Validierung der medizinischen Kodierung mit einer Auswertung der Variation des Casemix-Wertes

Spitalregion Rheintal Werdenberg Sarganserland (SR RWS)

Revision der Daten 2012

Schlussbericht

Revisorin

Frau Daniela Hager

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

2013

NICE Computing AG, ch. de Maillefer 37, CH-1052 Le Mont-sur-Lausanne
Tel. +41 (0)21 641 04 20 - Fax +41 (0)21 641 04 29 - Mobile +41 (0)79 212 88 85
info@nicecomputing.ch - www.nicecomputing.ch

Inhaltsverzeichnis

1 EINLEITUNG ... 3

1.1 AUSGANGSLAGE ... 3
1.2 QUALIFIKATION DER REVISORIN ... 3
1.3 UNABHÄNGIGKEIT DER REVISORIN ... 3

2 ZUSAMMENFASSUNG ... 4

2.1 VORGEHENSWEISE ... 4

3 LEISTUNGSÜBERSICHT DES SPITALS IN DER BERICHTSPERIODE ... 6

3.1 ANZAHL DER STATIONÄR BEHANDELTEN FÄLLE DER GESAMTEN INSTITUTION ... 6
3.2 ANZAHL SWISSDRG-FÄLLE NACH HERKUNFTSKANTON UND VERSICHERUNGSART ... 6
3.3 ANZAHL UND PROZENTSATZ DER FÄLLE ... 7
3.4 CASEMIX-INDEX (CMI) ... 8

4 DURCHFÜHRUNG DER REVISION ... 9

4.1 BERICHTSPERIODE UND GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG ... 9

5 FESTSTELLUNGEN ... 10

5.1 GENERELLE FESTSTELLUNGEN ... 10
5.2 PATIENTENDOSSIERS ... 10

6 BEURTEILUNG DER KODIERQUALITÄT ... 11

7 STATISTIK ... 12

7.1 ANZAHL DER FÄLLE MIT EINER DRG-ÄNDERUNG ... 12
7.2 ANZAHL UND PROZENTSATZ DER SWISSDRG-ÄNDERUNGEN ... 12
7.3 ANZAHL UND PROZENTSATZ DER DIAGNOSEN UND BEHANDLUNGEN NACH FEHLERTYP ... 13
7.4 CMI VOR UND NACH DER REVISION ... 16
7.5 SCHÄTZUNG DES CASEMIX-INDEX UND SEINES VERTRAUENSBEREICHS ... 17
7.6 SCHÄTZUNG DES CASEMIX UND SEINES VERTRAUENSBEREICHS ... 17
7.7 VERGLEICH NEBENDIAGNOSEN UND BEHANDLUNGEN IN DER GRUNDGESAMTHEIT UND DER STICHPROBE ... 19

8 EMPFEHLUNGEN ... 19

8.1 EMPFEHLUNGEN FÜR DIE VERBESSERUNG DER KODIERUNG IM SPITAL ... 19
8.2 EMPFEHLUNGEN FÜR DIE WEITERENTWICKLUNG VON SWISSDRG ... 19

9 ANMERKUNGEN DER SPITALDIREKTION ... 20

10 ANHANG 1 ... 21

11 ANHANG 2 ... 22

12 ANHANG 3 ... 23

12.1 EINLEITUNG ... 23
12.2 STATISTISCHE METHODEN FÜR DIE SCHÄTZUNG DER CASEMIX-WERTE ... 24
12.3 ABKÜRZUNGEN ... 26

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage

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 2.0 vom 03.12.2010“ 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 geschichtete Stichprobe gezogen. Entsprechend dem Revisionsreglement wurden im ersten Revisionsjahr für die Spitalregion Rheintal Werdenberg Sarganserland180 Fälle gezogen.

1.2 Qualifikation der Revisorin

Frau Hager ist Medizinische Kodiererin mit eidgenössischem Fachausweis und erfüllt die Anforderungen an den Revisor gemäss Revisionsreglement von SwissDRG und ist auf der offiziellen Liste der Revisoren/Revisorinnen vom BFS aufgeführt.

