



Validierung der medizinischen Kodierung mit einer Auswertung der Variation des Case Mix-Wertes

**Kantonsspital Baselland (KSBL)
Standorte Liestal, Bruderholz und Laufen**

Schlussbericht

Revision der Daten 2018

Revisorin

Frau Yvonne Zbinden

Herr Krimo Bouslami, Informatik
Herr Gianmarco Arrigo, Verwaltung
Herr Patrick Weber, Geschäftsführer

2019

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	3
Zusammenfassung	4
1 Durchführung der Revision	5
1.1 <i>Berichtsperiode</i>	5
1.2 <i>Gültige Versionen</i>	5
1.3 <i>Berechnung und Ziehung der Stichprobe</i>	5
1.4 <i>Beschreibung der zeitlichen Abfolge der Revision</i>	5
1.5 <i>Qualifikation der Revisorin</i>	6
1.6 <i>Unabhängigkeit der Revisorin</i>	6
1.7 <i>Bemerkungen</i>	6
1.8 <i>Bewertung der Codes und Fehlertypologie</i>	7
2 Feststellungen	8
2.1 <i>Generelle Feststellungen</i>	8
2.2 <i>Administrative Grundlagen</i>	8
2.3 <i>Diagnosen und Behandlungen</i>	10
2.4 <i>Intensivmedizin</i>	17
2.5 <i>Zusatzentgelte</i>	18
2.6 <i>Medikamente und Substanzen</i>	18
2.7 <i>DRG-Wechsel</i>	19
2.8 <i>Kostengewicht</i>	20
2.9 <i>Vergleich mit früheren Revisionen</i>	22
3 Empfehlungen	23
3.1 <i>Empfehlungen für die Verbesserung der Kodierung</i>	23
3.2 <i>Empfehlungen für die Weiterentwicklung von SwissDRG</i>	23
3.3 <i>Weitere Hinweise der Revisorin</i>	23
4 Anmerkungen der Spitaldirektion	24
Anhang 1: Nachweise	25
Anhang 2: Leistungsübersicht des Spitals	27
<i>Anzahl der stationär behandelten Fälle der gesamten Institution</i>	27
<i>SwissDRG Fälle</i>	27
<i>Case Mix Index (CMI)</i>	29
<i>Anzahl Zusatzentgelte</i>	30
<i>Anzahl und Prozentsatz der Fälle, welche in die Basis-DRGs 901, 902, 960, 961, 962 und 963 gruppiert wurden</i> ..	32
<i>Prozentsatz der Langlieger ohne Nebendiagnose und Prozedur und mit PCCL ≤ 2</i>	32
<i>Prozentsatz der Fälle mit über 5 Tage Aufenthaltsdauer und mit R-Hauptdiagnosekode</i>	32
Anhang 3: Methoden und Referenzen	33
<i>Analyse des Case Mix</i>	33
<i>Statistische Methoden</i>	34
<i>Bibliographische Angaben</i>	36
<i>Abkürzungen</i>	37

Einleitung

Die tarifwirksame Anwendung von SwissDRG ab dem 01.01.2012 setzt die korrekte Umsetzung der Kodiergrundlagen durch die Spitäler zwingend voraus, da die Kodierung eines Behandlungsfalles einen unmittelbaren Einfluss auf die Rechnungsstellung hat.

Ziel der Kodierrevision unter SwissDRG ist es, die Qualität der Kodierung in den Spitälern zu beurteilen und die Resultate in einem Bericht je Spital festzuhalten. Die Kodierrevision basiert auf der verdachtsunabhängigen stichprobenbasierten Kontrolle zur Beurteilung der Kodierung. Die Kodierrevision ist damit auch ein Mittel zur Sicherstellung der Kodierqualität. Nebst der Kontrollaufgabe dient die Revision der Weiterentwicklung des Kodiersystems.

Um die Vergleichbarkeit der Resultate zu gewährleisten, müssen die Durchführung der Kodierrevision und die Erstellung des Revisionsberichts schweizweit einheitlich sein.

Die Bestimmungen über die Durchführung der Kodierrevision werden von SwissDRG vorgegeben und im *Reglement für die Durchführung der Kodierrevision unter SwissDRG, Version 7.0*, festgehalten und haben nationale Gültigkeit.

Die Durchführung der Kodierrevision nach diesem Reglement ist ein zwingender Bestandteil der Tarifverträge sowie der Leistungsaufträge der Kantone.

Das Spital übermittelt der Revisionsfirma den BFS-Datensatz des zu revidierenden Jahres. Daraus wird die Stichprobe gezogen. Entsprechend dem Revisionsreglement wurden für das Kantonsspital Baselland 100 Fälle gezogen.

Die diesjährige Kodierrevision erfolgt im Auftrag des Kantonsspitals Baselland. Die Revision wurde entsprechend den Vorgaben von SwissDRG durchgeführt und in folgende Teilschritte gegliedert:

- Bestimmung der Stichprobe: Ziehung einer Stichprobe mit Inklusionswahrscheinlichkeiten, proportional zu den Kostengewichten. Dabei wurden alle SwissDRG-Fälle der Monate Januar bis Dezember 2018 aus dem BFS-Datensatz berücksichtigt.
- Revision der Kodierqualität und der daraus resultierenden Rechnungsstellung nach SwissDRG.
- Bericht über alle Kodierabweichungen: Jede Differenz zur Originalkodierung wird dem Spital mit Begründung schriftlich vorgelegt. Das Spital hat die Möglichkeit, zu den Abweichungen Stellung zu nehmen.
- Schlussbericht: Zusammenfassung der Kodierabweichungen, statistische Auswertungen der Abweichungen.

Zusammenfassung

Revisionsergebnisse im Überblick	2018	
Stichprobengrösse	100	
CMI des Spitals vor Revision (Grundgesamtheit)	1.0067	
CMI des Spitals nach Revision, geschätzt (Stichprobe)	1.0067	
Differenz des CMI vor und nach Revision, geschätzt ¹	0.0000	0.00%
Revidierte Fälle mit CW/DRG-Wechsel	0	0.00%
Richtige Hauptdiagnosen	99	99.00%
Richtiger Zusatz zur Hauptdiagnose	26	100%
Richtige Nebendiagnosen	824	98.45%
Richtige Hauptbehandlungen	86	100%
Richtige Nebenbehandlungen	393	98.74%
Revidierte Fälle mit richtigen Basisdaten Intensivmedizin	22	100%
Revidierte Fälle mit richtigem Basisdatensatz IMCU	-	-
Richtige Zusatzentgelte	16	100%
Richtige Medikamente und Substanzen	-	-
Beanstandete Fallzusammenführungen	0	0.00%
Fehlende Krankengeschichten	0	0.00%
Richtig erfasste externe ambulante Leistungen	5	100%

¹ Betreffend statistische Signifikanz der Abweichung des CMI, siehe Kapitel 2.8

Kennzahlenvergleich Grundgesamtheit und Stichprobe	Stichprobe ungewichtet		Stichprobe gewichtet		Grundgesamtheit	
	Fälle	Prozent	Fälle	Prozent	Fälle	Prozent
Fälle mit Zusatzentgelt	2	2.00%	99	0.44%	228	1.00%
Fälle mit erfassten Beatmungen	6	6.00%	171	0.75%	294	1.30%
Fälle mit IPS-Aufenthalt	22	22.00%	2'435	10.73%	1'817	8.01%
Fälle mit IMCU-Aufenthalt	0	-	0	-	0	-
Fälle mit ext. ambulanten Leistungen	1	1.00%	32	0.14%	69	0.30%
CMI	2.3835		1.0067		1.0067	
Zusatzentgelte	16		686		831	

Diese Tabelle bezieht sich auf die Daten vor Revision.

Gemäss Stichprobenplan wurde in der Stichprobe eine höhere Proportion von komplexen Fällen als in der Grundgesamtheit des Spitals gezogen. Dies erklärt die im Allgemeinen höheren Zahlen (einfache Mittelwerte) der ersten Spalte. Die gewichteten Mittelwerte (zweite Spalte) liegen ziemlich nahe bei den Zahlen der Grundgesamtheit (dritte Spalte).

1 Durchführung der Revision

1.1 Berichtsperiode

Die Berichtsperiode umfasst den Zeitraum von Januar bis Dezember 2018.

