlich, dass auch die PSL-Logik im Rahmen der Weiterentwicklung der Tarifstruktur laufend geprüft und weiterentwickelt wird, und somit als Teil des lernenden Systems zu verstehen ist.

3.1 Methodisches Vorgehen

In der Entwicklung des PSL wurden verschiedene Ansätze geprüft. Dabei flossen auch jene Modelle in die Evaluation ein, die sich im Rahmen der Entwicklung der TARPSY-Schweregradlogik als vielversprechend erwiesen haben. Neue Erkenntnisse wurden laufend berücksichtigt und in die Weiterentwicklung integriert.

Es hat sich gezeigt, dass auch für die Rehabilitation die bereits etablierte Modellarchitektur der PSL-Logik von TARPSY gute Resultate erzielte. Dies ist nicht zuletzt der Tatsache geschuldet, dass die der SwissDRG AG vorliegenden Datenstrukturen der Bereiche Rehabilitation und Psychiatrie viele Gemeinsamkeiten aufweisen. Bei der PSL-Logik von TARPSY handelt es sich um eine Schweregradlogik, welche sich an der PCCL-Logik aus dem Bereich der Akutso-matik sowie dem australischen Schweregradmodell³ orientiert, angepasst für den Bereich der tagesabhängigen Tarifstrukturen. Sowohl medizinische Überlegungen als auch die statistischen Kennzahlen haben gezeigt, dass sich dieses Modell mit gewissen kleineren Anpassungen auch für den Bereich ST Reha eignet. Nach Abschluss der Simulationen konnte ein statistisch robustes und medizinisch schlüssiges Schweregradmodell etabliert werden.

Das Modell lässt sich in zwei Hauptkomponenten aufteilen. Die erste Komponente umfasst die Berechnung der Kostenrelation auf Ebene der Diagnosen innerhalb jeder Basis-RCG. Diese

³ <https://www.ihacpa.gov.au/sites/default/files/2022-01/Review%20of%20the%20AR-DRG%20Complexity%20Process.pdf>
(Stand 15.01.2026)

führen zu den Diagnosis Cost Ratios (DCR). Die zweite Komponente umfasst die Berechnung des Schweregrades auf Fallebene. Mittels einer Schweregradfunktion werden die einzelnen DCRs der auf dem Fall erfassten Diagnosen zu einem Wert aggregiert, dem PSL.

Die Berechnung des Modelles beruht auf der Verwendung der bereinigten Kalkulationsdaten der Jahre 2021 bis 2024. Aufgrund der tiefen Fallzahlen konnte für die Pädiatrie (TR11) kein Schweregradmodell berechnet werden. Für die Basis-RCG «Rehabilitation ohne weitere Angabe» (TR80) wurde ebenfalls keine Schweregradlogik berechnet. Über die vier Jahre ergab sich ein Total von rund 290'000 Fällen mit 3.5 Millionen Diagnosen. Im Durchschnitt entspricht dies zwölf Diagnosen pro Fall. Die Resultate der Schweregradlogik wurden mittels eines 200-fachen Bootstrapverfahrens berechnet, um die statistische Robustheit des Modells zu erhöhen.

3.2 Berechnung der Diagnosis Cost Ratios (DCR)

Die Berechnung eines DCR erfolgt separat pro Basis-RCG und Diagnose. Ein DCR kann Ganzzahlen zwischen 0 und 5 einnehmen. Er widerspiegelt das Verhältnis der durchschnittlichen Tageskosten der Fälle, welche die entsprechende Diagnose kodiert haben (Diagnose-Fallgruppe), zu den durchschnittlichen Tageskostenverläufen dieser Basis-RCG unter Berücksichtigung der Aufenthaltsdauer (AHD). Die dafür benötigten durchschnittlichen Tageskostenverläufe werden vorgängig pro Basis-RCG ermittelt und werden als Kostenprofile bezeichnet.

Ein Kostenprofil ist eine stetige Funktion der Tageskosten in Abhängigkeit zur Aufenthaltsdauer. Sie stellt den durchschnittlichen Tageskostenverlauf pro Basis-RCG dar und erfüllt die folgende Gleichung:

$$KPR(AHD) = ab \frac{1-r^{AHD}}{1-r} + c * AHD$$

mit den Parametern a, b, r und c, welche mittels nicht-linearer Regression für die Daten jeder Basis-RCG einzeln optimiert werden. Im Gegensatz zur TARPSY PSL-Logik ist für die Schätzung der Kostenverläufe in der Rehabilitation ein für jede Basis-RCG spezifischer linearer Faktor c sinnvoll, der die für Langlieger höheren Kostenverläufe abbildet.

Die Kostenprofile vermeiden Sprünge in den Kostenverläufen, welche durch niedrige Fallzahlen oder statistische Ausreisser verursacht werden können. Sie schaffen so die Grundlage, um die Kostenstrukturen der einzelnen Diagnose-Fallgruppen vergleichen zu können.

Um den DCR einer Diagnose zu erhalten, werden die Fälle mit der entsprechenden Diagnose dem Kostenprofil gegenübergestellt, indem der Durchschnitt über die relativen Abweichungen der Kosten dieser Fälle zum Kostenprofil gebildet wird. Dieser Durchschnittswert widerspiegelt den „rohen“ DCR. Ein $DCR_{roh} > 1$ entspricht durchschnittlichen Kosten oberhalb des Kostenprofils und ein $DCR_{roh} < 1$ entsprechend durchschnittlich tieferen Kostenzusammenhängen. Durch lineares Transformieren der DCR werden die DCR auf eine Skala zwischen 0 und 5 skaliert, wobei der Wert 0 einem DCR ohne positiven Kostenzusammenhang entspricht (DCR_{roh} entspricht 1) und der Wert 5 ein DCR mit äusserst hohen relativen Abweichungen widerspiegelt (DCR_{roh} entspricht 1.5). Es werden keine unterdurchschnittlichen Kostenzusammenhänge abgebildet.

Es kann vorkommen, dass gewisse Diagnosen nur wenige Nennungen vorweisen. In diesen Fällen kommt ein Algorithmus zum Zug, in welchem ICD-Codes innerhalb derselben non-terminalen ICD-Gruppe oder entsprechende Daten aus den übrigen Basis-RCGs zur Berechnung des DCR hinzugezogen werden können, um ein Minimum an statistischer Robustheit zu gewährleisten.

3.3 Berechnung des PSL

Die DCR bilden die Grundlage für die Berechnung des PSL. Da für die Berechnung des PSL auf Fallebene eine Funktion angewandt wird, genügt es für das Verständnis, von einem einzelnen Fall auszugehen. Für diesen Fall werden sämtliche DCR seiner kodierten Diagnosen in absteigender Reihenfolge sortiert. Die medizinische Bedeutung der Diagnose sowie die Unterscheidung in Haupt- oder Nebendiagnose spielt hier keine Rolle. Nun wird ein rekursives Ausschlussverfahren durchgeführt, welches dazu dient, ähnliche Diagnosen nur einmal zu zählen (siehe auch Abschnitt 3.5). Sei für Fall i die Länge seines DCR-Vektors n_i . Dann errechnet sich der PSL wie folgt:

$$PSL = \begin{cases} 100, & \text{wenn keine DCR vorhanden} \\ 200, & \text{wenn } x \geq 2 \\ \lfloor 100 * x + 0.5 \rfloor, & \text{sonst} \end{cases}, \quad \text{mit } x = \prod_{j=1}^{n_i} DCR_{roh_j}^{s^{j-1}}$$

Der PSL kann Werte zwischen 100 und 200 einnehmen. Der Zerfallparameter s wird vorgängig optimiert und ist über alle Basis-RCG identisch. Andere Merkmale wie Aufenthaltsdauer oder das Alter spielen für die Berechnung des PSL in der Anwendung keine Rolle.

Der PSL kann als Splitkriterium in der medizinischen Logik eingesetzt werden. So können Fälle mit komplexen Diagnosekonstellationen und einem überdurchschnittlichen Leistungsaufwand aufgewertet werden, welche bisher nicht durch Splitkriterien aufgewertet wurden. Analysen haben gezeigt, dass auch für die Rehabilitation Abstufungen in Fünferschritten ausreichend sind, d.h. eine Splitbedingung könnte lauten „PSL ≥ 135 “, nicht aber „PSL ≥ 138 “. Die nächst höhere Schwelle entspricht „PSL ≥ 140 “.

Während die Entwicklung der PSL-Logik datenbasiert erfolgt, wird der Einbau einzelner PSL-Splitkriterien einzeln geprüft. Die Existenz einer PSL-Logik setzt dabei keinen zwingenden Einbau solcher Splitkriterien voraus. Die realisierten Umbauten werden in Kapitel 4 dargestellt.

3.4 Resultate

Tabelle 6 stellt die prozentuale Verteilung der DCRs der kodierten Diagnosen pro Basis-RCG dar. Es zeigt sich, dass die Mehrheit aller Diagnosen in allen Basis-RCGs den DCR-Wert 0 erhält. Diagnosen mit einem DCR von 0 haben keinen Einfluss auf den Schweregrad.

