



TARPSY 3.0

Bericht zur Entwicklung der Tarifstruktur

TARPSY 3.0 – Daten 2018	Version vom 08.05.2020
-------------------------	------------------------

© 2020 SwissDRG AG, Bern, Schweiz

Inhaltsverzeichnis

1. Datengrundlage	3
2. Medizinische Logik – Psychiatrische Kostengruppen	4
2.1. Hauptdiagnosen	4
2.2. Nebendiagnosen.....	5
2.3. HoNOS und HoNOSCA	5
2.4. Behandlungen und Prozeduren.....	6
2.5. Alter	7
2.6. Detaillierte Weiterentwicklung Medizinische Logik.....	7
2.7. Zusammenfassung Medizinische Logik	11
3. Normierung	13
4. Kennzahlen	14

1. Datengrundlage

60 Kliniken, bzw. Spitäler mit psychiatrischen Abteilungen und einem entsprechenden Leistungsauftrag, haben der SwissDRG AG Daten aus dem Jahr 2018 geliefert. Es wurde ein Total von 67'855 Fällen verzeichnet. Davon waren 308 Fälle von einer Fallzusammenführung (FZF) betroffen und wurden von der SwissDRG AG in 132 Fälle zusammengeführt. Von den 67'679 Fällen nach Fallzusammenführung waren rund 78% plausibel, so dass für die Entwicklung von TARPSY 3.0 gesamthaft 52'595 Fälle zur Verfügung standen. Tabelle 1 liefert einen Überblick der letzten vier Datenlieferungen.

Tabelle 1 Überblick über die Lieferungen, Daten 2014 bis 2018

Stationäre Psychiatrie	2014 & 2015	2016	2017	2018
Anzahl liefernde Kliniken	46	52	52	60
- davon Kliniken mit validen Lieferungen	32	44	39	47
Gelieferte Fälle ¹	108'725	62'432	64'092	67'679
Plausible Fälle	68'746	44'851	49'044	52'595
Anteil plausible Fälle	63 %	72 %	77%	78 %

¹ Nach Fallzusammenführung

Tabelle 2 gibt einen Überblick der Datenerosion. Insgesamt mussten die Daten von 13 Spitälern von den Entwicklungsarbeiten ausgeschlossen werden. Hauptgründe dafür waren eine pauschale, verweildauerabhängige Verteilung der Kosten auf die Fälle, fehlende Leistungserfassung wie beispielsweise das Nichterfassen desurlaubes oder unplausibel tiefe Kosten in Ärzteschaft oder Pflege. Diese haben zu starken Verzerrungen in den Fallkosten geführt.

Tabelle 2 Übersicht über die Plausibilisierung der Daten 2018

	Anzahl Fälle
Gelieferte Fälle	67'855
Fallzusammenführungen	
- betroffene Fälle	- 308
- zusammengeführte Fälle	+ 132
Fälle nach FZF	67'679
Überlieger ohne Vollkosten	- 797
Spitalausschluss (13 Spitäler)	- 4'045
Plausibilisierung der Fälle	-10'242
Plausible Fälle (Kalkulationsdaten)	52'595

Gemäss Tabelle 3 wurden insgesamt 3'608 Fälle mit einem Alter unter 18 Jahren geliefert. Davon waren rund 60 Prozent resp. 2'149 Fälle plausibel. Zudem sind 10'290 Fälle mit einem Alter grösser gleich 65 Jahre in die Entwicklungsarbeiten eingeflossen.

Tabelle 3 Anzahl Fälle pro Altersgruppe

Altersgruppe	Anzahl Fälle nach FZF	Anzahl plausible Fälle	Anteil plausible Fälle
Alle Altersgruppen	67'679	52'595	78 %
Unter 18 Jahre	3'608	2'149	60 %
18 bis 64-Jährige	53'781	42'772	80 %
65 Jahre und älter	10'290	7'674	75 %

Für die Berechnung der Kostengewichte wurden die Anlagenutzungskosten (ANK) hinzugezogen.