1.2 Gültige Versionen

- Offizielles Kodierungshandbuch für die Schweiz, BFS, Version 2018
- Aktuell gültige BFS-Rundschreiben
- Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme – 10. Auflage (ICD 10-GM 2016)
- Schweizerische Operationsklassifikation (CHOP 2018)
- Variablen der Medizinischen Statistik (2018)
- Regeln und Definitionen zur Fallabrechnung unter SwissDRG (Mai 2017)
- Klarstellungen und Fallbeispiele zu den Regeln und Definitionen zur Fallabrechnung unter SwissDRG, Version 4.3
- SwissDRG-Grouper 7.0
- SwissDRG-Fallpauschalenkatalog Version 7.0/2018 (Dezember 2017)
- Reglement für die Durchführung der Kodierrevision unter SwissDRG, Version 7.0 (Juni 2018)

1.3 Berechnung und Ziehung der Stichprobe

Die Stichprobengrösse wird entsprechend dem Revisionsreglement auf 100 Fälle für das siebte Revisionsjahr nach SwissDRG festgelegt.

Die Methode der Stichprobenziehung wird im Anhang 3 beschrieben.

1.4 Beschreibung der zeitlichen Abfolge der Revision

1.4.1 Vorbereitung

Die Stichprobe wurde dem Spital am 25. März 2019 zugestellt.

Die Koordination und Gestaltung der Revision wurde in Zusammenarbeit mit Frau Dr. Regina Classen (Leiterin Medizincontrolling/Qualität) organisiert. Der Termin für die Revision wurde gemeinsam festgelegt.

1.4.2 Durchführung

Die Revision wurde vom 08. bis zum 09. April 2019 im Kantonsspital Baselland durchgeführt.

Alle revidierten Fälle konnten danach von den Kodierern¹ auf der Internetplattform von Nice Computing eingesehen und kommentiert werden. Am 15. April 2019 wurden alle Fälle abgeschlossen.

¹ Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird im Text vorwiegend die männliche Form verwendet. Diese gilt für alle Geschlechtsidentitäten.

1.5 Qualifikation der Revisorin

Frau Zbinden ist Medizinische Kodiererin mit eidgenössischem Fachausweis, erfüllt die Anforderungen als Revisorin gemäss Revisionsreglement von SwissDRG und ist auf der offiziellen Liste der Revisoren/Revisorinnen vom BFS aufgeführt.

1.6 Unabhängigkeit der Revisorin

Frau Zbinden steht in keinerlei Beziehung oder Abhängigkeit zum Kantonsspital Baselland.

1.7 Bemerkungen

Die Revision konnte durch die gute Zusammenarbeit mit den Verantwortlichen unter optimalen Bedingungen durchgeführt werden.

1.8 Bewertung der Codes und Fehlertypologie

Die Analyse erfolgte anhand der Codes, die vom Spital übermittelt wurden und jenen, die von der Revisorin erfasst wurden betreffend die Hauptdiagnose, den Zusatz zur HD, bis 49 Nebendiagnosen, der Hauptbehandlung und bis 99 Nebenbehandlungen.

Die Kodierung wird beurteilt als:

- **richtig**, wenn alle Stellen der Codes identisch sind
- **falsch**, wenn Unterschiede bei einer oder mehreren Stellen der ICD-10 oder CHOP Codes vorliegen
- **fehlend, ungerechtfertigt oder unnötig**

Fehlertyp	Diagnosekode (ICD-10)	Behandlungskode (CHOP)
richtig	😊😊😊😊	😊😊😊😊
falsch 1. Stelle	😞😊😊.😊😊	😞😊.😊😊.😊😊
falsch 2. Stelle	😊😊😊.😊😊	😊😊😊.😊😊.😊😊
falsch 3. Stelle	😊😊😊.😊😊	😊😊.😊😊.😊😊
falsch 4. Stelle	😊😊😊.😊😊	😊😊.😊😊.😊😊
falsch 5. Stelle	😊😊😊.😊😊	😊😊.😊😊.😊😊
falsch 6. Stelle	-	😊😊.😊😊.😊😊.😊😊
fehlender Kode	Der Diagnosekode wird nicht angegeben, obwohl die entsprechende Diagnose in den für die Kodierung verwendeten Dokumenten erwähnt ist und für die Hospitalisierung von Belang ist.	Der Behandlungskode wird nicht angegeben, obwohl die entsprechende Behandlung in den für die Kodierung verwendeten Dokumenten erwähnt ist und während der Hospitalisierung vorgenommen wurde.
ungerechtfertigter Kode	Der Diagnosekode wird angegeben, obwohl die entsprechende Diagnose in den für die Kodierung verwendeten Dokumenten nicht erwähnt ist oder für die Hospitalisierung nicht von Belang ist.	Der Behandlungskode wird angegeben, obwohl die entsprechende Behandlung in den für die Kodierung verwendeten Dokumenten nicht erwähnt ist oder für die Hospitalisierung nicht von Belang ist.
unnötiger Kode	Der Diagnosekode wird angegeben, obwohl die Information bereits in einem anderen Kode enthalten ist oder der Kode gemäss Kodierrichtlinien des BFS nicht kodiert werden muss.	Der Behandlungskode wird angegeben, obwohl die Information bereits in einem anderen Kode enthalten ist oder der Kode gemäss Kodierrichtlinien des BFS nicht kodiert werden muss.

Bei den richtigen Hauptdiagnosen, Zusätzen zur Hauptdiagnose und Hauptbehandlungen, muss der Kode nicht nur richtig sein, sondern er muss auch an der richtigen Position kodiert worden sein (eine als „richtig“ beurteilte Hauptdiagnose muss zum Beispiel an der Position „Hauptdiagnose“ erfasst sein. Wurde eine Nebendiagnose mit dem für die Hauptdiagnose korrekten Kode kodiert, so darf diese Nebendiagnose nicht als richtige Hauptdiagnose gewertet werden).

2 Feststellungen

2.1 Generelle Feststellungen

Die Kodierung des Kantonsspitals Baselland erfolgt an allen drei Standorten vor Ort durch interne Kodierer. Die Krankenakten stehen den Kodierern in elektronischer Form im KIS zur Verfügung. Für die Revisorin wurde ein Zugriff auf das KIS eingerichtet. Somit konnte die Revision mit identischer Datengrundlage durchgeführt werden.

Die Kodierung erfolgt nach den offiziellen Kodierregeln, die im BFS-Kodierungshandbuch Version 2018 festgehalten sind. Die Richtlinien zu den Fallzusammenführungen werden korrekt angewendet.

In keinem der 100 Fälle ist es aufgrund von Kodierabweichungen zu DRG-Änderungen gekommen.

2.2 Administrative Grundlagen

2.2.1 Patientendossiers

Prozentsatz fehlender Krankengeschichten

Für alle Stichprobenfälle waren die entsprechenden Krankengeschichten verfügbar.

Qualität der Dossierführung

Auswertung der Dokumente	vorhanden	ungenügend	fehlt
Austrittsberichte	100		
OP-Berichte	61		
IPS-Berichte	22		
Histologieberichte	16		
Endoskopieberichte	11		
Komplexbehandlungen	7		
sonstige Untersuchungsberichte			

Im Kantonsspital Baselland werden elektronische Patientenakten geführt. Die Aktenführung ist übersichtlich und entspricht der zeitlichen Abfolge. Die Berichte sind standardisiert, gut lesbar und vollständig. Diagnosen und Behandlungen werden gelistet und im Verlauf beschrieben.

In der Medizin werden tendenziell noch sehr viele „Status nach“- und Differentialdiagnosen gelistet, die aktuell nicht behandelt werden. Für die Kodierer erschwert dies die Wahl der zu kodierenden Diagnosen.

In der Orthopädie von Liestal gilt bei komplikationslosem Verlauf der OP-Bericht als Austrittsbericht. Die Berichte werden dann auch so bezeichnet. Nebendiagnosen werden nicht in diese Berichte integriert. Die Kodierer erfassen die Nebendiagnosen anhand vom Anästhesieprotokoll.

Die einzelnen Therapien und die standardisierten Assessments der geriatrischen frührehabilitativen Komplexbehandlung und der multimodalen Schmerztherapie werden separat und detailliert dokumentiert. Art und Anzahl der Therapieeinheiten können im KIS überprüft werden.

2.2.2 Administrative Falldaten

Die administrativen Falldaten wurden vollständig in den BFS-Datensatz übertragen. Es wurden keine Fehler festgestellt.