1.3 Unabhängigkeit der Revisorin

Frau Hager steht in keinerlei Beziehung oder Abhängigkeit zu den Spitälern der Spitalregion Rheintal Werdenberg Sarganserland.

2 Zusammenfassung

Die diesjährige Kodierrevision erfolgt im Auftrag der Spitalregion Rheintal Werdenberg Sarganserland. Die Revision wurde entsprechend dem Reglement für die Durchführung der Kodierrevision unter SwissDRG; Version 2.0 vom 03.12.2010 durchgeführt und in vier Teilschritte gegliedert:

- Bestimmung der Stichprobe: Ziehung einer Stichprobe aus dem BFS-Datensatz 2012. Dabei wurden alle stationären akutsomatischen Fälle berücksichtigt.
- Durchführung der Revision: Rekodierung der Hauptdiagnose und Kontrolle der Nebendiagnosen sowie der Behandlungen und Zusatzvariablen (Tumoraktivität, Seitigkeit, etc.). Kongruenz der fakturierten DRG, Vollständigkeitsprüfung der Patientendossiers und Beurteilung der Qualität der Dossierführung.
- Bericht über alle Kodierabweichungen: Jede Differenz zur Originalkodierung wird mit Begründung schriftlich dem Spital zur Stellungnahme vorgelegt.
- Schlussbericht: Zusammenfassung der Kodierabweichungen, statistische Auswertungen der Abweichungen.

2.1 Vorgehensweise

2.1.1 Vorbereitung

Die Koordinierung und Gestaltung der Revision wurde in Zusammenarbeit mit dem Leiter der Kodierstelle Herr Patrick Fuchs organisiert. Der Termin für die Revision wurde gemeinsam festgelegt.

2.1.2 Durchführung

Die Revision wurde vom 13. - 16. März 2013 in den Räumlichkeiten der medizinischen Kodierung in Rebstein durchgeführt. Nach Abschluss der Revision wurde Herrn Fuchs eine detaillierte Zusammenstellung aller Kodierabweichungen in schriftlicher Form zur Stellungnahme vorgelegt. Im gegenseitigen Einverständnis wurden die Daten zur nun vorliegenden Schlussauswertung freigegeben.

2.1.3 Bewertungsgrundlagen

Die Auswertung erfolgte anhand der Kodes, die vom Spital übermittelt wurden und jenen, die von der Revisorin erfasst wurden. Bei den Kodes handelt es sich um:

- die Hauptdiagnose
- den Zusatz zur Hauptdiagnose
- maximal 49 Nebendiagnosen
- maximal 100 Behandlungen

2.1.4 Schema für die Beurteilung der Kodierung der Spitalregion Rheintal Werdenberg Sarganserland (Fehlertypologie)

Die Kodierung wird beurteilt als:

- **"richtig",** wenn die zwei Kodes identisch sind (d.h., wenn **alle** Stellen der Kodes identisch sind)
- **"falsch",** wenn Unterschiede bei einer Stelle der ICD-10 oder CHOP vorliegen
- **"fehlend"**
- **"ungerechtfertigt"**
- **"unnötig"**

Die Typologie der Fehler wird in der folgenden Tabelle rekapituliert:

Kontrolltabelle

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.

3 Leistungsübersicht des Spitals in der Berichtsperiode

Folgende Zahlen wurden von der Spitalregion Rheintal Werdenberg Sarganserland vorgegeben. Das Spital hat mit dem SwissDRG Grouper 1.0 gerechnet.

Die Richtigkeit der Zahlen liegt in der Verantwortung des Spitals.