Tabelle 6: DCR-Übersicht: Anteile bewerteter ICD-Kodes nach Basis-RCG

DCR	Alle	TR13	TR14	TR15	TR16	TR17	TR18	TR19
0	85.4%	87.1%	84.9%	85.0%	77.4%	86.1%	90.0%	83.9%
1	10.7%	10.0%	11.6%	12.5%	15.5%	10.5%	7.4%	9.5%
2	2.9%	2.1%	2.7%	2.0%	5.2%	2.7%	1.8%	4.4%
3	0.8%	0.6%	0.7%	0.4%	1.4%	0.5%	0.6%	1.7%
4	0.2%	0.1%	0.1%	0.1%	0.4%	0.1%	0.1%	0.5%
5	0.1%	0.0%	0.1%	0.0%	0.1%	0.1%	0.0%	0.1%

Im Rahmen der Entwicklung des Schweregrades wurde der PSL für sämtliche Fälle der Jahre 2021 bis 2024 berechnet. Tabelle 7 zeigt die Anteile von PSL-Werten nach Basis-RCG. Rund zwei Drittel der Fälle weisen einen PSL < 120 auf. Von den Fällen mit höheren PSL sind viele aufgrund der medizinischen Logik bereits in die entsprechende A-Gruppe gruppiert. Diese Übersicht verdeutlicht noch einmal den Zweck der Schweregradlogik. Mit der Einführung des Schweregrads wird nicht das Ziel verfolgt, möglichst grosse Patientengruppen aufzuwerten. Vielmehr geht es darum, spezifische Fälle mit komplexen und komorbiden Indikationen zu identifizieren und entsprechend ihres tatsächlichen Ressourcenverbrauchs abzubilden. Dabei handelt es sich in der Regel um kleinere Fallgruppen. Der Schweregrad stellt somit keine

grundlegende Umstellung der Tarifstruktur dar, sondern ergänzt diese in sinnvoller und zielgerichteter Weise.

Tabelle 7: PSL-Übersicht: Fallanteile nach PSL und Basis-RCG

PSL	Alle	TR13	TR14	TR15	TR16	TR17	TR18	TR19
$x < 110$	36.5%	20.3%	21.6%	43.8%	40.1%	37.3%	59.8%	51.2%
$110 \leq x < 115$	24.0%	22.1%	24.1%	26.5%	25.0%	26.3%	27.2%	17.0%
$115 \leq x < 120$	11.4%	15.3%	15.7%	12.4%	8.8%	11.7%	6.2%	4.3%
$120 \leq x < 125$	8.5%	10.2%	11.5%	7.4%	7.6%	7.9%	2.8%	8.8%
$125 \leq x < 130$	6.9%	9.5%	11.2%	5.6%	5.6%	6.5%	1.7%	5.2%
$130 \leq x < 135$	3.0%	4.6%	4.0%	1.6%	3.1%	2.9%	0.9%	2.5%
$135 \leq x < 140$	3.1%	5.6%	4.3%	1.3%	2.8%	2.8%	0.5%	2.9%
$140 \leq x < 145$	1.8%	2.9%	2.6%	0.7%	1.7%	1.5%	0.2%	2.0%
$145 \leq x < 150$	1.6%	2.7%	1.7%	0.3%	1.8%	1.2%	0.3%	2.1%
$150 \leq x$	3.3%	6.6%	3.1%	0.4%	3.5%	2.0%	0.4%	4.0%

3.5 Medizinische Eingriffe in die PSL-Logik

Der ICD-Katalog enthält Diagnosen, die im Rahmen einer PSL-Logik zwingend ausgeschlossen werden müssen. Gründe hierfür sind unter anderem:

- Unspezifische Beschreibungen (z.B. F22.9: „Anhaltende wahnhafte Störung, nicht näher bezeichnet“),
- Hohe Wahrscheinlichkeit einer Mehrfacherfassung derselben Erkrankung (z.B. G31.0: „Umschriebene Hirnatrophie“, welche bereits durch Demenzkodes erfasst wird),
- Risiko für Fehlanreize (z.B. F81.0: „Lese- und Rechtschreibstörung“).
- Codes, welche exklusiv im Rahmen der Weiterentwicklung der medizinischen Logik geprüft werden (z.B. die Funktionseinschränkungen)

Diese ICD-Kodes werden von medizinischem Fachpersonal definiert, und ihr DCR-Wert in jeder Basis-RCG auf 0 gesetzt.

Darüber hinaus existieren Diagnosekombinationen, die inhaltlich ähnlich, identisch oder eng verwandt sind und somit zu einer doppelten Bewertung einer medizinischen Komplikation führen können. In diesen Fällen kommt ein rekursives Ausschlussverfahren zum Einsatz: Für jede vorhandene Diagnose wird geprüft, ob im Falldatensatz eine ähnliche Diagnose vorliegt, die gegebenenfalls zu entfernen ist. Die Vorgehensweise und die Kodelisten sind hierbei von der PCCL-Logik übernommen worden.

Ferner enthält der ICD-Katalog in bestimmten Fällen hierarchisch strukturierte Diagnosegruppen (z. B. Verbrennungen unterschiedlichen Schweregrades). Die PSL-Logik sieht vor, dass leichtere Ausprägungen innerhalb einer solchen Diagnosegruppe niemals einen höheren DCR-Wert erhalten dürfen als schwerere Ausprägungen derselben Gruppe. Sollte dies dennoch der Fall sein, wird der höher bewertete DCR der leichteren Ausprägung auf das Niveau der schwereren Ausprägung reduziert. Dieses restriktive Vorgehen dient der Vermeidung einer unangemessenen Aufwertung bestimmter Ausprägungen und trägt zu einer konsistenten und fairen Bewertung bei.

4 Medizinische Logik – Rehabilitative Kostengruppen

Aus den gesetzlichen Grundlagen sowie den Vorgaben der Partnerorganisationen der SwissDRG AG geht hervor, dass die Tarifstrukturen im stationären Bereich einen Leistungsbezug aufweisen müssen. Diagnose- und Prozeduren-Kodes eignen sich dafür in besonderer Weise, da sie indirekt oder direkt die tatsächlich am Patienten durchgeführten Leistungen beschreiben. Aber auch das Alter kann als Kostentrenner dienen. Unter einem Kostentrenner (im Folgenden auch Splitkriterium) wird dabei eine Variable verstanden, die Unterschiede im Ressourcenverbrauch erklären kann. Zur Entwicklung der medizinischen Gruppierungslogik werden ausschliesslich Variablen in die Analysen einbezogen, die im Rahmen von jährlichen standardisierten Datenerhebungen bereits als Routinedaten vorliegen⁴.

Die Weiterentwicklung der Tarifstruktur erfolgt anhand von Analysen sowohl bestehender Kostentrenner als auch bisher ungenutzter sowie neuer Variablen. Basis der Weiterentwicklung der Tarifstruktur ST Reha 4.0 war ST Reha 3.0. Es wurde auf Grundlage der fallbezogenen Informationen zu Kosten und Leistungen des Jahres 2024 simuliert, wie Basis-RCGs besser differenziert werden können, um homogenere Fallgruppen zu gestalten. In diesem Kapitel werden diese Prüfungen beschrieben.

4.1 Differenzierung in Basis-RCGs

Mit ST Reha 4.0 erfolgt die Einteilung der Fälle in jede Basis-RCG ausschliesslich anhand der Rehabilitationsarten, welche in den Basisleistungen der Rehabilitation abgebildet sind (BA-Kodes im CHOP-Katalog Version 2024). Eine Zuteilung über die Analogiekodierung, wie in vorherigen Versionen, entfällt (siehe auch Abschnitt 2.6). Wie in der Vorversion sind 9 Basis-RCG definiert. Diese wurden in 23 bewertete RCG differenziert. Im Folgenden werden die Kriterien für die Zuteilung in eine spezifische Basis-RCG zusammengefasst:

Tabelle 8: Zuteilung Basis-RCG

Basis-RCG	Zuteilungskriterium ⁵
TR11	Basisleistungs-Kode BA.7* für die <i>pädiatrische Rehabilitation</i> wurde kodiert
TR13	Basisleistungs-Kode BA.1* für die <i>neurologische Rehabilitation</i> wurde kodiert
TR14	Basisleistungs-Kode BA.6* für die <i>internistische oder onkologische Rehabilitation</i> wurde kodiert
TR15	Basisleistungs-Kode BA.8* für die <i>geriatrische Rehabilitation</i> wurde kodiert
TR16	Basisleistungs-Kode BA.5* für die <i>musculoskelettale Rehabilitation</i> wurde kodiert
TR17	Basisleistungs-Kode BA.3* für die <i>pulmonale Rehabilitation</i> wurde kodiert
TR18	Basisleistungs-Kode BA.2* für die <i>psychosomatische Rehabilitation</i> wurde kodiert
TR19	Basisleistungs-Kode BA.4* für die <i>kardiale Rehabilitation</i> wurde kodiert
TR80	Keiner der vorangegangenen Basisleistungs-Kodes wurde kodiert

⁴ Die Variablen wurden gemäss der Medizinischen Statistik der Krankenhäuser, respektive gemäss Variablenliste SpiGes, erhoben. Die Kosten stammen aus den Fallkostendaten nach REKOLE®.

⁵ Der Stern (*) wird verwendet, um als Platzhalter die Gesamtheit aller CHOP-Kodes mit dem entsprechenden Kürzel abzubilden. So umfasst die Bezeichnung «BA.7*» die CHOP-Kodes BA.70, BA.71 etc.