Fehler	Anzahl	%
Eintrittsart	0	-
Einweisende Instanz	0	-
Aufenthaltsort vor Eintritt	0	-
Wechsel Aufenthaltsart*	0	-
Entscheid für Austritt	0	-
Aufenthalt nach Austritt	0	-
Behandlung nach Austritt	0	-
Verweildauer	0	-
Administrativer Urlaub	0	-
Grund Wiedereintritt	0	-
Neugeborenenendatensatz	0	-
Aufnahmegewicht	0	-

* ambulant, stationär, Rehabilitation, Psychiatrie

2.2.3 Fallzusammenführung und Fallsplitt

6 Fälle der Stichprobe enthielten Fallzusammenführungen. Sie konnten von der Revisorin überprüft werden. Die Regeln zu Fallzusammenführungen sind korrekt angewendet worden. Ein Fallsplitt lag nicht vor.

Festgestellte Fehler

Fehlertyp	DRG	CW Spital	CW Revision	CW-Differenz
Kein Fehler	-	-	-	-

Abweichung Kostengewicht

Keine Abweichung.

2.2.4 Kongruenz der Rechnungsstellung

Die Abrechnungs-DRG und das CW der Fakturierung konnte von der Revisorin im Abrechnungsprogramm eingesehen werden. Es stimmt in jedem Fall mit der DRG und dem CW der Kodierung überein.

Festgestellte Fehler

	DRG	CW	Zusatzentgelte
Falsch	-	-	-
Noch keine Rechnung vorhanden	-	-	-
Sonstige	-	-	-
Fehlend	-	-	-

Abweichung Kostengewicht

Keine Abweichung.

2.3 Diagnosen und Behandlungen

2.3.1 Festgestellte Fehler

Mehrere Nebendiagnosen ohne dokumentierten Aufwand wurden fälschlicherweise kodiert. Es handelt sich dabei vorwiegend um Krankheiten, Zustände und Allergien in der Eigenanamnese. Weitere wiederholte Fehler wurden nicht festgestellt.

2.3.2 Angaben zu den Kodierfehlern

Anzahl Kodierfehler nach Fehlertyp

2018	richtig	falsch	fehlend	ungerechtfertigt	unnötig	Total
Hauptdiagnose	99	1				100
Zusatz zur HD	26					26
Nebendiagnosen	824		4	2	7	837
Total Diagnosen	949	1	4	2	7	963
Hauptbehandlung	86					86
Nebenbehandlungen	393	4	1			398
Total Behandlungen	479	4	1	0	0	484

2017	richtig	falsch	fehlend	ungerechtfertigt	unnötig	Total
Hauptdiagnose	100		-	-	-	100
Zusatz zur HD	27		1			28
Nebendiagnosen	821	4	2	14	5	846
Total Diagnosen	948	4	3	14	5	974
Hauptbehandlung	80					80
Nebenbehandlungen	420		1	4		425
Total Behandlungen	500	0	1	4	0	505

Anzahl der falsch kodierten Codes mit Stellenangabe

2018	falsch 1	falsch 2	falsch 3	falsch 4	falsch 5	falsch 6	Total
Hauptdiagnose				1			1
Zusatz zur HD							-
Nebendiagnosen							-
Total Diagnosen				1			1
Hauptbehandlung							-
Nebenbehandlungen		1	1	2			4
Total Behandlungen		1	1	2			4

2017	falsch 1	falsch 2	falsch 3	falsch 4	falsch 5	falsch 6	Total
Hauptdiagnose							-
Zusatz zur HD							-
Nebendiagnosen	1	1	1	1			4
Total Diagnosen	1	1	1	1			4
Hauptbehandlung							-
Nebenbehandlungen							-
Total Behandlungen							0

Prozentsatz der Kodierfehler nach Fehlertyp

2018	richtig	falsch	fehlend	ungerechtfertigt	unnötig
Hauptdiagnose	99.00%	1.00%			
Zusatz zur HD	100%				
Nebendiagnosen	98.45%		0.48%	0.24%	0.84%
Total Diagnosen	98.55%	0.10%	0.42%	0.21%	0.73%
Hauptbehandlung	100%				
Nebenbehandlungen	98.74%	1.01%	0.25%		
Total Behandlungen	98.97%	0.83%	0.21%		

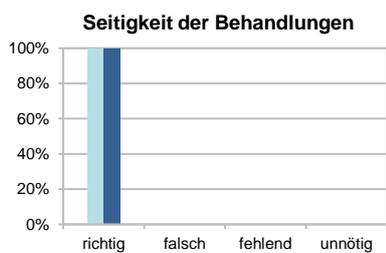
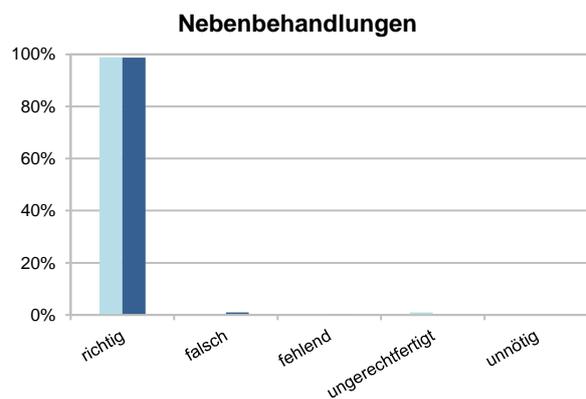
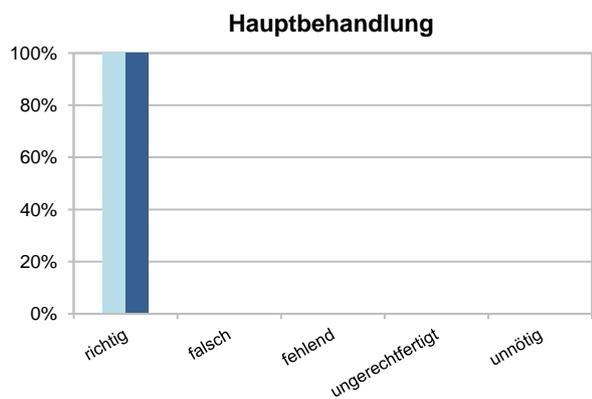
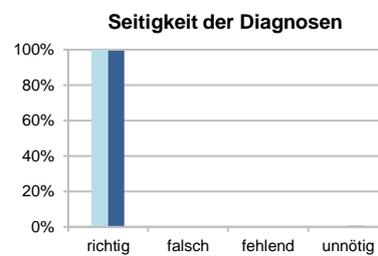
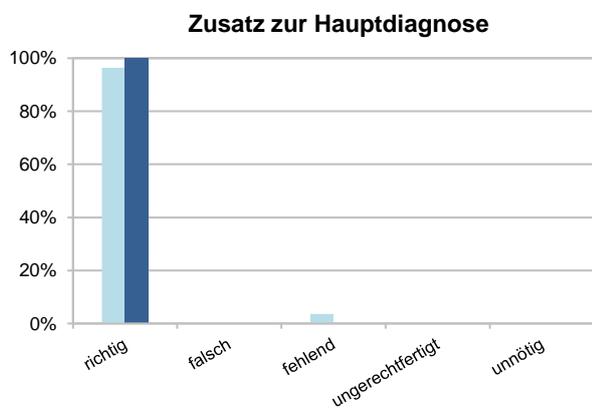
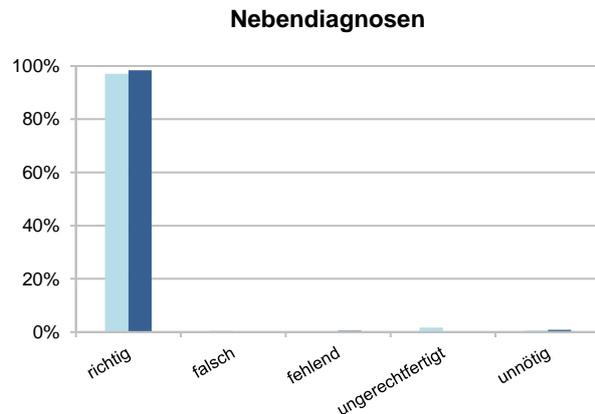
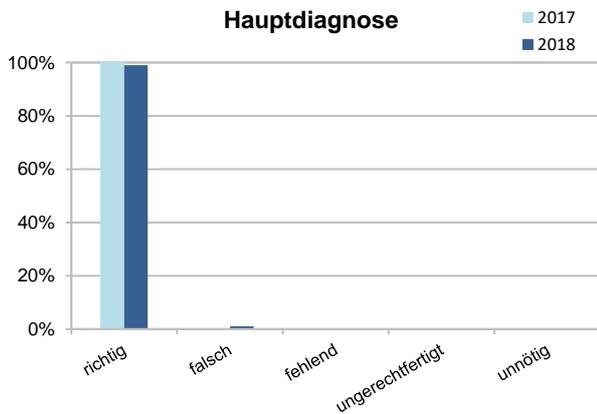
2017	richtig	falsch	fehlend	ungerechtfertigt	unnötig
Hauptdiagnose	100%		-	-	-
Zusatz zur HD	96.43%		3.57%		
Nebendiagnosen	97.04%	0.47%	0.24%	1.65%	0.59%
Total Diagnosen	97.33%	0.41%	0.31%	1.44%	0.51%
Hauptbehandlung	100%				
Nebenbehandlungen	98.82%		0.24%	0.94%	
Total Behandlungen	99.01%		0.20%	0.79%	