3.1 Anzahl der stationär behandelten Fälle der gesamten Institution

Akutsomatik (SwissDRG-Fälle)	15'482
Psychiatrie	-
Rehabilitation	-

3.2 Anzahl SwissDRG-Fälle nach Herkunftskanton und Versicherungsart

Kanton	KV	UV	MV	IV	Andere
Schweiz	12'160	1'045	53	13	47
AG	20	5	2		
AI	5	4			
AR	31	4			
BE	6		2		
BL	7	3			
BS	3	2			
FR	2				
GE	3				
GL	51	6			1
GR	157	22	1		1
JU	1				
LU	9	2			
NE	3				
NW	1		1		
SG	11'676	936	42	13	44
SH	3				
SO	12	1	1		
SZ	17	5			1
TG	21	7	1		
TI	7	1	1		
UR	1	1			
VD	2				
VS	1	1	1		
ZG	5	1			
ZH	116	44	1		
Ausland (inkl. FL)	1'972	128	1	6	57
Total	**14'132**	**1'173**	**54**	**19**	**104**

3.3 Anzahl und Prozentsatz der Fälle

3.3.1 nach Ausreisserkategorie und Versicherungsart

	Normalfälle		untere Ausreisser		obere Ausreisser		Total
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	**%**
KV	11'239	92.73%	2'499	84.57%	394	96.81%	14'132
UV	762	6.29%	399	13.50%	12	2.95%	1'173
MV	40	0.33%	14	0.47%		0.00%	54
IV	15	0.12%	4	0.14%		0.00%	19
Andere	64	0.53%	39	1.32%	1	0.25%	104
Total	12'120	100%	2'955	100%	407	100%	15'482

3.3.2 nach Ausreisserkategorie und Herkunftskanton

	Normalfälle		untere Ausreisser		obere Ausreisser		Total
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	
Schweiz	10'428	0.8605	2'530	0.8563	360	0.8848	13'318
AG	21	0.17%	6	0.20%		0.00%	27
AI	5	0.04%	4	0.14%		0.00%	9
AR	27	0.22%	7	0.24%	1	0.25%	35
BE	7	0.06%	1	0.03%		0.00%	8
BL	3	0.02%	7	0.24%		0.00%	10
BS	3	0.02%	2	0.07%		0.00%	5
FR	1	0.01%	1	0.03%		0.00%	2
GE	3	0.02%		0.00%		0.00%	3
GL	40	0.33%	17	0.58%	1	0.25%	58
GR	128	1.06%	52	1.76%	1	0.25%	181
JU	1	0.01%		0.00%		0.00%	1
LU	7	0.06%	4	0.14%		0.00%	11
NE	1	0.01%	2	0.07%		0.00%	3
NW	1	0.01%	1	0.03%		0.00%	2
SG	10'028	82.74%	2'329	78.82%	354	86.98%	12'711
SH	2	0.02%		0.00%	1	0.25%	3
SO	9	0.07%	5	0.17%		0.00%	14
SZ	11	0.09%	11	0.37%	1	0.25%	23
TG	19	0.16%	10	0.34%		0.00%	29
TI	7	0.06%	2	0.07%		0.00%	9
UR	2	0.02%		0.00%		0.00%	2
VD	2	0.02%		0.00%		0.00%	2
VS		0.00%	3	0.10%		0.00%	3
ZG	6	0.05%		0.00%		0.00%	6
ZH	94	0.78%	66	2.23%	1	0.25%	161
Ausland (inkl. FL)	1'692	13.96%	425	14.38%	47	11.55%	2'164
Total	**12'120**		**2'955**		**407**		**15'482**

3.4 Casemix-Index (CMI)

3.4.1 nach Ausreisserkategorie und Versicherungsart

	Normalfälle	untere Ausreisser	obere Ausreisser	Total
KV	0.8648	0.4066	1.5280	0.8022
UV	0.8245	0.4234	1.3665	0.6936
MV	0.9463	0.4608		0.8204
IV	1.4908	1.4880		1.4902
Andere	0.8004	0.3282	0.7970	0.6233