4.2 Weiterentwicklung der medizinischen Logik

4.2.1 Allgemein

Für die Weiterentwicklung der medizinischen Logik wurden sämtliche in den Daten verfügbaren Variablen – darunter Haupt- und Nebendiagnosen, Prozeduren, Assessments sowie das Alter – systematisch auf ihre Kostenrelevanz geprüft. Besonderes Augenmerk galt den neuen BA- und BB-Kodes des CHOP-Katalogs 2024, die sich an mehreren Stellen als geeignete Kostentrenner erwiesen. Um den tatsächlichen Aufwand sachgerecht abzubilden, wurden die täglich kodierbaren Kodes in Relation zur Aufenthaltsdauer gesetzt. Dies geschieht im Grouper über eine Funktion, die überprüft, ob ein bestimmter Schwellenwert erreicht wurde, was die anteilmässige Dauer eines entsprechenden CHOP-Kodes anbelangt. Zur Anwendung kommt diese Art von Funktion bei folgenden CHOP-Kodes: BB.31.1 «1:1-Betreuung in der Rehabilitation, nach Dauer, pro Tag», BB.32 «Wundmanagement in der Rehabilitation, mindestens 60 Min. pro Tag», 86.88.I «Operative Anlage oder Wechsel eines Systems zur Vakuumversiegelung in Regional- oder Allgemeinanästhesie» und 86.88.J «Anlage oder Wechsel eines Systems zur Vakuumversiegelung ohne Regional- oder Allgemeinanästhesie». Zudem konnten in dieser Version die neu ausdifferenzierten BA-Kodes berücksichtigt werden, was insbesondere eine bessere Abbildung somatischer Erkrankungen ermöglicht hat.

Weiter wurden die motorischen und kognitiven Funktionseinschränkungen (ICD-10: U50.*, U51.*), die auf FIM®, EBI- oder MMS-Werten basieren, über die gesamte Datengrundlage hinweg untersucht und datenbasiert zur verbesserten Erfassung bestimmter Fallgruppen eingesetzt.

Wie bereits bei der Entwicklung von ST Reha 3.0 wurde zudem CIRS (Cumulative Illness Rating Scale) auf seine Tauglichkeit als Kostentrenner geprüft. Die Analysen zeigten jedoch, dass er keinen relevanten Beitrag zur Kostenerklärung leistet und daher weiterhin nicht in der Gruppierungslogik berücksichtigt wird. Dagegen konnte erstmals eine Ressourcendifferenzierung durch die Kombination einzelner ADL-Scores (Activities of Daily Living) mit ausgewählten Diagnosen erreicht werden.

Ein weiteres Novum stellt die Patient Severity Level Logik (PSL-Logik), auch Schweregradlogik genannt, dar (siehe Kapitel 3). Mithilfe dieser neuen Schweregradlogik konnten insbesondere schwer abbildbare Komorbiditäten besser identifiziert und entsprechend ihres Ressourcenverbrauchs abgebildet werden.

Die Prüfung aller Variablen auf ihre Eignung als Kostentrenner zeigte, dass ihre jeweilige Erklärungskraft nicht in allen RCGs gleich hoch ist. Entsprechend eignen sich bestimmte Merkmale in einzelnen RCGs als Kostentrenner, während sie in anderen keinen relevanten Beitrag liefern. Zusätzlich können Abweichungen in der Kodierqualität sowie in der Übermittlung der Kostendaten eine Rolle spielen.

Genauere Informationen zu den Änderungen im Vergleich zur Vorversion folgen in den jeweiligen Abschnitten der Basis-RCGs.

4.2.2 Pädiatrische Rehabilitation

In der pädiatrischen Rehabilitation konnten durch Anpassung der Splitkriterien im Verlauf der Weiterentwicklung zwei RCGs (TR11B und TR11C) zusammengelegt werden (s. Abbildung 5). Die Konsolidierung zeigte sich sowohl in der Abbildung der Kosten sowie zur Schaffung einer homogenen Fallgruppe als sinnvoll.

Abbildung 5: Konsolidierung TR11

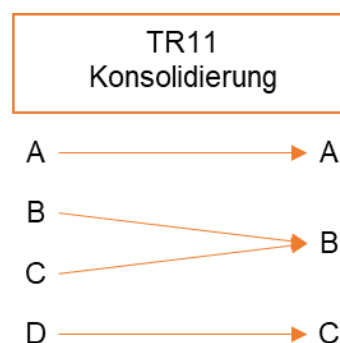


Tabelle 9: Medizinische Weiterentwicklung TR11

TR11A – Erweiterung oder Lockerung der Splitkriterien		Kodes
Diagnose	Schwere kognitive Funktionseinschränkung als ND	U51.2*
Prozedur	1:1 Betreuung in der Rehabilitation in Abhängigkeit zur AHD	BB.31.*
TR11A – Entfernung oder Verschärfung der Splitkriterien		Kodes
Prozedur	Überwachungsrehabilitation	BB.41.12-1J
Alter	< 6 Jahre	
TR11B – Erweiterung oder Lockerung der Splitkriterien		Kodes
Diagnose	Intrakranielle Verletzungen	S06.21-28, S06.31-38, S06.4-6, S06.8
	Hirnfarkt durch nicht näher bezeichneten Verschluss oder Stenose präzerebraler Arterien	I63.2
Prozedur	Pädiatrische Rehabilitation ab 565 Therapieminuten	BA.72-78
TR11B – Entfernung oder Verschärfung der Splitkriterien		Kodes
Diagnose	Skoliose nicht näher bezeichneter Lokalisation	M41.*9
Alter	< 16 Jahre	

4.2.3 Neurologische Rehabilitation

In der Neurologischen Rehabilitation konnte mit Hilfe der Diagnosen der schweren motorischen und schweren kognitiven Funktionseinschränkungen eine neue RCG zwischen der alten TR13A und TR13B gebildet werden (s. Abbildung 6). Dadurch konnte eine bessere Differenzierung von unterschiedlich ressourcenintensiven Fällen ermöglicht werden.

Abbildung 6: Erweiterung TR13

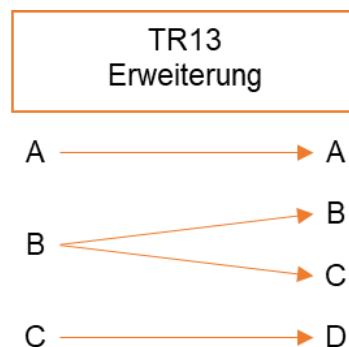


Tabelle 10: Medizinische Weiterentwicklung TR13

TR13A – Erweiterung oder Lockerung der Splitkriterien		Kodes
Prozedur	1:1 Betreuung in der Rehabilitation in Abhängigkeit zur AHD	BB.31.*
PSL	PSL ≥ 155 (äusserst stark erhöht)	

TR13A – Entfernung oder Verschärfung der Splitkriterien		Kodes
Diagnose	Schwere kognitive Funktionseinschränkung	U51.2*
	Sehr schwere motorische Funktionseinschränkung als HD	U50.5*
	Amnestische Syndrome	F04, F10.6, F11.6, F12.6, F13.6, F14.6, F15.6, F16.6, F18.6, F19.6

TR13B – Erweiterung oder Lockerung der Splitkriterien		Kodes
Diagnose	Schwere kognitive Funktionseinschränkung als ND	U51.2*
	Schwere motorische Funktionseinschränkung als ND	U50.4*
	Z.n. Transplantation als ND	Z94.0-7, Z94.81
Prozedur	Intensive Überwachung > 12h	BB.42.12-17
	Wundmanagement in Abhängigkeit zur AHD	BB.32
	Vakuumbehandlung mit durchschnittlich mind. 1 Wechsel pro 7 Tage	93.57.1*, 86.88.I*/J*
PSL	PSL ≥ 140 (sehr stark erhöht)	
Kombination	Kontakt- oder Aerosolisierung UND Neurologische Rehabilitation ab 675 Therapieminuten	99.84.16-1F, 99.84.36-3F, BA.13-18
	Dysphagie UND ADL 1, 0 Pkt.	R13*, AA.13.11

TR13C – Erweiterung oder Lockerung der Splitkriterien		Kodes
Diagnose	Amnestische Syndrome	F04, F10.6, F11.6, F12.6, F13.6, F14.6, F15.6, F16.6, F18.6, F19.6
	Neurologischer Neglect	R29.5
	Pneumonie als ND	A48.1, B01.2, B05.2, B25.0, B37.1, B44.0/1, B45.0, B46.0, B48.5, B58.3, J09, J10.0, J11.0, J12.*, J13, J14, J15.*, J16.*, J18.0/1/8/9, J68.0, J69.*, J85.1
	Hirnfarkt durch nicht näher bezeichneten Verschluss oder Stenose präzerebraler Arterie als ND	I63.2
PSL	PSL ≥ 120 (erhöht)	

TR13C – Entfernung oder Verschärfung der Splitkriterien		Kodes
Diagnose	Epilepsie und Krampfanfälle als HD	F44.5, G25.3, G40.00-08, G40.1-8, I67.7, P90
	Schwere motorische Funktionseinschränkung als ND	U50.4*
	Sehr schwere motorische Funktionseinschränkungen als ND	U50.5*
	Intrakranielle Blutungen und Hirninfarkte von HD zu ND	I60.0-8, I61.0-8, I62.00-02, I62.1-9, I63.0/1, I63.3-8, I64, I66.*, I67.1*, I72.0/5/6
	Intrakranielle Verletzungen von HD zu ND	S06.21-28, S06.31-38, S06.4-6, S06.8
	Gehirnerschütterung und traumatisches Hirnödem als HD	S06.0, S06.1