2. 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.¹ Darunter befinden sich alle Variablen, die in den vorherigen TARPSY Versionen als Kostentrenner identifiziert wurden: Haupt- und Nebendiagnosen, Alter und drei spezifische HoNOS/CA-Items. Mit TARPSY 3.0 konnten neu bestimmte Behandlungskodes als Kostentrenner identifiziert werden. Als Kostentrenner wird eine Variable verstanden, die Unterschiede im Ressourcenverbrauch erklären kann.

Ausgangsversion zur Weiterentwicklung der Tarifstruktur TARPSY 3.0 war TARPSY 2.0. Es wurde auf Grundlage der fallbezogenen Informationen zu Kosten und Leistungen des Jahres 2018 simuliert, wie Basis PCGs weiter differenziert werden können, um die Tarifstruktur kostenhomogener zu gestalten. In diesem Kapitel werden diese Prüfungen beschrieben.

2.1. Hauptdiagnosen

Die Differenzierung der Basis PCG anhand bestehender Hauptdiagnosengruppen konnte beibehalten werden. Die Tabelle 4 zeigt die Differenzierung der Basis PCG anhand der Hauptdiagnosen auf.

Tabelle 4 Differenzierung der Basis PCG anhand der Hauptdiagnosen

Hauptdiagnose		Verwendete Basis PCG in TARPSY 2.0	
F0, bestimmte andere Diagnosen	Organische und symptomatische psychische Störungen oder die zu Grunde liegende Erkrankung einer psychiatrischen Erkrankung	TP24	Störungen bei Demenz oder andere organische Störungen des ZNS
F1, F55	Psychische und Verhaltensstörungen durch Alkohol, andere Drogen oder andere Substanzen	TP21	Psychische oder Verhaltensstörungen durch Alkohol, andere Drogen oder andere Substanzen
F2	Schizophrenie, schizotype und wahnhaftige Störungen	TP25	Schizophrenie, schizotype oder wahnhaftige Störungen
Bestimmte F3	Manische und bipolare Störungen	TP26	Manische Störungen

¹ Die Variablen stammen aus der medizinischen Statistik der Krankenhäuser und werden teilweise nach Vorgaben den ANQ erhoben.

Hauptdiagnose		Verwendete Basis PCG in TARPSY 2.0	
Bestimmte F3	Depression und andere affektive Störungen, ohne manische und bipolare Störungen	TP27	Depressive oder bipolar depressive Störungen
F4	Neurotische, Belastungs- und somatoforme Störungen	TP28	Neurotische-, Belastungs- oder somatoforme Störungen
F5, F7-F9	Körperliche, Intelligenz und Entwicklungsstörungen	TP30	Verhaltensauffälligkeiten mit körperlichen Störungen, Intelligenz- oder Entwicklungsstörungen
F6	Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen	TP29	Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen
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 aufgrund der Hauptdiagnosen wurde geprüft, ob sich HoNOS/CA-Items, die kodierten Nebendiagnosen, Behandlungskodes oder das Alter als Kostentrenner eignen.

2.2. Nebendiagnosen

Analog zur Entwicklung der Vorversion wurden verschiedene Nebendiagnosen (ND) auf ihre Eignung als Kostentrenner analysiert. Eine umfangreiche Prüfung erfolgte sowohl anhand psychiatrischen als auch somatischen Nebendiagnosen. Die Analysen bezogen sich einerseits auf bestehende Nebendiagnosen als Kostentrenner, andererseits auf die Ergänzung von zusätzlichen Nebendiagnosen als Splitkriterien zur weiteren Differenzierung der Tarifstruktur.

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

So konnte z.B. in der Basis PCG TP21 anhand von Nebendiagnosengruppen eine weitere ressourcenaufwendige Fallgruppe identifiziert werden, welche in die PCG TP21A umgruppiert werden konnte. Mit dieser Massnahme wurde eine grössere Homogenität und Varianzreduktion der Tarifstruktur erreicht.