Prozentsatz der falsch kodierten Codes mit Stellenangabe

2018	falsch 1	falsch 2	falsch 3	falsch 4	falsch 5	falsch 6	Total
Hauptdiagnose				1.00%			1.00%
Zusatz zur HD							-
Nebendiagnosen							-
Total Diagnosen				0.10%			0.10%
Hauptbehandlung							-
Nebenbehandlungen		0.25%	0.25%	0.50%			1.01%
Total Behandlungen		0.21%	0.21%	0.41%			0.83%

2017	falsch 1	falsch 2	falsch 3	falsch 4	falsch 5	falsch 6	Total
Hauptdiagnose							-
Zusatz zur HD							-
Nebendiagnosen	0.12%	0.12%	0.12%	0.12%			0.47%
Total Diagnosen	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%			0.41%
Hauptbehandlung							-
Nebenbehandlungen							-
Total Behandlungen							-

Grafiken der Codes



2.3.3 Auswahl der Hauptdiagnose

Eine Hauptdiagnose konnte präziser kodiert werden.

2.3.4 Auswahl der Zusatzdiagnose

Es wurden keine Fehler festgestellt.

2.3.5 Auswahl der Hauptbehandlung

Es wurden keine Fehler festgestellt.

2.3.6 Lateralität der Diagnosen und Prozeduren

Es wurden keine wiederholten Fehler festgestellt.

2.3.7 Externe ambulante Leistungen

Bei einem Fall der Stichprobe wurden insgesamt 5 ambulante Behandlungen auswärts durchgeführt. Es wurden keine Fehler festgestellt.

	Anzahl	Prozent
Richtig erfasst	5	100%
Falsch erfasst	0	0.00%
Nicht erfasst	0	0.00%

2.3.8 Vergleich Grundgesamtheit und Stichprobe

Folgende Tabellen betreffen die Daten vor der Revision.

CMI	2018	2017
CMI der Stichprobe, ungewichtet	2.3835	2.6786
CMI der Stichprobe, gewichtet	1.0067	1.0171
CMI der Grundgesamtheit	1.0067	1.0171

Anzahl und Prozentsatz unspezifischer Codes an der Spitalkodierung

Unspezifische Codes	Stichprobe ungewichtet		Stichprobe gewichtet		Grundgesamtheit	
	Anz.	% ¹	Anz.	% ¹	Anz.	% ¹
Diagnosen	226	23.57%	34'039	22.03%	39'842	25.78%
Behandlungen	0	0.00%	0	0.00%	156	0.35%

Als unspezifische Codes gelten alle CHOP- und ICD-10-Kodes, welche die Bezeichnung „nicht näher bezeichnet“ (n.n. bez.) enthalten. Eine Ausnahme bilden die ICD Codes V01!-Y84!

¹ Der Prozentsatz wurde berechnet aus den gesamten Codes, jeweils ICD-10 und CHOP.

Anzahl DRG-Fallgruppen	2018	2017
Anzahl DRG-Fallgruppen, Stichprobe	79	81
Anzahl DRG-Fallgruppen, Grundgesamtheit	734	744

Bemerkungen zu den nachfolgenden Tabellen

Gemäss Stichprobenplan wurde in der Stichprobe eine höhere Proportion von komplexen Fällen als in der Grundgesamtheit des Spitals gezogen. Dies erklärt die im Allgemeinen höheren Zahlen (einfache Mittelwerte) der ersten Zeile. Die gewichteten Mittelwerte (zweite Zeile) liegen ziemlich nahe bei den Zahlen der Grundgesamtheit (dritte Zeile).

Anzahl Nebendiagnosen pro Patient	2018	2017
Anzahl ND pro Patient, ungewichtet, Stichprobe	8.59	8.71
Anzahl ND pro Patient, gewichtet, Stichprobe	5.61	5.26
Anzahl ND pro Patient, ungewichtet, Grundgesamtheit	5.81	5.62

Anzahl Behandlungen pro Patient	2018	2017
Anzahl Behandlungen pro Patient, ungewichtet, Stichprobe	4.83	5.04
Anzahl Behandlungen pro Patient, gewichtet, Stichprobe	2.32	1.92
Anzahl Behandlungen pro Patient, ungewichtet, Grundgesamtheit	1.98	1.96

Anzahl Zusatzentgelte	2018
Anzahl Zusatzentgelte, ungewichtet, Stichprobe	16
Anzahl Zusatzentgelte, gewichtet, Stichprobe	686
Anzahl Zusatzentgelte, ungewichtet, Grundgesamtheit	831

Anzahl und Prozentsatz Fälle mit Zusatzentgelt

Fälle mit Zusatzentgelten, ungewichtet, Stichprobe	2	2.00%
Fälle mit Zusatzentgelten, gewichtet, Stichprobe	99	0.44%
Fälle mit Zusatzentgelten, ungewichtet, Grundgesamtheit	228	1.00%

Anzahl und Prozentsatz Fälle mit erfassten Beatmungen

Fälle mit erfasster Beatmung, ungewichtet, Stichprobe	6	6.00%
Fälle mit erfasster Beatmung, gewichtet, Stichprobe	171	0.75%
Fälle mit erfasster Beatmung, ungewichtet, Grundgesamtheit	294	1.30%

Anzahl und Prozentsatz Fälle mit IPS-Behandlung

Fälle mit IPS-Aufenthalt, ungewichtet, Stichprobe	22	22.00%
Fälle mit IPS-Aufenthalt, gewichtet, Stichprobe	2'435	10.73%
Fälle mit IPS-Aufenthalt, ungewichtet, Grundgesamtheit	1'817	8.01%

Anzahl und Prozentsatz Fälle mit IMCU-Behandlung

Fälle mit IMCU-Aufenthalt, ungewichtet, Stichprobe	0	-
Fälle mit IMCU-Aufenthalt, gewichtet, Stichprobe	0	-
Fälle mit IMCU-Aufenthalt, ungewichtet, Grundgesamtheit	0	-

Anzahl und Prozentsatz Fälle mit externen ambulanten Leistungen

Fälle mit ext. ambulanten Leistungen, ungewichtet, Stichprobe	1	1.00%
Fälle mit ext. ambulanten Leistungen, gewichtet, Stichprobe	32	0.14%
Fälle mit ext. ambulanten Leistungen, ungewichtet, Grundgesamtheit	69	0.30%

2.4 Intensivmedizin

2.4.1 Abgrenzung Intensivmedizin (IPS) / Intermediate Care Unit (IMCU)

Das Kantonsspital Baselland führt keine SGI-anerkannte IMCU.

Die Standorte Liestal und Bruderholz führen eine SGI-anerkannte IPS.

2.4.2 Basisdaten Intermediate Care Unit

NEMS und Schweregrad

	Anzahl	Prozent
Richtig erfasst	-	-
Falsch erfasst	-	-
Nicht erfasst	-	-

Revidierte Fälle mit richtigen Basisdaten Intermediate Care Unit	-	-
--	---	---

2.4.3 Basisdaten Intensivmedizin

Die Daten der MDSi (Dauer des IPS-Aufenthaltes und der künstlichen Beatmung, Schweregrad der akuten Erkrankung und IS spezifischer Aufwand-Score) werden per Schnittstelle automatisch ins Kodiertool übertragen und von den Kodierern entsprechend verschlüsselt.

Die Daten der MDSi konnten von der Revisorin im elektronischen System eingesehen werden.

Maschinelle Beatmungen

In 6 Fällen der Stichprobe wurde maschinell beatmet. Die Dauer der Beatmung ist in jedem Fall plausibel. Es wurden keine Fehler festgestellt.

	Anzahl	Prozent
Richtig erfasst	6	100%
Falsch erfasst	0	0.00%
Nicht erfasst	0	0.00%

NEMS

22 Fälle der Stichprobe wurden auf der IPS behandelt. Es wurden keine Fehler betreffend der NEMS festgestellt.

	Anzahl	Prozent
Richtig erfasst	22	100%
Falsch erfasst	0	0.00%
Nicht erfasst	0	0.00%

Schweregrad

22 Fälle der Stichprobe wurden auf der IPS behandelt. Es wurden keine Fehler betreffend des Schweregrads SAPS II festgestellt.