4.2.4 Internistische oder onkologische Rehabilitation

Tabelle 11: Medizinische Weiterentwicklung TR14

TR14A – Erweiterung oder Lockerung der Splitkriterien		Kodes
Prozedur	1:1 Betreuung in der Rehabilitation in Abhängigkeit zur AHD	BB.31*
PSL	PSL $\geq$ 145 (sehr stark erhöht)	

TR14A – Entfernung oder Verschärfung der Splitkriterien		Kodes
Diagnose	Z.n. Transplantation als HD	Z94.0-7, Z94.81
	Sehr schwere motorische Funktionseinschränkung als HD	U50.5*
	Schwere motorische Funktionseinschränkung als HD	U50.4*
	Schwere kognitive Funktionseinschränkung als HD	U51.2*

TR14B – Erweiterung oder Lockerung der Splitkriterien		Kodes
Diagnose	Bösartige Neubildungen des Gehirns und der Hirnhäute	C70.0/1, C71.0-8, C79.3
	Tumorfakturen als ND	M90.70-78
Prozedur	Intensive Überwachung > 12h	BB.42.12-17
	Wundmanagement in Abhängigkeit zur AHD	BB.32
	Vakuumbehandlung mit durchschnittlich mind. 1 Wechsel pro 7 Tage	93.57.1*, 86.88.1*/J*
PSL	PSL $\geq$ 135 (stark erhöht)	
Kombination	Dysphagie als UND ADL 1, 0 Pkt.	R13*, AA.13.11

TR14B – Entfernung oder Verschärfung der Splitkriterien		Kodes
Diagnose	Schwere kognitive Funktionseinschränkung als ND	U51.2*
	Mittlere kognitive Funktionseinschränkung als ND	U51.1*
	Sehr schwere motorische Funktionseinschränkung als ND	U50.5*
	Schwere motorische Funktionseinschränkung als ND	U50.4*
	Mittelschwere motorische Funktionseinschränkung als HD	U50.3*

4.2.5 Geriatrische Rehabilitation

Die Aufspaltung der TR15A (s. Abbildung 7) ermöglicht eine genauere Abbildung von Fällen mit einer sehr schweren motorischen Funktionseinschränkung in der geriatrischen Rehabilitation. Dieser auf Basis eines Antrags vorgenommene Umbau erlaubt eine bessere Differenzierung der Fälle innerhalb der RCG TR15.

Abbildung 7: Erweiterung TR15

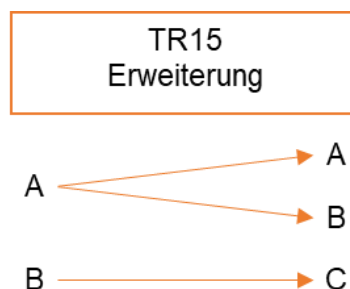


Tabelle 12: Medizinische Weiterentwicklung TR15

TR15A – Erweiterung oder Lockerung der Splitkriterien		Kodes
Diagnose	Sehr schwere motorische Funktionseinschränkung als ND	U50.5*
Prozedur	1:1 Betreuung in der Rehabilitation in Abhängigkeit zur AHD	BB.31.*
	Überwachungsrehabilitation	BB.41.12-1J
PSL	PSL ≥ 150 (äusserst stark erhöht)	
Kombination	Dysphagie UND ADL 1, 0 Pkt.	R13*, AA.13.11

TR15B – Erweiterung oder Lockerung der Splitkriterien		Kodes
Diagnose	Z.n. Transplantation als ND	Z94.0-7, Z94.81
	Pneumonie Tabelle ergänzt als ND	A48.1, B01.2, B05.2, J68.0, J85.1
Prozedur	Intensive Überwachung > 12h	BB.42.12-17
PSL	PSL ≥ 125 (erhöht)	
Kombination	Demenz UND schwere kognitive Funktionseinschränkung als ND	E51.2, F00.*, F01.0-8, F02.*, U51.2

TR15B – Entfernung oder Verschärfung der Splitkriterien		Kodes
Diagnose	Demenz	E51.2, F00.*, F01.0-8, F02.*
	Schwere kognitive Funktionseinschränkung als ND	U51.2*
	Sehr schwere motorische Funktionseinschränkung als ND	U50.5*
	Schwere motorischer Funktionseinschränkung als HD	U50.4*
	Pneumonie als HD	B25.0, B37.1, B44.0/1, B45.0, B46.0, B48.5, B58.3, J09, J10.0, J11.0, J12.*, J13, J14, J15.*, J16.*, J18.0/1/8/9, J69.*
Prozedur	Überwachungsrehabilitation	BB.41.12-1J
	Tröpfchen- und protektive Isolierung	99.84.26-2F, 99.84.46-4F, 99.84.56-5F
Kombination	Kontakt- oder Aerosolisolierung UND geriatrische Rehabilitation ab 300 Therapieminuten	99.84.16-1F, 99.84.36-3F, BA.81-85

4.2.6 Muskuloskelettale Rehabilitation

Tabelle 13: Medizinische Weiterentwicklung TR16

TR16A – Erweiterung oder Lockerung der Splitkriterien		Kodes
Diagnose	Verbrennungen und Verätzungen ab Grad 2b	T20.21, T20.3, T20.61, T20.7, T21.31-39, T21.71-79, T21.81-89, T21.91-99, T22.31-33, T22.71-73, T22.81-83, T22.91-93, T23.21, T23.3, T23.61, T23.7, T24.21, T24.3, T24.61, T24.7, T25.21, T25.3, T25.61, T25.7, T29.21, T29.3, T29.61, T29.7
	Schwere kognitive Funktionseinschränkung als ND	U51.2*
Prozedur	1:1 Betreuung in der Rehabilitation in Abhängigkeit zur AHD	BB.31*
	Wundmanagement in Abhängigkeit zur AHD	BB.32

TR16A – Entfernung oder Verschärfung der Splitkriterien		Kodes
Diagnose	Sehr schwere motorische Funktionseinschränkung als HD	U50.5*

TR16B – Erweiterung oder Lockerung der Splitkriterien		Kodes
Diagnose	Amputation inkl. Komplikation	S48.0/1, S58.0/1, S68.3/4/8, S78.0/1, S88.0/1, S98.0/3, T05.0-6, T87.4/5, Z89.1-8
	Infektion an Gelenk oder Knochen	M00.0-8, M01.0-8, M02.0-8, M03.0-8, M46.20-28, M86.0-8, M90.20-28
	Pneumonie als ND	A48.1, B01.2, B05.2, B25.0, B37.1, B44.0/1, B45.0, B46.0, B48.5, B58.3, J09, J10.0, J11.0, J12.*, J13, J14, J15.*, J16.*, J18.0/1/8/9, J68.0, J6.9*, J85.1
	Akute Infektion der Harnorgane als ND	A18.1, A54.0, A56.0, A59.0, A60.0, B37.4, N10, N30.0/8, N34.0-2, N41.3
	Niereninsuffizienz als ND	N17.*3, N18.4/5, Z99.2
	Z.n. Transplantation als ND	Z94.0-7, Z94.81
Prozedur	Intensive Überwachung > 12h	BB.42.12-17
	Vakuumbehandlung mit durchschnittlich mind. 1 Wechsel pro 7 Tage	93.57.1*, 86.88.1*/J*
PSL	PSL ≥ 125 (erhöht)	

TR16B – Entfernung oder Verschärfung der Splitkriterien		Kodes
Diagnose	Sehr schwere motorische Funktionseinschränkung	U50.5*
	Schwere motorische Funktionseinschränkung als HD	U50.4*
	Mittelschwere motorische Funktionseinschränkung als HD	U50.3*

4.2.7 Pulmonale Rehabilitation

Tabelle 14: Medizinische Weiterentwicklung TR17

TR17A – Erweiterung oder Lockerung der Splitkriterien		Kodes
Diagnose	Sehr schwere motorische Funktionseinschränkung als ND	U50.5*
	Schwere motorische Funktionseinschränkungen als ND	U50.4*
	Z.n. Transplantation als ND	Z94.0-7, Z94.81
Prozedur	1:1 Betreuung in der Rehabilitation in Abhängigkeit zur AHD	BB.31*
	Pulmonale Rehabilitation ab 845 Therapieminuten	BA.34-38
PSL	PSL $\geq$ 135 (stark erhöht)	
Kombination	Pulmonale Rehabilitation ab 675 Therapieminuten UND Gehstest 150-300m	BA.33, AA.31.1B/1C

TR17A – Entfernung oder Verschärfung der Splitkriterien		Kodes
Prozedur	Maskenüberdrucktherapie	93.9G.1*, 93.9G.3*

4.2.8 Psychosomatische Rehabilitation

Erstmals konnte auch in der Psychosomatischen Rehabilitation die Differenzierung in zwei RCGs stattfinden, nicht zuletzt aufgrund der Ausdifferenzierung der BA-Kodes (s. Abbildung 8).