Datengestützte Anpassungen der Nebendiagnosen als bestehende Kostentrenner fanden z.B. innerhalb der Differenzierung der Basis PCG TP26 statt, wo Nebendiagnosen aus dem Splitkriterium entfernt wurden und eine grössere Homogenität erreicht werden konnte.

2.3. 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 bereits in

früheren Versionen von TARPSY als wirksame Merkmale identifiziert, um einen erhöhten Betreuungsaufwand abzubilden und sind in TARPSY 3.0 in bestimmten PCG gruppierungsrelevant. Die weiteren Dimensionen des HoNOS/CA Fragebogens wurden in den Entwicklungsarbeiten nicht berücksichtigt. Mit der Beschränkung auf die o.g. drei Dimensionen des HoNOS/CA wird dem Ziel der Leistungsorientierung, bei bestmöglicher Manipulationsresistenz, so gut wie möglich, mit dem aktuell zur Verfügung stehenden Datenmaterial, entsprochen.

Die Erhebungsvorgaben der SwissDRG AG an die Referenzkliniken sahen eine Erhebung des HoNOS/CA bei Ein- und Austritt vor.

Die Weiterentwicklung der PCG wurde allein auf den Eintritts-HoNOS/CA abgestellt, der Austritts-HoNOS/CA wurde nicht berücksichtigt. Der Grund hierfür liegt in der daraus folgenden Anreizwirkung für Kliniken, die Ihre Behandlungsfälle mit dem TARPSY Tarifsysteem 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 PCG sich bestehende HoNOS/CA-Items weiterhin als Kostentrenner eignen und ob zur weiteren Differenzierung der Tarifstruktur HoNOS/CA-Items in zusätzlichen PCG ergänzt werden müssen.

2.4. Behandlungen und Prozeduren

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

Mit den Daten 2018 wurden von psychiatrischen Kliniken erstmals Behandlungen anhand CHOP Codes erfasst, welche für die Weiterentwicklung der TARPSY Version 3.0 zur Verfügung standen. Im Zuge dessen fanden umfangreiche Analysen statt, wobei sämtliche psychiatriespezifischen CHOP Codes des CHOP Katalogs 2018 untersucht wurden. Diese Analysen zeigten, dass bestimmte CHOP Codes mit einem erhöhten Ressourcenverbrauch vergesellschaftet sind.

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

Psychiatriespezifische Behandlungskodes, die medizinisch-inhaltlich auf bestimmte Fachbereiche fokussiert sind, konnten in den PCGs TP21A und TP24A (hier nur für Patienten/innen älter als 75 Jahre) datengestützt eine Gruppierungsrelevanz erlangen. Zusätzlich wurden Behandlungen, die fachbereichsübergreifend angewendet werden können und einen erhöhten Ressourcenverbrauch

beschreiben, in Form von Zusatzentgelten bewertet. Mit diesen Massnahmen konnte eine grössere Homogenität und eine Varianzreduktion der Tarifstruktur erreicht werden.

2.5. Alter

Im Rahmen der Weiterentwicklung von TARPSY 3.0 fanden umfangreiche Altersanalysen statt.

Wie in TARPSY 2.0 konnten diese feststellen, dass das Patientenalter zur Erklärung der Varianz der Tageskosten beitragen kann. Dies trifft insbesondere für die Altersgrenze kleiner 18 Jahre zu.

Mit TARPSY 3.0 werden weiterhin alle Patienten/-innen jünger als 18 Jahre ohne weitere Bedingung einer PCG innerhalb der diagnosespezifischen Basis PCG zugewiesen.