	Anzahl	Prozent
Richtig erfasst	22	100%
Falsch erfasst	0	0.00%
Nicht erfasst	0	0.00%

Revidierte Fälle mit richtigen Basisdaten Intensivmedizin	22	100%
---	----	------

2.5 Zusatzentgelte

2 Fälle der Stichprobe enthielten insgesamt 16 Zusatzentgelte. Es wurden keine Fehler festgestellt. Die fakturierbaren Beträge für die Zusatzentgelte sind korrekt auf den vorgewiesenen Rechnungen aufgeführt.

	Anzahl	Prozent
Richtig erfasst	16	100%
Falsch erfasst	0	0.00%
Nicht erfasst	0	0.00%

2.6 Medikamente und Substanzen

Massgebend ist die Liste der auf Fallebene in der medizinischen Statistik erfassbaren Medikamente und Substanzen gemäss SwissDRG. Es gilt festzuhalten, dass kein entsprechender Fall in den zu revidierenden Fällen vorgelegen hat.

	Anzahl	Prozent
Richtig erfasst	-	-
Falsch erfasst	-	-
Nicht erfasst	-	-

2.7 DRG-Wechsel

2.7.1 Anzahl und Prozentsatz der DRG-Änderungen

2018	Höheres Kostengewicht nach Revision	Tieferes Kostengewicht nach Revision	Kein Einfluss auf Kostengewicht	
Aufgrund Änderung Hauptdiagnose				
Aufgrund Änderung Nebendiagnosen				
Aufgrund Änderung Behandlungen				
Aufgrund sonstigen Änderungen				
Total			100	100%

Fälle mit gleicher DRG aber unterschiedlichem CW nach Revision sind in der oben stehenden Tabelle aufgeführt.

2017	Höheres Kostengewicht nach Revision	Tieferes Kostengewicht nach Revision	Kein Einfluss auf Kostengewicht	
Aufgrund Änderung Hauptdiagnose				
Aufgrund Änderung Nebendiagnosen				
Aufgrund Änderung Behandlungen				
Aufgrund sonstigen Änderungen				
Total			100	100%

2.7.2 Differenzen mit/ohne Vorlage an das BFS

Differenzen	Vorlage an das BFS	Anmerkungen
Keine	Nein	-

2.8 Kostengewicht

Die angewendeten statistischen Methoden sind im Anhang 3 beschrieben.

Die nachstehenden aufgeführten Ergebnisse umfassen:

- den CMI vor der Revision (a), die Schätzung des CMI (\hat{b}) nach der Revision, die Differenz $\hat{e} = \hat{b} - a$ und den 95%-Vertrauensbereich für die Differenz e der Grundgesamtheit des Spitals
- den CM vor der Revision (A), die Schätzung des CM (\hat{B}) nach der Revision, die Differenz $\hat{E} = \hat{B} - A$ und den 95%-Vertrauensbereich für die Differenz E der Grundgesamtheit des Spitals

Ein Vertrauensbereich von 95%, der den Wert „0“ einschliesst bedeutet, dass keine statistisch signifikante Abweichung zwischen den Werten vor und nach der Revision vorliegt.

Die Statistiken des Kantonsspitals Baselland zeigen keine Verzerrung der Kodierung.

Die Abwesenheit einer Verzerrung kann bei einer nächsten Revision bestätigt oder widerlegt werden.

2.8.1 Schätzung des CMI vor und nach Revision

Kantonsspital Baselland	2018	2017
CMI vor der Revision, Grundgesamtheit	1.0067	1.0171
CMI nach der Revision, geschätzt, Stichprobe	1.0067	1.0171
Prozentuale Veränderung des CMI	0.00%	0.00%

2.8.2 Kostengewichtsdifferenzen

Schätzung des Case Mix Index und seines Vertrauensbereichs

Kantonsspital Baselland	a	\hat{b}	\hat{e}^-	\hat{e}	\hat{e}^+	$s(\hat{e})$
2018	1.0067	1.0067	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2017	1.0171	1.0171	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

a : CMI vor der Revision

\hat{b} : geschätzter CMI nach der Revision

\hat{e} : CMI-Variation infolge der Revision

\hat{e}^- : Untergrenze des 95%-Vertrauensbereichs

\hat{e}^+ : Obergrenze des 95%-Vertrauensbereichs

$s(\hat{e})$: Standardabweichung der CMI-Variation

Schätzung des Case Mix und seines Vertrauensbereichs

Kantonsspital Baselland	A	\hat{B}	\hat{E}^-	\hat{E}	\hat{E}^+	N	n
2018	22'841	22'841	0.00	0.00	0.00	22'689	100
2017	24'158	24'158	0.00	0.00	0.00	23'753	100

A : CM vor der Revision

\hat{B} : geschätzter CM nach der Revision

\hat{E} : CM-Variation infolge der Revision

\hat{E}^- : Untergrenze des 95%-Vertrauensbereichs

\hat{E}^+ : Obergrenze des 95%-Vertrauensbereichs

N : Anzahl der Aufenthalte

n : Anzahl der revidierten Aufenthalte

Geschätzter Prozentsatz der Kostengewichtsdifferenzen, welche ungleich Null sind

Geschätzte Korrekturwahrscheinlichkeit	0.00%
Geschätzte Anzahl korrigierte Fälle in der Grundgesamtheit	0
Anzahl korrigierte Fälle in der Stichprobe	0

2.9 Vergleich mit früheren Revisionen

Revisionsergebnisse im Überblick	2018		2017	
Stichprobengrösse	100		100	
CMI vor Revision (Grundgesamtheit)	1.0067		1.0171	
CMI nach Revision, geschätzt (Stichprobe)	1.0067		1.0171	
Differenz des CMI nach Revision, geschätzt ¹	0.0000	0.00%	0.0000	0.00%
Revidierte Fälle mit DRG-Wechsel	0	0.00%	0	0.00%
Richtige Hauptdiagnosen	99	99.00%	100	100%
Richtiger Zusatz zur Hauptdiagnose	26	100%	27	96.43%
Richtige Nebendiagnosen	824	98.45%	821	97.04%
Richtige Hauptbehandlungen	86	100%	80	100%
Richtige Nebenbehandlungen	393	98.74%	420	98.82%
Revidierte Fälle mit richtigen Basisdaten Intensivmedizin	22	100%	16	94.12%
Revidierte Fälle mit richtigem Basisdatensatz IMCU ²	-	-	-	-
Richtige Zusatzentgelte ³	16	100%	2	100%
Richtige Medikamente und Substanzen ³	-	-	-	-
Beanstandete Fallzusammenführungen	0	0.00%	0	0.00%
Fehlende Krankengeschichten	0	0.00%	0	0.00%
Richtige erfasste externe ambulante Leistungen	5	100%	5	100%

¹ Betreffend statistische Signifikanz der Abweichung des CMI, siehe Kapitel 2.8.

² Intermediate Care Unit

³ 2017: Angabe je Fall

3 Empfehlungen

3.1 Empfehlungen für die Verbesserung der Kodierung

Nebendiagnosen und anamnestische Zustände sollen nur dann kodiert werden, wenn therapeutische, diagnostische Massnahmen oder ein erhöhter Betreuungs-, Pflege- und/oder Überwachungsaufwand dokumentiert ist. (Kodierungshandbuch 2018, G54g).

Zur besseren Übersicht innerhalb der Austrittsberichte empfehlen wir, an erster Stelle die aktuellen Erkrankungen und Behandlungen aufzulisten und nachfolgend frühere („Status nach“-) Diagnosen und Behandlungen festzuhalten.

Für die Fälle der Orthopädie empfehlen wir, in jedem Fall die aktuell behandelten Nebendiagnosen in den Austrittsbericht zu übernehmen.

Diese Empfehlungen können sich positiv auf die Effizienz der Kodierung auswirken und mögliche kostenrelevante Fehler können vermieden werden.

3.2 Empfehlungen für die Weiterentwicklung von SwissDRG

Es liegen keine Empfehlungen vor.

3.3 Weitere Hinweise der Revisorin

Es liegen keine weiteren Hinweise der Revisorin vor.

4 Anmerkungen der Spitaldirektion

Anhang 1: Nachweise

Verpflichtungserklärung und Unabhängigkeitsbestätigung der Revisorin bezüglich Kodierrevision der Daten 2018 im Kantonsspital Baselland.