Abbildung 8: Erweiterung TR18

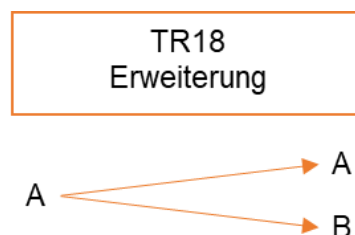


Tabelle 15: Medizinische Weiterentwicklung TR18

TR18A – Erweiterung oder Lockerung der Splitkriterien		Kodes
Diagnose	Sehr schwere motorische Funktionseinschränkung als ND	U50.5*
	Schwere motorische Funktionseinschränkung als ND	U50.4*
	Mittelschwere motorische Funktionseinschränkung als ND	U50.3*
	Mittlere motorische Funktionseinschränkung als ND	U50.2*
	Pneumonie als ND	A48.1, B01.2, B05.2, B25.0, B37.1, B44.0/1, B45.0, B46.0, B48.5, B58.3, J09, J10.0, J11.0, J12*, J13, J14, J15*, J16*, J18.0/1/8/9, J68.0, J69*, J85.1
Prozedur	1:1 Betreuung in der Rehabilitation in Abhängigkeit zur AHD	BB.31.*
PSL	PSL $\geq$ 120 (erhöht)	
Kombination	Psychosomatische Rehabilitation ab 450 Therapieminuten UND schwere depressive Episode als HD	BA.22-28, F31.4/5, F32.2/3, F33.2/3

4.2.9 Kardiale Rehabilitation

Tabelle 16: Medizinische Weiterentwicklung TR19

TR19A – Erweiterung oder Lockerung der Splitkriterien		Kodes
Diagnose	Atherosklerose mit Ulzeration/Gangrän	I70.24/5
	Z.n. Transplantation als ND	Z94.0-7, Z94.81
Prozedur	1:1 Betreuung in der Rehabilitation in Abhängigkeit zur AHD	BB.31.*
PSL	PSL $\geq$ 135 (stark erhöht)	
Kombination	Endokarditis UND Injektion oder Infusion einer antiinfektiösen Substanz ab 7 BHT	B37.6, I01.1, I33.0/9, I38, 139.0-4, T82.6, 99.22.18-B
TR19A – Entfernung oder Verschärfung der Splitkriterien		Kodes
Diagnose	Mittlere kognitive Funktionseinschränkung	U51.1*
	Schwere kognitive Funktionseinschränkung als HD	U51.2*
	Sehr schwere motorische Funktionseinschränkung als HD	U50.5*
	Schwere motorische Funktionseinschränkung als HD	U50.4*
	Mittelschwere motorische Funktionseinschränkung als HD	U50.3*

5 Kalkulation

5.1 Übersicht

Nach erfolgter Gruppierung der Fälle der stationären Rehabilitation sind für die verschiedenen RCGs die Kostengewichte zu ermitteln. Dafür wurde die etablierte Methodik von ST Reha 3.0 als Grundlage verwendet. Nach umfassenden Analysen im Bereich der Kalkulation der Kostengewichte wurde festgestellt, dass eine Anpassung der Berechnungsmethode oder der Parameter für die Kalkulation die Abbildungsgüte der neuen Version nicht signifikant verbessern würde. Daher wurde entschieden, die bisherige Kalkulationsmethodik der Version 3.0 auch für die Version 4.0 beizubehalten. Die einzige Anpassung erfolgte insofern, als die Optimierungsgrösse zur Auswahl des definitiven Modells vom MAPE auf den MAE umgestellt wurde, siehe Kapitel 5.2.

Analog zu Version 3.0 wurde mit dem Ziel, die Konsistenz über Versionen hinweg zu erhöhen, die Datenbasis für Fälle von Kindern und Jugendlichen erweitert, indem die Daten des Vorjahres hinzugenommen wurden. Diese wurden auf die Klassifikationen übergeleitet, die im Jahr 2024 zur Anwendung kamen, und gemäss ST Reha 4.0 gruppiert. Somit flossen diese zusätzlichen Fälle nicht in die Entwicklung der medizinischen Logik ein, stärken für die Kalkulation aber die Datengrundlage.

5.2 Weiterentwicklung der Kalkulationsmethodik

Im Zuge der Weiterentwicklung in der Kalkulation werden jährlich die Modellbedingungen, wie sie in Tabelle 17 aufgeführt sind, überprüft. Dazu werden Simulationen mit abweichenden Schwellenwerten in den Bedingungen gerechnet und verglichen. Zeigen sich signifikante Verbesserungen in bestimmten Simulationen, können sich daraus Anpassungen in der Kalkulationsmethodik ergeben. Auf Basis der Daten des Jahres 2024 zeigte sich, dass die unter ST Reha 3.0 definierten Parameterkonfigurationen weiterhin konsistent und zuverlässig funktionieren.

Weiter wurden verschiedene Ansätze untersucht, um eine präzisere Abbildung von Kurzliegern⁶ zu erreichen, die unter ST Reha 3.0 untervergütet wurden. So wurden unter anderem neue Optimierungsgrössen geprüft, die den bisherigen Mean Absolute Percentage Error (MAPE) ersetzen könnten. Dabei hat sich gezeigt, dass der Mean Absolute Error (MAE) zu einer besseren Kostendeckung von Fällen mit kurzen Aufenthaltsdauern führt. Neben der verbesserten Kostendeckung der Kurzlieger werden beim MAE die Gesamtkosten den Gesamtvergütungen direkt gegenübergestellt, während der MAPE auf relativen Abweichungen basiert. Somit gründet die Optimierungsgrösse auf hypothetischen Über- oder Untervergütungen auf Fall- und Gesamtkostenebene und ist damit konsistent mit der übrigen Kalkulationsmethodik. Aus diesen Gründen wurde diese Umstellung vorgenommen, und die Modellwahl von ST Reha 4.0 erfolgt auf Basis des MAE. Es muss jedoch festgehalten werden, dass die Kurzlieger trotz dieser Umstellung im Durchschnitt immer noch untervergütet sind.

Weiter wurde geprüft, ob eine Absenkung der erforderlichen Differenz zwischen den täglichen Vergütungen zweier Phasen einer RCG (momentan muss diese Differenz 5% betragen, siehe Bedingung 9 in Tabelle 17) zu einer flexibleren, und somit für Kurzlieger besser geeigneten, Vergütung führt. Dies war nicht der Fall, womit diese Anpassung verworfen wurde. Dasselbe gilt für den Versuch, die Berechnung der Optimierungsgrösse auf Basis der Tageskosten der Fälle durchzuführen, gegenüber der Berechnung auf Gesamtkosten. Der Ansatz, Kurzlieger in einer separaten, ausschliesslich für Kurzlieger vorgesehenen RCG abzubilden, wurde bereits in früheren Versionen der Tarifstruktur verworfen. Eine solche Vergütungsform würde an den

⁶ Unter Kurzlieger werden Fälle mit einer AHD < 14 Tage verstanden.

AHD-Grenzen zwischen Kurzlieger-RCGs und regulären RCGs Fehlanreize schaffen, da diese in den meisten Fällen unterschiedliche Kostengewichte aufweisen würden. In der Folge könnten unerwünschte Anreize in Bezug auf den Entlassungszeitpunkt entstehen. Zudem sollte die Gruppierungslogik konsequent auf medizinischen Indikationen sowie den tatsächlich erbrachten Leistungen basieren, um eine sachgerechte und leistungsbezogene Zuordnung der Fälle innerhalb der Tarifstruktur sicherzustellen.

Die adäquate Berücksichtigung der Kurzlieger in der Kalkulationsmethodik erfordert grössere Anpassungen und würde zwingend zu degressiven Vergütungsfunktionen führen. Ob eine Loslösung von den derzeit in vielen RCGs konstanten Vergütungskurven seitens der Partnerorganisationen gewünscht ist, soll im Rahmen der Entwicklung zukünftiger Versionen geprüft werden. Dabei ist insbesondere zu untersuchen, inwiefern die etablierte Praxis der Kostengutsprachen, die in vielen Fällen zu Aufenthaltsdauern mit vollendeten Wochen führt (14 Tage, 21 Tage, 28 Tage usw.), mit einer degressiven Vergütungslogik vereinbar ist. Ein Entscheid zugunsten einer verbesserten Abbildung der Kurzlieger würde zudem die Prüfung grundlegend neuer Kalkulationsmodelle nach sich ziehen. Entsprechende Modelle wurden bereits im Rahmen der diesjährigen Weiterentwicklung der Kalkulationsmethodik untersucht, unter anderem das Kalkulationsmodell der Tarifstruktur TARPSY. Diese alternativen Ansätze können flexiblere Vergütungskurven zulassen, welche zu einer Verbesserung der Abbildung der Kurzlieger führen können.

5.3 Berechnung der Kostengewichte

Für die Berechnung der Kostengewichte werden pro RCG alle möglichen Phasenkombinationen angeschaut, die die aufgezeigten Bedingungen in Tabelle 17 erfüllen.

Tabelle 17: Bedingungen der Berechnung der Kostengewichte

Nr.	Bedingung
1	Die erste Phase beginnt an Tag 1.
2	Für Modelle mit Anzahl Phasen >1 beginnt die letzte Phase spätestens an Tag 81.
3	Eine Phase dauert mindestens 3 Tage.
4	Eine Phase muss mindestens 25 Fälle enthalten.
5	Eine RCG wird höchstens in 3 Phasen aufgeteilt.
6	Die Gesamtvergütung innerhalb einer Phase verläuft linear.
7	Es darf keine Sprünge in der Gesamtvergütung geben.
8	Jede Phase muss für sich kostendeckend sein.
9	Die Wachstumsrate zwischen den täglichen Vergütungen in CHF von zwei Phasen muss mindestens 5% betragen.
10	Die Steigung der Gesamtvergütung in Phase X+1 muss kleiner als die Steigung der Gesamtvergütung der Phase X sein.
11	Die Gesamtvergütung muss streng monoton steigen.
12	Die Schweregradbedingung innerhalb einer Basis-RCG muss erfüllt sein.