Weitere umfangreiche Altersanalysen wurden zwischen den Altersgrenzen 65 bis 85 Jahren durchgeführt. Bei diesen Prüfungen zeigte sich, dass ein bestimmtes Patientenkollektiv mit Alter grösser 75 Jahren in Kombination mit gewissen Nebendiagnosen, HoNOS-Items oder Behandlungen in der Basis PCG TP24 mit einem erhöhten Ressourcenverbrauch vergesellschaftet ist. Im Ergebnis wurde die Definition der PCG TP24A entsprechend erweitert.

Für die übrigen Analysen der oben genannten Alterskategorien konnte kein erhöhter Ressourcenverbrauch nachgewiesen werden.

2.6. Detaillierte Weiterentwicklung Medizinische Logik

In Tabelle 5 sollen die einzelnen Weiterentwicklungen der medizinischen Logik unter TARPSY 3.0 detailliert aufgezeigt werden. Die beschriebenen Weiterentwicklungen stützen sich auf medizinisch-ökonomischen Überlegungen und werden in Tabelle 5 kommentiert. Die genauen Inhalte und Gruppierungslogiken der einzelnen PCG können dem Definitionshandbuch TARPSY 3.0 entnommen werden.

Tabelle 5 Detaillierte medizinische Weiterentwicklung

PCG	Erweiterung der Splitkriterien	Kommentar	Schärfung der Splitkriterien	Kommentar
TP21A	Prozedurentabelle «Qualifizierter Entzug ab 6 Bht.» in Verbindung mit Prozedurentabelle «Krisenintervention ab 4h/Tag» hinzugefügt	Fälle mit hohem Ressourcenverbrauch konnten in die PCG TP21A aufgewertet werden.	Änderung der Qualität von «Schwere Ausprägungen bei Abhängigkeitserkrankungen» in Haupt- statt Nebendiagnostentabelle	Die Fallmenge mit der Nebendiagnose «Schwere Ausprägungen bei Abhängigkeitserkrankungen» weist einen geringeren durchschnittlichen Ressourcenverbrauch als die Fallmenge in der PCG TP21A auf und wird durch die Schärfung der Splitbedingung in der PCG TP21B sachgerecht abgebildet.
	Nebendiagnostentabelle «kognitive oder motorische Funktionseinschränkungen» hinzugefügt	Fälle mit hohem Ressourcenverbrauch konnten in die PCG TP21A aufgewertet werden.		
	Nebendiagnostentabelle «Emotional instabile Persönlichkeitsstörung» hinzugefügt	Fälle mit hohem Ressourcenverbrauch konnten in die PCG TP21A aufgewertet werden.		
TP24A	Prozedurentabelle «Krisenintervention ab 4h/Tag» in Verbindung mit einem Alter > 75 Jahre hinzugefügt	Fälle mit hohem Ressourcenverbrauch konnten in die PCG TP24A aufgewertet werden.	Verknüpfung der Diagnostentabelle «Delir» mit Alter > 75 Jahre entfernt	Die betroffene Fallmenge (Delir mit Alter < 75 Jahre) zeigte einen geringeren durchschnittlichen Ressourcenverbrauch als die Fallmenge in der PCG TP24A und wird durch die Schärfung des Splitkriteriums in der PCG TP24B sachgerecht abgebildet.
	Nebendiagnostentabelle «kognitive oder motorische Funktionseinschränkung» hinzugefügt	Fälle mit hohem Ressourcenverbrauch konnten in die PCG TP24A aufgewertet werden.		