1. Die Revisorin verpflichtet sich, die Kodierrevision auf der Grundlage des Reglements für die Durchführung der Kodierrevision unter SwissDRG, in der jeweils gültigen Version, sach- und fachgerecht durchzuführen.
2. Die Revisorin verpflichtet sich, die während der Prüfungstätigkeit in Erfahrung gebrachten Inhalte gegenüber Dritten dauerhaft vertraulich zu behandeln und die Ergebnisse nicht weiterzuverwenden.
3. Die Revisorin verpflichtet sich, die Anonymität der Patientendaten im Rahmen der Übermittlung der Revisionsdatensätze jederzeit sicherzustellen, so dass kein Rückschluss auf die Patientenidentität möglich ist.
4. Die Revisorin bestätigt ihre Unabhängigkeit vom revidierten Spital. Sie bestätigt insbesondere, dass sowohl die Revisorin als auch die Revisionsfirma von der sie angestellt ist während der Revisionsperiode und während der Dauer der Revision in keinem anderen Anstellungs- oder Mandatsverhältnis oder in anderweitig finanziellen Abhängigkeiten mit dem revidierten Spital stand. Allfällige Abhängigkeiten von einem Kostenträger sind im Revisionsbericht vollständig offengelegt.

Für den Schlussbericht:

Le Mont, 18. März 2022

Patrick Weber (Geschäftsführer)



Yvonne Zbinden (Revisorin)

Verteiler:

- Frau Dr. med. Regina Classen, Leiterin Medizincontrolling/Qualität, KSBL

Vollständigkeitserklärung des Kantonsspitals Baselland bezüglich Datenlieferung für Kodierrevision der Daten 2018.

Wir bestätigen, dass der Revisorin für die Stichprobenziehung alle im Kantonsspital Baselland nach SwissDRG fakturierten Fälle mit Austritt zwischen 1. Januar und 31. Dezember 2018 übermittelt wurden.

Ort und Datum

Spitaldirektion

Anhang 2: Leistungsübersicht des Spitals

Folgende Zahlen wurden aus dem BFS-Datensatz vom Kantonsspital Baselland übernommen.

Für die Gruppierung der Fälle wurde der SwissDRG Grouper 7.0 angewendet.

Anzahl der stationär behandelten Fälle der gesamten Institution

2018	KV	UV	MV	IV	Selbst-zahler	Andere	Un-bekannt	Total
Akutsomatik (SwissDRG-Fälle)	20'862	1'563	38	14	120	92		22'689
Wartepatienten	3							3
Psychiatrie								-
Rehabilitation	126	5						131

SwissDRG Fälle

Nach Herkunftskanton und Versicherungsart

Kanton	KV	UV	MV	IV	Selbst-zahler	Andere	Unbekannt	Total
AG	902	95	6	1	5			1'009
AI		1						1
AR	2							2
BE	136	27	4	1				168
BL	16'538	1'002	19	8	36	28		17'631
BS	806	85	1		5	3		900
FR	12	2	1					15
GE	4							4
GL	4	1						5
GR	25	4						29
JU	85	16						101
LU	72	22	2	1	1			98
NE	4							4
NW	6							6
OW	7	3						10
SG	16	12						28
SH	5	3						8
SO	1'753	152	1	2	1	2		1'911
SZ	14	1						15
TG	16	8	1			2		27
TI	18	3						21
UR	1	2			1			4
VD	12	1	1					14
VS	40	11	2					53
ZG	4	2			1			7
ZH	115	22		1				138
Andere	265	88			70	57		480
Total	20'862	1'563	38	14	120	92	-	22'689

Nach Ausreisserkategorie und Versicherungsart

	Normalfälle ohne Verlegungsabschlag		Normalfälle mit Verlegungsabschlag		untere Ausreisser		obere Ausreisser		nicht bewertet ¹		Total
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	
KV	16'546	72.93%	307	1.35%	2'759	12.16%	1'248	5.50%	2	0.01%	20'862
UV	1'134	5.00%	14	0.06%	360	1.59%	55	0.24%			1'563
MV	25	0.11%			12	0.05%	1	0.00%			38
IV	12	0.05%			2	0.01%					14
Selbstzahler	92	0.41%	4	0.02%	20	0.09%	4	0.02%			120
Andere	65	0.29%			17	0.07%	10	0.04%			92
Unbekannt											-
Total	17'874	78.78%	325	1.43%	3'170	13.97%	1'318	5.81%	2	0.01%	22'689

Nach Ausreisserkategorie und Herkunftskanton

Kanton	Normalfälle ohne Verlegungsabschlag		Normalfälle mit Verlegungsabschlag		untere Ausreisser		obere Ausreisser		nicht bewertet ¹		Total
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	
AG	750	3.31%	23	0.10%	187	0.82%	49	0.22%			1'009
AI	1	0.00%									1
AR	2	0.01%									2
BE	121	0.53%	5	0.02%	34	0.15%	8	0.04%			168
BL	13'974	61.59%	227	1.00%	2'353	10.37%	1'075	4.74%	2	0.01%	17'631
BS	718	3.16%	15	0.07%	133	0.59%	34	0.15%			900
FR	13	0.06%	1	0.00%	1	0.00%					15
GE	4	0.02%									4
GL	2	0.01%	1	0.00%	2	0.01%					5
GR	24	0.11%			4	0.02%	1	0.00%			29
JU	77	0.34%	1	0.00%	19	0.08%	4	0.02%			101
LU	65	0.29%	3	0.01%	27	0.12%	3	0.01%			98
NE	4	0.02%									4
NW	4	0.02%			2	0.01%					6
OW	6	0.03%			3	0.01%	1	0.00%			10
SG	22	0.10%			4	0.02%	2	0.01%			28
SH	6	0.03%			2	0.01%					8
SO	1'504	6.63%	36	0.16%	272	1.20%	99	0.44%			1'911
SZ	11	0.05%			2	0.01%	2	0.01%			15
TG	16	0.07%	1	0.00%	5	0.02%	5	0.02%			27
TI	17	0.07%	1	0.00%	1	0.00%	2	0.01%			21
UR	3	0.01%	1	0.00%							4
VD	10	0.04%			4	0.02%					14
VS	42	0.19%			10	0.04%	1	0.00%			53
ZG	6	0.03%			1	0.00%					7
ZH	96	0.42%	1	0.00%	34	0.15%	7	0.03%			138
Andere	376	1.66%	9	0.04%	70	0.31%	25	0.11%			480
Total	17'874	78.78%	325	1.43%	3'170	13.97%	1'318	5.81%	2	0.01%	22'689

¹ Die Spalte „nicht bewertet“ umfasst die DRGs, die zwar die Auswahlkriterien erfüllen, jedoch den Erlöswert Null haben.

Case Mix Index (CMI)

Nach Ausreisserkategorie und Versicherungsart

	Normalfälle ohne Verlegungsabschlag	Normalfälle mit Verlegungsabschlag	untere Ausreisser	obere Ausreisser	CMI
KV	1.0451	0.5222	0.5233	1.8571	1.0169
UV	0.9863	0.2470	0.4632	1.4329	0.8749
MV	0.8822		0.4471	0.5150	0.7351
IV	0.7209		0.5995		0.7036
Selbstzahler	1.0665	0.3394	0.3404	1.0565	0.9209
Andere	1.2098		0.4560	2.4301	1.2032
Unbekannt					-
Total	1.0416	0.5081	0.5147	1.8403	1.0067

Nach Ausreisserkategorie und Herkunftskanton

Kanton	Normalfälle ohne Verlegungsabschlag	Normalfälle mit Verlegungsabschlag	untere Ausreisser	obere Ausreisser	CMI
AG	1.0055	0.3900	0.5194	2.2369	0.9612
AI	0.7080				0.7080
AR	1.0650				1.0650
BE	1.1688	0.3105	0.3563	1.8965	1.0135
BL	1.0375	0.5356	0.5318	1.8753	1.0145
BS	1.1000	0.6570	0.4565	1.3600	1.0074
FR	0.7208	0.6495	0.4180		0.6958
GE	1.5163				1.5163
GL	1.1655	0.2512	0.2830		0.6296
GR	0.9100		0.2523	1.0810	0.8251
JU	1.0914	0.6815	0.3878	1.4830	0.9705
LU	1.0625	0.3940	0.3704	1.1187	0.8531
NE	1.3815				1.3815
NW	1.0985		0.4935		0.8968
OW	1.2992		0.2520	1.3270	0.9878
SG	1.0503		0.8798	2.2210	1.1095
SH	1.2848		0.4030		1.0644
SO	0.9952	0.4564	0.4850	1.5462	0.9409
SZ	1.0234		0.3400	1.3480	0.9755
TG	1.1178	0.2661	0.4522	3.1136	1.3326
TI	1.2092	0.2058	0.4780	2.0260	1.2044
UR	1.0543	0.1822			0.8363
VD	0.6520		0.7210		0.6717
VS	1.2550		0.3778	2.4810	1.1126
ZG	1.6765		0.5950		1.5220
ZH	1.5201	0.2352	0.3141	1.5260	1.2139
Andere	1.1327	0.3458	0.4508	1.3547	1.0301
Total	1.0417	0.5081	0.5147	1.8403	1.0067