Die Bedingungen 2, 3 und 4 sorgen dabei für statistische Stabilität und eine zuverlässige Kalkulation.

Während Bedingung 5 festlegt, dass pro RCG maximal 3 Phasen auftreten können, wird in den Bedingungen 6 bis 8 sichergestellt, dass die Vergütungen keine Sprünge aufweisen und die Kostendeckung über alle Fälle gewährleistet ist.

Um finanzielle Negativanreize zu vermeiden und eine sachgerechte Tarifierung zu garantieren, sind weitere Bedingungen festgelegt. So ist im Sinn der Übersichtlichkeit der Tarifstruktur zu vermeiden, dass die Vergütung zweier Phasen innerhalb einer RCG nahezu identisch ausfallen, womit eine signifikante Differenz in der Vergütung zwischen zwei Phasen wünschenswert ist, was durch Bedingung 9 sichergestellt wird.

Um zu vermeiden, dass die Verweildauer eines Falls aufgrund einer im betreffenden Zeitraum vorteilhafteren effektiven Vergütung länger als erforderlich ausfällt, darf die Vergütung einer Phase X+1 höchstens gleich hoch ausfallen, wie jene der vorangehenden Phase X. Deshalb müssen potenzielle Modelle Bedingung 10 erfüllen.

Um der positiven Korrelation der Kosten mit der Aufenthaltsdauer Rechnung zu tragen, wird mit Bedingung 11 eine strikt monoton steigende Gesamtvergütung gefordert. So werden auch negative Anreize unterbunden, die durch eine fallende Gesamtvergütung entstehen würden.

Innerhalb einer Basis-RCG ist zudem auf die Kohärenz zwischen Vergütung und definierten RCG-Gruppenhierarchien zu achten. Diese Gruppenhierarchie besagt, dass innerhalb einer Basis-RCG eine höher bewertete RCG für alle Aufenthaltsdauern höher oder gleich bewertete Kostengewichte besitzt wie eine tiefer bewertete RCG. Das bedeutet, dass eine TRXXA an jedem Tag t stets höhere Kostengewichte erzielt als eine TRXXB am selben Tag t . Dasselbe gilt für TRXXB im Vergleich zu TRXXC usw.

Durch die in Tabelle 17 genannten Bedingungen reduziert sich die Anzahl der möglichen Modelle für die einzelnen Fallgruppen. Es können aber theoretisch immer noch mehrere Modelle alle Bedingungen erfüllen und somit als Kandidaten für die Vergütung dieser RCG in Frage kommen. Für diese Modelle gilt, dass sie sich zwar in den Kurvenverläufen der Vergütungen unterscheiden, nicht aber in der Gesamtvergütung, denn Bedingung 8 fordert von allen Modellen eine Ausfinanzierung auf Phasen- und somit auch auf RCG-Ebene. Daraus folgt, dass alle möglichen Modellkandidaten mit der vorliegenden Datengrundlage und dem hypothetischen Basispreis in allen RCGs immer zu 100% ausfinanziert sind. Von diesen verbleibenden Modellen wird das optimale Modell mit Hilfe des MAE (*Mean Absolute Error*) im Rahmen eines Kreuzvalidierungsverfahrens ermittelt (siehe Anhang 10.1). Der MAE definiert sich für das Modell m und die RCG r wie folgt:

$$MAE_{m,r} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N |gk_i - eVG_i| \quad [1]$$

Dabei gilt:

$MAE_{m,r}$	: Mittlerer absoluter Fehler / <i>Mean Absolute Error</i> des Modells m der RCG r
gk_i	: Gesamtkosten (in CHF) aus Fall i
$eVG_{i,m}$	: Effektive Vergütung (in CHF) gemäss Modell m aus Fall i
N	: Anzahl der Fälle in RCG r

Pro RCG wird das Modell mit dem kleinsten MAE ausgewählt, um die Vergütungsstruktur dieser RCG im Katalog von ST Reha festzulegen.

6 Normierung

Zur Ermittlung der Tageskostengewichte sind die in der Kalkulation ermittelten, theoretischen täglichen Vergütungen (in CHF) durch die Bezugsgrösse zu teilen. Die Bezugsgrösse ist ein von der SwissDRG AG ermittelter Wert, der die Umwandlung der theoretischen Vergütung in CHF in ein dimensionsloses Kostengewicht ermöglicht. Die Umrechnung der täglichen Vergütungen in dimensionslose Kostengewichte wird dabei als «Normierung» bezeichnet.

Zur Berechnung der Bezugsgrösse werden die Case Mixes (CM) von ST Reha 3.0 und ST Reha 4.0 gleichgesetzt:

$$CM_{R3.0} = \sum ecw_{R3.0,i} = \sum ecw_{R4.0,i} = CM_{R4.0} \quad [2]$$

Das Ziel ist, einen schweizweiten Katalogeffekt zu vermeiden, d.h. basierend auf einer möglichst umfassenden Datengrundlage des Datenjahres 2024 werden die Summen der Case Mixes gleichwertig gesetzt. Für die Normierung der Version 4.0 werden im Gegensatz zum Rest der Kalkulation sämtliche Fälle im Anwendungsbereich der verfügbaren Daten des Jahres 2024 verwendet, die der SwissDRG AG zur Verfügung standen. Ausgenommen davon sind die Fälle der nicht bewerteten RCG TR96Z, sowie die Fälle der TR80Z, deren Kostengewicht so festgelegt wird, dass es für jede Aufenthaltsdauer dem minimalen Kostengewicht aller anderen RCGs entspricht (siehe Kapitel 6.1).

Die Bezugsgrösse lässt sich wie folgt herleiten:

$$\sum ecw_{R4.0,i} = \sum eVG_{R4.0,i} * \frac{1}{BG} \quad [3]$$

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

$$BG = \frac{\sum eVG_{R4.0,i}}{\sum ecw_{R4.0,i}} = \frac{\sum eVG_{R4.0,i}}{\sum ecw_{R3.0,i}} \quad [4]$$

Die Bezugsgrösse entspricht der Summe der effektiven Vergütungen nach ST Reha 4.0, geteilt durch die Summe der effektiven Kostengewichte nach ST Reha 3.0. Für ST Reha 4.0 beträgt diese auf Basis aller Fälle im Anwendungsbereich 809 CHF.

Die Tageskostengewichte für die einzelnen RCGs werden ermittelt, indem die tägliche Vergütung (in CHF) durch die Bezugsgrösse dividiert und auf 3 Kommastellen gerundet wird:

$$tkg_{p,r} = \frac{tv_{p,r}}{BG} \quad [5]$$

Dabei gilt:

i	: Laufvariable zur Kennzeichnung von Fall i
N	: Gesamtzahl der Fälle im Anwendungsbereich
$ecw_{R4.0,i}$	: Effektives Kostengewicht mit ST Reha 4.0 aus Fall i
ahd_i	: Aufenthaltsdauer in Tagen nach Fall i
$eVG_{R4.0,i}$	: Effektive Gesamtvergütung mit ST Reha 4.0 (in CHF) aus Fall i
BG	: Bezugsgrösse
gk_i	: Gesamtkosten (in CHF) aus Fall i
$tkg_{p,r}$	: Tägliches Kostengewicht aus Phase p der RCG r
$tv_{p,r}$	: Tägliche Vergütung (in CHF) aus Phase p der RCG r

6.1 Normativer Eingriff: Absenkung des Tageskostengewichts der RCG TR80Z

Wie bereits in den Vorversionen der Fall, wurde ein normativer Eingriff in das Tageskostengewicht der RCG TR80Z vorgenommen, wodurch Fehlanreize im System verhindert werden können. Das Tageskostengewicht der RCG TR80Z wird dabei für jede mögliche Aufenthaltsdauer dem kleinsten Tageskostengewicht der übrigen RCGs zu dieser Aufenthaltsdauer gleichgesetzt. Dies bedeutet, dass die Kostengewichte der RCG TR80Z durch eine Kombination der Kostengewichten von diversen RCGs definiert wird. Da verschiedene Kostengewichte Phasenwechsel mit sich bringen, heisst das, dass somit die Phasengrenzen der RCG TR80Z ebenfalls durch die «Phasenwechsel» der anderen RCGs gegeben sind. Dies entspricht dem etablierten Vorgehen, das seit ST Reha 3.0 Anwendung findet.

Dieser Eingriff hat die folgenden Konsequenzen:

- Das Tageskostengewicht von TR80Z wird gebildet durch eine Kombination der RCGs TR19B und TR18B.
- Die Summe aller effektiven Kostengewichte sinkt entsprechend, was einen Einfluss auf die Berechnung der hypothetischen Baserate hat. Diese wird wie folgt gesetzt:

$$HBR_{R4.0} = \frac{\sum_{i=1}^N gk_i}{\sum_{i=1}^N ecw_{R4.0^*,i}} \quad [8]$$

$$= 820 \text{ CHF}$$

Wobei:

- N : Gesamtzahl der plausiblen Fälle
 gk_i : Gesamtkosten in CHF aus Fall i
 $ecw_{R4.0^*,i}$: Effektives Kostengewicht aus Fall i gemäss R4.0 nach Eingriff in TR80Z

Die neue effektive Gesamtvergütung für einen Fall i wird folgendmassen geschätzt:

$$eVG_{R4.0^*,i} = ecw_{R4.0^*,i} \times HBR_{R4.0}$$

- Die hypothetische Baserate entspricht nicht der Bezugsgrösse, da diesen zwei Kennzahlen verschiedene Daten zu Grunde liegen. Während für die Berechnung der Bezugsgrösse auf die Fälle im Anwendungsbereich der SwissDRG AG ohne der TR96Z und der TR80Z zurückgegriffen wird, gründet die hypothetische Baserate auf dem Datensatz, welcher für die Kalkulation der Kostengewichte verwendet wird.
- Unter Anwendung der berechneten hypothetischen Baserate beträgt der hypothetische Deckungsgrad der einzelnen RCGs nicht mehr 100%, da der auf die RCG TR80Z vollzogene Abschlag durch die HBR korrigiert wird, so dass der gesamte Datensatz der Kalkulation ausfinanziert ist. Weil die Fallzahlen in der TR80Z mit den Daten 2024 stark zugenommen haben und der Abschlag auf diese Gruppe knapp 30% ausmacht, steigt der Deckungsgrad unter Berücksichtigung der HBR in den übrigen RCGs um 1.3%.