PCG	Erweiterung der Splitkriterien	Kommentar	Schärfung der Splitkriterien	Kommentar
TP26A	Verknüpfung der Hauptdiagnostentabelle «Manie» mit der Nebendiagnostentabelle «Bestimmte Abhängigkeitserkrankungen» und der Symptom schwere HoNOS/CA-Item 1/1, 2/3 oder 5/6 in Ausprägung 3 oder 4	<i>Fälle mit hohem Ressourcenverbrauch konnten in die PCG TP26A aufgewertet und sachgerecht abgebildet werden.</i>	Nebendiagnostentabelle «Persönlichkeitsstörungen» entfernt	<i>Die betroffene Fallmenge zeigte einen geringeren durchschnittlichen Ressourcenverbrauch als die Fallmenge in der PCG TP26A und wird durch die Schärfung des Splitkriteriums in der PCG TP26B sachgerecht abgebildet.</i>
	Nebendiagnostentabelle «Bestimmte Essstörungen» hinzugefügt	<i>Fälle mit hohem Ressourcenverbrauch konnten in die PCG TP26A aufgewertet und sachgerecht abgebildet werden.</i>		
TP27B	Nebendiagnostentabelle «kognitive oder motorische Frunktionseinschränkung» hinzugefügt	<i>Fälle mit hohem Ressourcenverbrauch konnten in die PCG TP27B aufgewertet und sachgerecht abgebildet werden.</i>	Keine	
TP29A	Nebendiagnostentabelle «kognitive oder motorische Frunktionseinschränkung» hinzugefügt	<i>Fälle mit hohem Ressourcenverbrauch konnten in die PCG TP29A aufgewertet und sachgerecht abgebildet werden.</i>	Keine	
TP30A	Nebendiagnostentabelle «kognitive oder motorische Frunktionseinschränkung» hinzugefügt	<i>Fälle mit hohem Ressourcenverbrauch konnten in die PCG TP30A aufgewertet und sachgerecht abgebildet werden.</i>	Nebendiagnostentabelle «Autismus, Asperger u.a. Entwicklungsstörungen» entfernt	<i>Die betroffene Fallmenge zeigte einen geringeren durchschnittlichen Ressourcenverbrauch als die Fallmenge der PCG TP30A. Das Splitkriterium Nebendiagnose «Austismus, Asperger u.a. Entwicklungsstörungen» wird neu in der PCG TP30B verwendet, wodurch die betroffene Fallmenge sachgerecht abgebildet werden kann.</i>

PCG	Erweiterung der Splitkriterien	Kommentar	Schärfung der Splitkriterien	Kommentar
TP30B	Nebendiagnosentabelle «Autismus, Asperger u.a. Entwicklungsstörungen» hinzugefügt	<i>Fälle mit hohem Ressourcenverbrauch konnten in der PCG TP30B sachgerecht abgebildet werden.</i>	Keine	
	Somatische Nebendiagnosentabelle hinzugefügt	<i>Fälle mit hohem Ressourcenverbrauch konnten in die PCG TP30B aufgewertet und sachgerecht abgebildet werden.</i>		
	Hauptdiagnosentabelle «Bestimmte Essstörungen» in Verbindung mit der Symptomschwere HoNOS/CA-Item 5/6 in Ausprägung 3 oder 4 hinzugefügt	<i>Fälle mit hohem Ressourcenverbrauch konnten in die PCG TP30B aufgewertet und sachgerecht abgebildet werden.</i>		

2.7. Zusammenfassung Medizinische Logik

Die Tabelle 6 gibt einen Überblick über die Analysen, die im Rahmen der Entwicklungsarbeiten zu TARPSY 3.0 durchgeführt wurden. Sie listet Variablen und deren Ausprägungen auf, die auf ihre Eignung als Kostentrenner analysiert wurden. Die Tabelle 6 zeigt auch die Resultate der Analysen und die Verwendung der Variablen in der Tarifstruktur TARPSY 3.0 auf. Aufgrund dieser Prüfungen konnten 9 bewertete Basis PCG definiert werden, die in 19 bewertete PCG differenziert wurden.