Anzahl Zusatzentgelte

Zusatzentgelt	Bezeichnung	Betrag	KV	UV	MV	IV	Selbstzahler	Andere	Unbekannt	Total
ZE-2018-01.01	Hämodialyse, Hämofiltration, Hämodiafiltration, intermittierend	333'178.46	773							773
ZE-2018-02.01	Hämodialyse, Hämofiltration, Hämodiafiltration, kontinuierlich, Bis 24 Stunden	980.05	1							1
ZE-2018-02.02	Hämodialyse, Hämofiltration, Hämodiafiltration, kontinuierlich, Mehr als 24 bis 72 Stunden	2'502.94	1							1
ZE-2018-02.03	Hämodialyse, Hämofiltration, Hämodiafiltration, kontinuierlich, Mehr als 72 bis 144 Stunden	5'041.09	1							1
ZE-2018-02.05	Hämodialyse, Hämofiltration, Hämodiafiltration, kontinuierlich, Mehr als 264 bis 432 Stunden	15'193.70	1							1
ZE-2018-03.01	Peritonealdialyse, kontinuierlich, bis 24 Stunden	462.10	1							1
ZE-2018-03.02	Peritonealdialyse, kontinuierlich, mehr als 24 bis 72 Stunden	7'298.34	6							6
ZE-2018-03.03	Peritonealdialyse, kontinuierlich, mehr als 72 bis 144 Stunden	7'420.59	3							3
ZE-2018-03.04	Peritonealdialyse, kontinuierlich, mehr als 144 bis 264 Stunden	31'394.72	7							7
ZE-2018-03.05	Peritonealdialyse, kontinuierlich, mehr als 264 bis 432 Stunden	22'506.30	3							3
ZE-2018-20.03	Transfusion von Erythrozytenkonzentrat, 16 TE bis 20 TE	3'825.00	1							1
ZE-2018-24.01	Selbstexpandierende Prothesen am Gastrointestinaltrakt, Einsetzen und Wechsel einer selbstexpandierenden Prothese (permanenter Tubus) in den Ösophagus, endoskopisch	4'570.80	4							4
ZE-2018-24.13	Selbstexpandierende Prothesen am Gastrointestinaltrakt, Einlegen oder Wechsel einer selbstexpandierenden Prothese am Darm, endoskopisch	3'428.10	3							3
ZE-2018-24.17	Selbstexpandierende Prothesen am Gastrointestinaltrakt, Endoskopische Einlage oder Wechsel von selbstexpandierendem, nicht beschichtetem, Stent in den Gallengang, 1 Stent	5'713.50	5							5
ZE-2018-24.18	Selbstexpandierende Prothesen am Gastrointestinaltrakt, Endoskopische Einlage oder Wechsel von selbstexpandierenden, nicht beschichteten, Stents in den Gallengang, 2 Stents	2'285.40	1							1
ZE-2018-24.20	Selbstexpandierende Prothesen am Gastrointestinaltrakt, Endoskopische Einlage oder Wechsel von selbstexpandierendem, beschichtetem, Stent in den Gallengang, 1 Stent	7'998.90	7							7
ZE-2018-24.23	Selbstexpandierende Prothesen am Gastrointestinaltrakt, Perkutan-transhepatische Einlage oder Wechsel von selbstexpandierendem, (nicht) beschichtetem Stent in den Gallengang, 1 Stent	1'142.70	1							1

Zusatzentgelt	Bezeichnung	Betrag	KV	UV	MV	IV	Selbst-zahler	Andere	Un-bekannt	Total
ZE-2018-66.23	Einsetzen von Coils, intrakraniell und extrakraniell (Kopf, Hals), spinal, Einsetzen von 22 endovaskulären Coils	13'046.00	1							1
ZE-2018-66.29	Einsetzen von Coils, intrakraniell und extrakraniell (Kopf, Hals), spinal, Einsetzen von 28 und mehr endovaskulären Coils	26'092.00	2							2
ZE-2018-67.02	Einsetzen von Coils, peripher, Einsetzen von 2 endovaskulären Coils	973.50	3							3
ZE-2018-67.03	Einsetzen von Coils, peripher, Einsetzen von 3 endovaskulären Coils	486.75	1							1
ZE-2018-67.05	Einsetzen von Coils, peripher, Einsetzen von 5 endovaskulären Coils	811.25	1							1
ZE-2018-67.08	Einsetzen von Coils, peripher, Einsetzen von 8 endovaskulären Coils	1'298.00	1							1
ZE-2018-72.01	Implantation einer intravasalen, univentrikulären, axialen Pumpe zur Kreislaufunterstützung	36'516.75	3							3
Total Zusatzentgelte		534'166.94	831	0	0	0	0	0	0	831

Anzahl und Prozentsatz der Fälle, welche in die Basis-DRGs 901, 902, 960, 961, 962 und 963 gruppiert wurden

DRG	Anzahl	Prozent
901	36	0.16%
902	8	0.04%
960	0	-
961	0	-
962	0	-
963	0	-

Prozentsatz der Langlieger ohne Nebendiagnose und Prozedur und mit PCCL ≤ 2

Anzahl Langlieger in der Grundgesamtheit	1'318
Anzahl Langlieger ohne Nebendiagnose und ohne Prozedur und mit PCCL ≤ 2 in der Grundgesamtheit	3
Prozentsatz Langlieger ohne Nebendiagnose und ohne Prozedur und mit PCCL ≤ 2 in der Grundgesamtheit	0.01%

Prozentsatz der Fälle mit über 5 Tage Aufenthaltsdauer und mit R-Hauptdiagnosekode

Anzahl Fälle mit über 5 Tagen Aufenthaltsdauer in der Grundgesamtheit	8'016
Anzahl Fälle mit über 5 Tagen Aufenthaltsdauer und mit R-Hauptdiagnosekode in der Grundgesamtheit	303
Prozentsatz der Fälle mit über 5 Tagen Aufenthaltsdauer und mit R-Hauptdiagnosekode in der Grundgesamtheit	1.34%

Anhang 3: Methoden und Referenzen

Analyse des Case Mix

Einleitung

Jeder Spitalaufenthalt kann in eine SwissDRG eingeteilt werden. Die Einteilung in eine SwissDRG-Fallgruppe wird vom SwissDRG-Grouper vorgenommen. Jeder SwissDRG wird ein **Kostengewicht** zugeteilt, d.h. ein relativer Wert (ein „relatives Gewicht“), der die Kosten der darin eingruppierten Hospitalisierungen widerspiegelt.

Je nach Aufenthaltsdauer kann ein Fall als **Normallieger**, **Kurzlieger** oder **Langlieger** Typ gelten. Die Grenzwerte, welche die Unterscheidung zwischen diesen drei Typen ermöglichen, variieren von einer SwissDRG zur anderen. Diese Grenzwerte werden als untere (Grenz-)Verweildauer (UVWD) und obere (Grenz-)Verweildauer (OVWD) bezeichnet.

Jeder Hospitalisierung wird eine Anzahl von **Vergütungspunkten** zugeordnet, abhängig einerseits vom Kostengewicht der SwissDRG, in der sie eingeteilt wurde und andererseits von der Art dieser Hospitalisierung. Die Anzahl der Vergütungspunkte für einen Normallieger ist gleich dem Kostengewicht der SwissDRG, in die sie eingeteilt wird; für Hospitalisierungen, die nicht Normallieger sind, wird die Anzahl ihrer Vergütungspunkte mit Hilfe von **Vergütungsformeln** berechnet, die von der SwissDRG AG erstellt wurden. Diese Vergütungspunkte werden danach mit der **Baserate** (Referenzwert) multipliziert.