7 Kennzahlen

Im folgenden Kapitel werden die Kennzahlen der Kalkulation unter Berücksichtigung des normativen Eingriffs in das Kostengewicht der RCG TR80Z aufgeführt.

Für ST Reha Version 4.0 wurde ein R^2 von 0.867 berechnet. Das ausgewiesene R^2 stammt aus einer einfachen Regression mit den Gesamtkosten inkl. Anlagenutzungskosten eines Falls i als abhängige Variable und dem effektivem Kostengewicht (ecw_i) als unabhängige Variable:

$$gk_i = \beta_1 + \beta_2 ecw_i + \varepsilon_i \quad [9]$$

Der Root Mean Squared Error (RMSE) erreicht einen Wert von 6'972 CHF. Der RMSE wird folgendermassen berechnet:

$$RMSE = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (gk_i - eVG_i)^2} \quad [10]$$

wobei gk_i für die Gesamtkosten des Falls i steht und $eVG_i = ecw_i * HBR_{R4.0}$ für dessen effektive Vergütung in CHF.

Der Mean Absolute Error (MAE) erreicht einen Wert von 3'771 CHF. Der MAE wird folgendermassen berechnet:

$$MAE = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N |gk_i - eVG_i| \quad [11]$$

Der Mean Absolute Percentage Error (MAPE) erreicht einen Wert von 0.184. Der MAPE wird folgendermassen berechnet:

$$MAPE = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \left| \frac{gk_i - eVG_i}{gk_i} \right| \quad [12]$$

Je tiefer diese Kennzahlen (mit Ausnahme des R^2), desto besser entsprechen sich Kosten und Vergütung; die Güte des Modells nimmt zu. In Tabelle 18 werden diese unterschiedlichen Gütemasse zusammengefasst.

Tabelle 18: Zusammenfassung der Gütemasse der Tarifstruktur ST Reha, Versionen 3.0 und 4.0

Version	Datenjahr	Ø AHD (Tage)	R^2	RMSE	RMSE / Ø AHD	MAE	MAE / Ø AHD	MAPE
ST Reha 4.0	2024	24.7	0.867	6'973	283	3'814	155	0.188
ST Reha 3.0	2024	24.7	0.851	7'423	301	4'041	164	0.200
ST Reha 3.0	2022	24.3	0.855	7'130	293	3'918	161	0.215

Tabelle 19 und Tabelle 20 zeigen unter anderem die hypothetischen Deckungsgrade (DG) pro BFS-Spitaltypologie und Altersgruppe. Der hypothetische Deckungsgrad stellt die Kosten einer theoretischen Vergütung gegenüber. Es muss also berücksichtigt werden, dass diese unter Annahme der schweizweit einheitlichen hypothetischen Baserate von 820 CHF berechnet wurden und somit nicht die exakte (finanzielle) Lage der Leistungserbringer repräsentiert. Weiter gilt es festzuhalten, dass zwischen den einzelnen Leistungserbringern innerhalb der einzelnen ausgewiesenen Gruppen erhebliche Schwankungen vorliegen können, was mit spital-spezifischen Merkmalen zusammenhängen kann.

Tabelle 19: Deckungsgrad und DMI pro BFS Spitaltypologie

BFS Spitaltypologie	Anzahl plausible Fälle	Anteil an Kalkulationsdaten	Ø AHD (Tage)	Hyp. Deckungsgrad ST Reha 4.0	DMI ST Reha 4.0
Universitätsspitäler (K111 und K233)	8'529	11%	25.1	81%	1.113
K1* Allgemeine Krankenhäuser (exkl. K111)	11'899	16%	21.6	100%	0.993
K221 Rehabilitationskliniken	52'876	70%	25.1	105%	0.96
K23* Andere Spezialkliniken (exkl. K233)	2'692	4%	28.4	95%	1.108

Tabelle 20: hypothetischer Deckungsgrad und DMI pro Altersgruppe

Alterskategorie	Anzahl plausible Fälle	Anteil an Kalkulationsdaten	Ø AHD (Tage)	Hyp. Deckungsgrad ST Reha 4.0	DMI ST Reha 4.0
Unter 19 Jahre ⁷	662	1%	44.3	100%	1.779
19 bis 64-Jahre	18'843	25%	27.4	100%	0.961
65 Jahre und älter	56'874	74%	23.5	100%	0.98

8 Kalkulation der ST Reha Zusatzentgelte

Für die Bewertung der Zusatzentgelte ist die SwissDRG AG auf zusätzliche Informationen der Kliniken angewiesen. Diese Informationen werden mittels der Detailerhebung eingefordert. Kapitel 2.4 erläutert die Detailerhebung des Datenjahres 2024.

Grundsätzlich muss zur Verwendung einer gelieferten Detailerhebung mindestens ein Fall dieses Spitals vorliegen, damit der Preis bei der Kalkulation berücksichtigt wird. Seitens der SwissDRG AG werden die Detailerhebungen hinsichtlich der Produkte darauf hin geprüft, dass zu allen gelieferten Fällen mit Produkten auch entsprechende Detailangaben vorhanden sind und umgekehrt. Durch die regelmässige Anpassung der SL-Liste sind die bei der Erhebung gültigen Preise nicht mehr zwingend aktuell. Die gelieferten Preise werden deshalb mehrmals jährlich mit der SL-Liste verglichen.

8.1 Zusatzentgelte basierend auf CHOP-Kodes

Unter ST Reha 4.0 wurden insgesamt fünf Zusatzentgelte entwickelt, wovon zwei bereits bestehende Zusatzentgelte waren. Eines davon ist die Transfusion von Erythrozytenkonzentraten, wobei das Blutprodukt als Zusatzentgelt vergütet wird. Es handelt sich dabei um ein Produkt, dessen Preis von der Blutspende SRK festgelegt wird. Somit handelt es sich implizit um einen Listenpreis, der auch den Preis für das entsprechende Zusatzentgelt in der Tarifstruktur SwissDRG festlegt. Das Zusatzentgelt unter ST Reha stellt eine Ergänzung zum entsprechenden Zusatzentgelt unter SwissDRG für alle Altersgruppen ab einer Gabe von einer Transfusionsseinheit dar.

8.2 Zusatzentgelte basierend auf ATC-Codes

Das bestehende Zusatzentgelt für Daptomycin wurde beibehalten, der Preis wurde basierend auf den gelieferten Daten aus der Detailerhebung aber leicht abgesenkt.

Neue Zusatzentgelte wurden geschaffen für die Verabreichung der Arzneimittel Fidaxomicin (oral) und Linezolid (oral und intravenös). Die Preise wurden gemäss der Spezialitätenliste des

⁷ Unter Berücksichtigung beider Datenjahre 2021 und 2022

BAG festgelegt. Das ZE für Fidaxomicin ist dabei eine Ergänzung der Dosisklassen zum entsprechenden ZE für Fidaxomicin in SwissDRG Version 16.0, die ebenfalls für das Jahr 2027 abrechnungsrelevant ist und deren Zusatzentgeltkatalog auch im Rahmen von ST Reha zur Anwendung kommt.

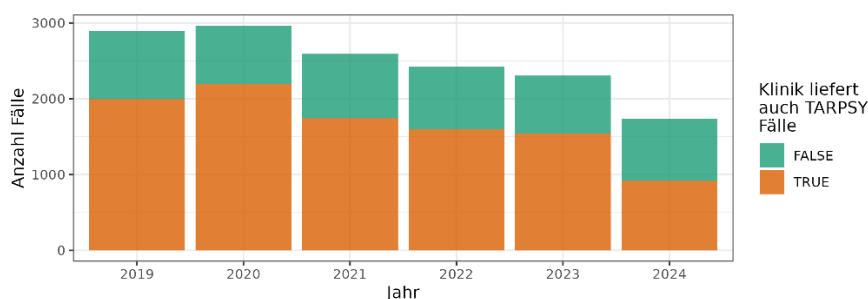
Ursprünglich war die Einführung eines Zusatzentgelts für Remdesivir (intravenös) vorgesehen. Im Zuge der Entwicklung der SwissDRG Version 16.0 wurde Remdesivir jedoch als Zusatzentgelt in den SwissDRG-Katalog aufgenommen. Vor diesem Hintergrund wurde Remdesivir folglich aus dem Zusatzentgeltkatalog von ST Reha 4.0 wieder entfernt.