Tabelle 6 Geprüfte Variablen und deren Verwendung in TARPSY 3.0

Variable	Analyse	Verwendung	Kommentar
Hauptdiagnose, HD (ICD-10 GM)	Medizinisch und ökonomisch sinnvolle Gruppenbildung	Zuordnung der Fälle in Basis PCGs.	Ausgehend von TARPSY Version 2.0
HoNOS/CA-Items	Geprüft wurden die HoNOS/CA-Items 1/1, 2/3, 5/6 jeweils in der Ausprägung 3 und 4.	Verwendung der HoNOS/CA-Items 1/1, 2/3 in der TP21A Verwendung der HoNOS/CA-Items 1/1, 2/3, 5/6: TP24A und TP26A Verwendung des HoNOS/CA-Items 2/3: TP27B Verwendung des HoNOS/CA-Items 5/6: TP30B	Grundlage TARPSY 2.0. Beschränkung auf die HoNOS/CA-Items 1/1, 2/3, 5/6 in Ausprägung 3 oder 4. Beschränkung auf die HoNOS/CA-Einstufung bei Eintritt zur Vermeidung von Fehlanreizen.
Nebendiagnosen, ND (ICD-10 GM)	Bestehende ND als Kostentrenner. Separate Analyse von psychiatrischen und somatischen ND. Individuelle Prüfung von Diagnosegruppen pro Basis PCG.	Verwendung von somatischen und psychiatrischen ND: TP21A, TP24A, TP25A, TP26A, TP27B, TP30B Verwendung von psychiatrischen ND: TP30A Keine Verwendung von ausschliesslich somatischen ND als einziges Splitkriterium einer PCG.	Grundlage TARPSY 2.0

Variable	Analyse	Verwendung	Kommentar
Behandlungen / Therapien	Alle psychiatrie- spezifischen CHOP Kodes	Verwendung von psychiatriespezifischen CHOP Kodes: TP21A, TP24A und im Zusatzentgeltkatalog TARPSY 3.0	Analysen zur Prozedurenabbildung werden auf Falldaten kommender Jahre für bestehende und neu kodierbare Kodes wiederholt, um einen zusätzlichen Leistungsbezug herstellen zu können.
Alter (Kategorien)	Alter < 16 Jahre	--	Zu geringe Fallzahl
	Alter < 18 Jahre	TP21A, TP24A, TP25A, TP26A, TP27A, TP28A, TP29A, TP30A	Auf Basis der Tageskosten zeigen Patienten mit einem Alter < 18 Jahre in allen PCG einen erhöhten Ressourcenverbrauch.
	Alter > 65 Jahre	TP21A	Auf Basis der Tageskosten zeigten Patienten mit einem Alter > 65 Jahre in Kombination mit bestimmten Nebendiagnosen in dieser PCG einen erhöhten Ressourcenverbrauch.
	Alter > 75 Jahre	TP24A	Auf Basis der Tageskosten zeigten Patienten mit einem Alter > 75 Jahre in Kombination mit bestimmten Nebendiagnosen, Behandlungen oder HoNOS- Items in dieser PCG einen erhöhten Ressourcenverbrauch.
	Alter > 70 Jahre	--	Kein erhöhter Ressourcenverbrauch auf Basis der Tageskosten nachweisbar.

3. Normierung

Nach Abschluss der Kalkulation werden die täglichen Vergütungen in CHF durch die Bezugsgrösse, welche der hypothetischen Baserate (für Nullgewinne) entspricht, dividiert, um dimensionslose Kostengewichte zu erhalten. Die Bezugsgrösse ist ein interner Rechenwert der SwissDRG AG. Für TARPSY 1.0 und TARPSY 2.0 basierte dieser Rechenwert auf der Formel $DMI=1$, d.h. die Bezugsgrösse wurde so gewählt, dass das durchschnittliche tägliche Kostengewicht über alle plausiblen Fälle des entsprechenden Datenjahres 1 betrug. Für TARPSY 3.0 basiert der Rechenwert auf der Konstanthaltung der Case Mixes der aktuellen Version (TARPSY 3.0) und der Vorversion (TARPSY 2.0). Diese Normierungsmethode wird in der Akutsomatik bereits verwendet und soll im nächsten Abschnitt kurz erläutert werden.