Der **Case Mix** ist gleich der Summe aller betrachteten Vergütungspunkte (z.B. Summe aller Vergütungspunkte aller stationären Fälle eines Spitals). Der **Case Mix Index** (CMI) ist gleich dem Case Mix einer bestimmten Menge von Fällen, geteilt durch ihre Anzahl.

Auswertungsgrundlagen

Für die Kodierrevision, deren Auswertungen in diesem Bericht beschrieben sind, wurden folgende Elemente berücksichtigt:

- die Spitalaufenthalte wurden eingeordnet in SwissDRG unter Berücksichtigung der Hauptdiagnose, dem Zusatz zur Hauptdiagnose, maximal 49 Nebendiagnosen, der Hauptbehandlung und maximal 99 Nebenbehandlungen sowie anderen BFS-Daten wie z.B. Aufenthaltsort vor Eintritt, Eintrittsart, Entscheid für Austritt, Aufenthalt und Behandlung nach Austritt sowie Geburtsgewicht.
- die Kostengewichte werden nach den Richtlinien des "Fallpauschalen-Katalogs" von SwissDRG berechnet.

Statistische Methoden

Zielgrössen

Wir betrachten N Aufenthalte eines bestimmten Krankenhauses. Seien:

u_1, \dots, u_N : die Kostengewichte vor Revision,
 v_1, \dots, v_N : die Kostengewichte nach Revision.

Wir interessieren uns in erster Linie für folgende Grössen:

$$\begin{aligned} a &= \text{Mittelwert}_i(u_i) \\ b &= \text{Mittelwert}_i(v_i) \\ A &= \text{Summe}_i(u_i) = Na \\ B &= \text{Summe}_i(v_i) = Nb. \end{aligned}$$

a ist der *Case Mix Index* (CMI) vor Revision; b ist der CMI nach Revision; A ist der *Case Mix (Summe der Kostengewichte)* vor Revision; B ist der Case Mix nach Revision.

Eine weitere Zielgrösse ist der Mittelwert der Unterschiede zwischen den Kostengewichten vor und nach Revision:

$$e = \text{Mittelwert}_i(v_i - u_i) = b - a.$$

Manchmal interessieren wir uns auch für eine Menge von K Spitälern mit den Aufenthaltsanzahlen N_1, \dots, N_K . In diesem Fall verwenden wir die Bezeichnungen u_{hi} und v_{hi} für die Kostengewichte des Spitals h ($h = 1, \dots, K$) und die Bezeichnungen a_h, b_h, A_h, B_h für die CMI (vor/nach) und die Case Mixe (vor/nach) des Spitals h . Es sei:

$$N = \sum N_h$$

die Gesamtzahl der Aufenthalte aller Spitäler. Wir interessieren uns für die CMI a und b und für die Case Mixe A und B aller Spitäler.

$$\begin{aligned} \mathbf{a} &= \text{Mittelwert}_{hi}(u_{hi}) = \sum a_h N_h / N, \\ \mathbf{b} &= \text{Mittelwert}_{hi}(v_{hi}) = \sum b_h N_h / N, \\ \mathbf{A} &= \text{Summe}_{hi}(u_{hi}) = \sum A_h, \\ \mathbf{B} &= \text{Summe}_{hi}(v_{hi}) = \sum B_h. \end{aligned}$$

Stichprobenplan

Der CMI b und der Case Mix B nach Revision sind unbekannt, und um sie genau berechnen zu können, müssten alle Aufenthalte geprüft werden. Wir schätzen sie anhand einer aus den geprüften Fällen zufällig gezogenen Stichprobe. Dazu verwenden wir einen „Stichprobenplan mit Inklusionswahrscheinlichkeiten, die proportional zu den Kostengewichten u_1, \dots, u_N sind“. Die Inklusionswahrscheinlichkeit für den Fall k in einer Stichprobe mit Umfang n beträgt:

$$\pi_k = \frac{nu_k}{A}.$$

Ausserdem ist unsere Stichprobe in Bezug auf die Aufenthaltsdauer „ausgewogen“ (balanced) und nach Standorten „geschichtet“. Die Techniken zum Erhalt dieser Art von Stichproben werden in Tillé (2006), Nedyalkova und Tillé (2008), Marazzi und Tillé (2016) beschrieben. Sie stehen im „Sampling“ Software (Tillé und Matei, 2012) zur Verfügung.

Schätzungen

Wir bezeichnen mit H die Gesamtheit der Aufenthalte und mit S die Gesamtheit der in der Stichprobe enthaltenen Fälle. Dann bezeichnet Σ_H eine Summe, die alle Aufenthalte umfasst und Σ_S eine Summe, die sich nur auf die in der Stichprobe enthaltenen Aufenthalte bezieht. Wenn die Inklusionswahrscheinlichkeiten ungleich sind, entspricht der unverzerzte Schätzer von B dem Horvitz-Thompson-Schätzer (HT-Schätzer):

$$\hat{B} = \sum_S y_k / \pi_k$$

und der entsprechende Schätzer des CMI lautet

$$\hat{b} = \hat{B} / N.$$

Der Schätzer von e lautet

$$\hat{e} = \hat{b} - a,$$

wobei a nicht von der Stichprobe abhängig ist (siehe Bemerkung).

Bemerkung: Anhand der Definition von π_k erhält man

$$\hat{A} = \sum_S u_k / \pi_k = A \text{ und } \hat{a} = a.$$

In anderen Worten sind die HT-Schätzer des Case Mix und des CMI vor Revision gleich dem Case Mix und CMI vor Revision. Wenn ausserdem l_1, \dots, l_N die Aufenthaltsdauern in H sind, erhält man

$$\sum_S l_k / \pi_k \approx \sum_H l_k,$$

weil die Stichprobe auf die Aufenthaltsdauer ausgewogen ist. Das bedeutet, dass der HT-Schätzer der Gesamtaufenthaltsdauer näherungsweise der Summe der Aufenthaltsdauer aller Fälle im Spital entspricht.

Die Standardabweichung $s(\hat{B})$ von \hat{B} wird mit Hilfe des Verfahrens von Deville und Tillé (2005) und Marazzi und Tillé (2016) geschätzt. Die Standardabweichung von \hat{b} ist

$$s(\hat{b}) = s(\hat{B})/N$$

und diejenige von $\hat{\mathbf{b}}$

$$s(\hat{\mathbf{b}}) = \left[\sum (N_h/N)^2 s(\hat{b}_h)^2 \right]^{1/2}.$$

Somit entspricht die Standardabweichung von \hat{e} der von \hat{b} .

Das Vertrauensintervall für b wird mit Hilfe seiner Standardabweichung berechnet: zum Beispiel, ein 95%-Vertrauensintervall für b ist

$$(\hat{b} - 1.96s(\hat{b}), \hat{b} + 1.96s(\hat{b})).$$

Zur Prüfung verwenden wir ein spezielles Bootstrapverfahren für Stichproben gezogen mit Inklusionswahrscheinlichkeiten proportional zum Kostengewicht (Barbiero, Manzi, Mecatti; 2013).

Die Intervalle für B und e können leicht hergeleitet werden.

Bibliographische Angaben

Barbiero A., Manzi G., Mecatti F. (2013). Bootstrapping probability-proportional-to-size samples via calibrated empirical population. *Journal of Statistical Computation and Simulation*, 85(3), 608-620.

Deville J.-C., Tillé Y. (2005). Variance approximation under balanced sampling. *Journal of Statistical Planning and Inference*, 128, 569--591.

Marazzi A., Tillé Y. (2016). Using past experience to optimize audit sampling design. *Rev Quant Finan Acc*. DOI 10.1007/s11156-016-0596-7.

Nedyalkova D., Tillé Y. (2008). Optimal sampling and estimation strategies under the linear model. *Biometrika*, 95, 3, 521--537.

Tillé Y. (2006). *Sampling algorithms*. Springer, New York.

Tillé Y., Matei A. (2012). *Package Sampling*, <http://cran.r-project.org>

Abkürzungen

BFS	Bundesamt für Statistik
CHOP	Schweizerische Operationsklassifikation
CM	Case Mix
CMI	Case Mix Index
CW	Cost-weight (Kostengewicht)
HD	Hauptdiagnose
ICD-10	International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, Tenth Revision
IV	Invalidenversicherung
KIS	Krankenhausinformationssystem
KV	Krankenversicherung
MDSi	Minimaler Datensatz der Schweizerischen Gesellschaft für Intensivmedizin
MV	Militärversicherung
NEMS	Nine equivalents of nursing manpower use score
SwissDRG	Swiss Diagnosis Related Groups
UV	Unfallversicherung
ZHD	Zusatz zur Hauptdiagnose