9 Weitere Analysen im Zusammenhang mit der Entwicklung der Tarifstruktur

9.1 Analyse der psychosomatischen Rehabilitation

Im Rahmen der Entwicklung der Tarifstruktur wurden weitere Analysen zu potenziell tarifübergreifenden Fallgruppen durchgeführt. Hierbei handelt es sich um Patientengruppen, welche auf Basis ihrer medizinischen Indikationen mehreren Tarifstrukturen zugewiesen werden könnten. So können Fälle der psychosomatischen Rehabilitation unter gewissen Umständen auch unter TARPSY abgerechnet werden, wenn der Leistungserbringer einen entsprechenden Leistungsauftrag erhält. Dies kann für die Leistungserbringer finanziell von Vorteil sein, und ist nicht im Sinne der Tarifstrukturen, die keine Wahlfreiheit bei der Abrechenbarkeit geben sollten. Die SwissDRG AG hat diesbezüglich die gelieferten Daten der Jahre 2019 bis 2024 aus der stationären Rehabilitation untersucht. Abbildung 9 gibt einen Überblick über die Entwicklung der Fallzahlen im Verlauf der Jahre. Aus den Daten ist ein Rückgang in den Fallzahlen der Psychosomatik beobachtbar, insbesondere in den Kliniken, welche auch Fälle im Anwendungsbereich TARPSY liefern. Besonders auffällig ist die Abnahme im Datenjahr 2024. Hierzu muss jedoch erwähnt werden, dass es im Zuge der Abschaffung der Analogiekodierung auch eine Anzahl an psychosomatischen Fällen gegeben hat, die in die TR80Z gruppiert wurden, weil sie die Mindestmerkmale des BA.2* noch nicht erfüllt haben. Es ist zu vermuten, dass die Abnahme ohne Wegfall der Analogiekodierung weniger auffällig ausgefallen wäre. Die SwissDRG AG wird die zukünftige Entwicklung in der psychosomatischen Rehabilitation weiter analysieren und fortlaufend Bericht erstatten.

Abbildung 9: Entwicklung der Anzahl Fälle in der TR18



10 Zusammenfassung

Nachfolgend werden die wesentlichen Resultate zur Systementwicklung von ST Reha Version 4.0 zusammengefasst:

- Die Tarifstruktur basiert auf aktuellen, plausibilisierten Daten von Leistungserbringern in der Schweiz. Im Vergleich mit der Vorversion, konnte der Anteil der plausiblen Fälle im Datensatz auf 88% gesteigert werden.
- Wie in der Vorversion, wurde für eine sachgerechtere Abbildung der Kinder- und Jugendrehabilitation das Vorjahr miteinbezogen, wodurch für die Kalkulation die Daten von zwei Datenjahren (2024 und 2023) zur Verfügung standen. Mit dem Einbezug der Vorjahresdaten soll die Robustheit der Kostengewichte erhöht werden.
- Rehabilitationsspezifische Behandlungen und Diagnosen wurden datenbasiert auf deren Eignung als Splitkriterien geprüft und sind in ST Reha Version 4.0 gruppierungsrelevant. Die Gruppierung der Fälle in die Basis-RCGs erfolgt ab ST Reha 4.0 nur noch anhand der Rehabilitationsarten, respektive den Basisleistungen der Rehabilitation. Die Tarifstruktur weist somit einen direkten Leistungsbezug auf.
- Im Rahmen der Weiterentwicklung der medizinischen Logik konnten zum ersten Mal Funktionen verbaut werden (1:1 Behandlung, Vakuumtherapie und Wundmanagement).
- Neu wurde für ST Reha 4.0 eine Schweregradlogik (Patient Severity Level Logik) eingeführt. Diese kann als zusätzliches Splitkriterium in der medizinischen Logik zum Einsatz kommen, wo er der Aufwertung von komplexen und komorbiden Fällen dient.
- Im Vergleich mit der Vorversion konnte die Abbildungsqualität erhöht werden. Die relevanten Kenngrössen haben sich diesbezüglich verbessert, was sowohl den Vergleich mit ST Reha 3.0 für die Daten 2023 als auch 2024 anbelangt. Siehe dazu Kapitel 7.
- Die Anzahl Fälle in der TR80Z hat stark zugenommen und liegt aktuell bei knapp 5% der gesamthaft gelieferten Fälle. Grund für die Zunahme ist die Abschaffung der Analogiekodierung sowie diverse Herausforderungen im Rahmen der Umstellung der Kodierung (siehe Abschnitt 2.6).
- In der Kalkulationsmethodik wurde die Optimierungsfunktion vom MAPE auf den MAE angepasst.
- Die Normierung der Kostengewichte wurde, wie bisher bereits, anhand der Vorversion vorgenommen.

ST Reha Version 4.0 besteht unverändert aus 9 Basis RCG, welche in 23 bewertete RCGs differenziert werden können. Ausserdem gibt es eine nicht abrechenbare RCG (TR96Z), welche nicht zu den Basis RCG gezählt wird. Die genauen Definitionen und Splitkriterien werden im Definitionshandbuch beschrieben. Für die RCG wurden tagesbezogene Kostengewichte berechnet, die im RCG-Katalog publiziert sind.

Die Entwicklung von Zusatzentgelten auf Basis der vorliegenden Datenlage wurde auch in der Version 4.0 geprüft, woraus neben den zwei bereits vorhandenen Zusatzentgelten drei neue Zusatzentgelte etabliert wurden. Zusätzlich hat der Zusatzentgeltkatalog des im Abrechnungsjahr gültigen SwissDRG Fallpauschalenkatalogs Gültigkeit, so dass die Tarifierung von rehabilitationsfremden Leistungen während eines Aufenthalts (z.B. Dialyse) durch Zusatzentgelte möglich ist.

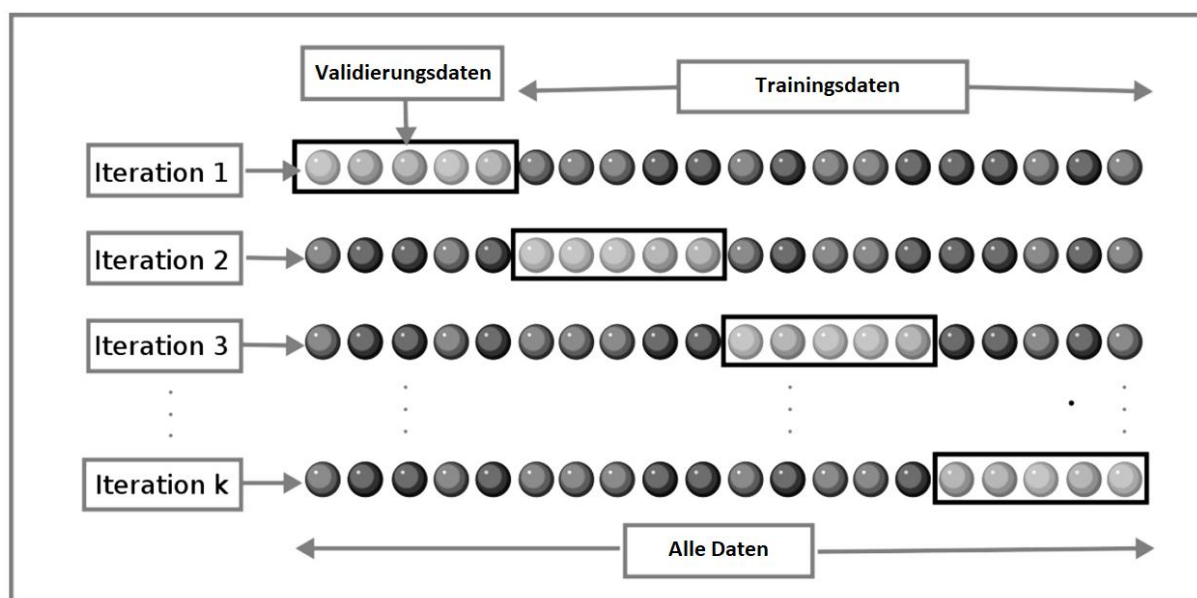
Anhang

10.1 Funktionsweise der Kreuzvalidierung

Die Validierung der Tarifmodelle ST Reha Version 4.0 erfolgt mittels Kreuzvalidierung (*cross validation*) mit k Gruppen, und ist dabei deckungsgleich zum Ablauf von ST Reha 3.0. Dabei wird wie folgt vorgegangen:

Der Algorithmus wird für jede RCG einzeln angewandt. Die Gesamtmenge aller Fälle einer RCG wird in k Gruppen von gleicher Grösse aufgeteilt. Aus den Teilmengen k wird eine Teilmenge zur Validierung ausgewählt (vgl. Abbildung 10 → Validierungsdaten), während die $k - 1$ übrigen Teilmengen (vgl. Abbildung 10 → Trainingsdaten) als Trainingsdaten verwendet werden. Die Trainingsdaten dienen dabei der Festlegung der täglichen Vergütung, während die Validierungsdaten zur Validierung des Modells genutzt werden, d. h. zur Festlegung des MAE. Hinter dieser Vorgehensweise steht die Absicht, die zur Definition des Modells genutzten Daten von jenen zu unterscheiden, die zur Beurteilung der Qualität des Modells verwendet werden.

Abbildung 10 Kreuzvalidierung mit Teilmengen k



Zur Validierung des Modells ST Reha Version 4.0 wird k auf 10 festgelegt. Die einzelnen Fälle werden gemäss den Vorgaben von Stichprobentests (mit Rückstellung) einer Teilmenge zugeordnet. Für jede Iteration wird für die Validierungsdaten der Fehler berechnet und über alle 10 Iterationen der MAE bestimmt, anhand welchem das beste Modell gewählt wird.