Tabelle 7 Die Bezugsgrössen und Aufenthaltsdauern

Kennzahl	TARPSY 1.0	TARPSY 2.0	TARPSY 3.0
Bezugsgrösse bzw. hyp. Baserate	762 CHF	732 CHF	750 CHF
Durchschnittliche Aufenthaltsdauer	28.9 Tage	33.4 Tage	30.6 Tage

Normierung basierend auf der Formel $CM_{T3.0} = CM_{T2.0}$ (analog Akutsomatik)

Zur Berechnung der Bezugsgrösse werden die Case Mixes (CM) von TARPSY 2.0 und TARPSY 3.0 gleich gesetzt:

$$CM_{T2.0} = \sum ecw_{T2.0,i} = \sum ecw_{T3.0,i} = CM_{T3.0}$$

Das Ziel ist, einen schweizweiten Katalogeffekt zu vermeiden, d.h. basierend auf allen gelieferten Fällen des Datenjahres 2018 werden die Summen der Case Mixes gleichwertig gesetzt. Es können hierfür die der SwissDRG AG gelieferten Fälle im Anwendungsbereich verwendet werden oder die vom BFS erhobenen gesamtschweizerischen psychiatrischen Daten. Da letzterer Datensatz der SwissDRG AG zum Kalkulationszeitpunkt nicht zur Verfügung stand, werden für diese Normierungsvariante die Fälle im Anwendungsbereich zugrunde gelegt. Gemäss Tabelle 1 entspricht das 67'679 Fällen.

Die Bezugsgrösse lässt sich wie folgt herleiten:

$$\sum ecw_{T3.0,i} = \sum eVG_{T3.0,i} * \frac{1}{BG}$$

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

$$BG = \frac{\sum eVG_{T3.0,i}}{\sum ecw_{T2.0,i}}$$

die Bezugsgrösse entspricht der Summe der effektiven Vergütungen² nach TARPSY 3.0 geteilt durch die Summe der effektiven Kostengewichte nach TARPSY 2.0.

² Der Begriff Vergütung beschreibt in folgenden Abschnitten die Kostengewichte als mittlere Kosten in CHF.

4. Kennzahlen

Im folgenden Kapitel werden die Kennzahlen der Kalkulation aufgeführt. Da für diese Version zwei Normierungsvarianten zur Verfügung stehen, ergeben sich auch zwei Spalten für den DMI TARPSY 3.0 in Tabelle 10, basierend auf den oben beschriebenen Vorgehensweisen. Alle anderen Kennzahlen und Tabellen in diesem Kapitel sind unabhängig von der Normierung, da ihre Herleitung auf den effektiven Vergütungen beruht und nicht auf den normierten Kostengewichten.

Für TARPSY 3.0 wurde ein R^2 von 0.886 berechnet. Es stammt von einer einfachen Regression mit den Gesamtkosten inkl. ANK eines Falls i als abhängige Variable und dem effektivem Kostengewicht (ecw_i) als unabhängige Variable:

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

Der Root Mean Squared Error (RMSE) erreicht einen Wert von 8'433 CHF. Der 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) erreicht einen Wert von 4'235 CHF. Der MAE wird folgendermassen berechnet:

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

Der Mean Absolute Percentage Error (MAPE) erreicht einen Wert von 0.205. Der 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 8 werden diese unterschiedlichen Gütemasse verglichen. Insgesamt lässt sich eine Zunahme in der Güte des Modells über die wesentlichen Kennzahlen beobachten.

Tabelle 8 Vergleich der Gütemasse der Tarifstrukturen

Version	Datenjahr	Ø AHD (Tage)	R ²	RMSE	RMSE / Ø AHD	MAE	MAE / Ø AHD	MAPE
TARPSY 3.0	2018	30.6	0.886	8'433	276	4'235	138	0.205
TARPSY 2.0	2016	33.4	0.866	8'813	264	4'722	141	0.227

Tabellen 9 bis 11 zeigen die Deckungsgrade (DG) pro Spitaltypologien BFS und ANQ und Altersgruppe. Es werden nur die Spitaltypologien angezeigt, bei denen es mindestens drei Spitäler gibt. Der Deckungsgrad stellt die Kosten einer theoretischen Vergütung gegenüber und wird anhand der hypothetischen Baserate (siehe Tabelle 7) berechnet. Die individuell verhandelten Baserates sind für diese Berechnung nicht relevant. Diese Tatsache muss bei der Interpretation der Deckungsgrade berücksichtigt werden.

Tabelle 9 Deckungsgrad pro Spitaltypologie

Spitaltypologie	Anzahl plausible Fälle	Anteil an Kalkulationsdaten	DG TARPSY 2.0	DG TARPSY 3.0	Veränderung DG
Universitätsspitäler ¹	15'739	30 %	92 %	92 %	0 %
K112 Zentrumsversorger Niveau 2	4'518	9 %	110 %	109 %	-1 %
K121 Versorgungsniveau 3	537	1 %	100 %	99 %	-1 %
K211 Psychiatrische Kliniken Niveau 1	27'185	52 %	102 %	102 %	0 %
K212 Psychiatrische Kliniken Niveau 2	3'992	8 %	108 %	109 %	1 %
Suchtkliniken	1'237	2 %	119 %	120 %	1 %

¹ K111, inkl. Psychiatrische Universitätskliniken

Tabelle 10 Deckungsgrad pro ANQ Typologie

ANQ Typologie	Anzahl plausible Fälle	Anteil an Kalkulationsdaten	Deckungsgrad TARPSY 2.0	Deckungsgrad TARPSY 3.0	Veränderung Deckungsgrad
Akut- und Grundversorgung	14'285	27 %	106 %	106 %	0 %
Schwerpunktversorgung	2'388	5 %	104 %	106 %	2 %
Abhängigkeitserkrankungen	1'108	2 %	116 %	116 %	0 %
Akut- und Grundversorgung sowie Kinder- und Jugendpsychiatrie	34'275	65 %	97 %	96 %	-1 %

Tabelle 11 Deckungsgrad pro Altersgruppe

Alterskategorie	Anzahl plausible Fälle	Anteil an Kalkulationsdaten	DG TARPSY 2.0	DG TARPSY 3.0	Veränderung DG
Unter 18 Jahre	2'149	4 %	96 %	98 %	2 %
18 bis 64-Jährige	42'772	81 %	101 %	101 %	0 %
65 Jahre und älter	7'674	15 %	98 %	98 %	0 %

Ebenfalls pro Spitaltypologie und Altersgruppe wurde ein DMI mit 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. Tabelle 12 zeigt die Resultate dieser Analyse.

Tabelle 12 DMI nach Spitaltypologien und Altersgruppen

	Ø AHD	DMI TARPSY 2.0	DMI TARPSY 3.0
Spitaltypologie			
Universitätsspitäler	28	1.053	1.053
K112 Zentrumsversorger Niveau 2	28	1.036	1.028
K121 Versorgungsniveau 3	33	1.009	1.003
K211 Psychiatrische Kliniken Niveau 1	31	1.018	1.015
K212 Psychiatrische Kliniken Niveau 2	42	0.964	0.972
Suchtkliniken	48	0.882	0.892
ANQ Typologie			
Akut- und Grundversorgung	32	1.003	1.001
Schwerpunktversorgung	39	0.972	0.992
Abhängigkeitserkrankungen	44	0.869	0.866
Akut- und Grundversorgung sowie Kinder- und Jugendpsychiatrie	29	1.041	1.038
Alterskategorie			
Unter 18 Jahre	35	1.402	1.426
18 bis 64-Jährige	29	0.995	0.992
65 Jahre und älter	39	1.043	1.043