3.4.2 nach Ausreisserkategorie und Herkunftskanton

Kanton	Normalfälle	untere Ausreisser	obere Ausreisser	Total
AG	0.7788	0.2917		0.6706
AI	1.0964	0.5548		0.8557
AR	0.7307	0.2729	1.9810	0.6748
BE	0.5951	0.3050		0.5589
BL	1.5023	0.3956		0.7276
BS	0.5960	0.6175		0.6046
FR	1.0070	0.5560		0.7815
GE	0.4577			0.4577
GL	0.7021	0.4067	2.7050	0.6500
GR	0.8688	0.3905	0.5940	0.7298
JU	0.5560			0.5560
LU	0.8061	0.3533		0.6415
NE	0.3560	0.2325		0.2737
NW	0.5520	0.3170		0.4345
SG	0.8663	0.4095	1.5393	0.8014
SH	0.5790		2.3700	1.1760
SO	0.8377	0.4090		0.6846
SZ	0.7110	0.4485	3.5500	0.7089
TG	1.1364	0.2731		0.8387
TI	0.8149	0.6445		0.7770
UR	1.2945			1.2945
VD	1.2450			1.2450
VS		0.3730		0.3730
ZG	0.6635			0.6635
ZH	0.7346	0.3858	1.9200	0.5990
Ausland (inkl. FL)	0.8559	0.4208	1.3026	0.7802

4 Durchführung der Revision

4.1 Berichtsperiode und Grundlage für die Beurteilung

4.1.1 Berichtsjahr

Die Berichtsperiode umfasst das Jahr 2012.

4.1.2 Gültige Versionen

- Offizielles Kodierungshandbuch für die Schweiz, Version 2012 (BFS)
- BFS-Rundschreiben (mit Gültigkeit ab Januar 2011)
- FAQ (Hotline BFS-Kodierungssekretariat)
- Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme – 10. Auflage (ICD-10-GM 2010)
- Schweizerische Operationsklassifikation – CHOP Version 2012
- Fehlertypologie (entsprechend Revisionsreglement SwissDRG, Version 2.0)
- Regeln und Definitionen zur Fallabrechnung unter SwissDRG vom 19.04.2011 für das Abrechnungsjahr 2012
- SwissDRG-Grouper Abrechnungsversion 1.0/2012
- SwissDRG-Fallpauschalenkatalog Abrechnungsversion 1.0/2012

4.1.3 Ziehung der Stichprobe

Die Methode der Stichprobenziehung wird in Anhang 3 beschrieben.
Die in diesem Dokument dargestellten Auswertungen wurden anhand der beschriebenen Methode evaluiert.

Für die erste Revision nach SwissDRG wird die Stichprobengrösse auf 180 Fälle bei nicht-universitären Spitälern festgelegt.

4.1.4 Bemerkungen

Die Revision konnte durch die gute Zusammenarbeit mit Herrn Fuchs unter optimalen Bedingungen durchgeführt werden.

5 Feststellungen

5.1 Generelle Feststellungen

Die Kodierung der Fälle der Spitalregion Rheintal Werdenberg Sarganserland erfolgt in den Büroräumlichkeiten in Rebstein. Die Krankenakten stehen den Kodierern elektronisch zur Verfügung. Die Pflegedokumentation liegt nicht vor.
Für die Revisorin wurden die Krankenakten in Papierform inklusive Pflegedokumentation bereitgelegt.

Alle 180 gezogenen Fälle konnten revidiert werden.

5.2 Patientendossiers

5.2.1 Vollständigkeit der Dossiers

Auswertung der Berichte	gut	ungenügend	fehlt	keine Bemerkung
Austrittsberichte	179	1	0	0
OP-Berichte	100	0	0	80
Histologieberichte	15	0	0	165
Endoskopieberichte	4	0	0	176
Labordokumentation	2	0	0	178
IPS-Berichte	0	0	0	180
Pflegedokumentation	179	0	1	0
Konsilien Fachärzte	1	0	0	179
Sonstige Untersuchungsberichte	0	0	0	180

5.2.2 Qualität der Dossierführung

Die Berichte sind nach Aufenthalten getrennt, einheitlich geordnet und weitgehend standardisiert. Diagnosen und Behandlungen werden gelistet und im Verlauf beschrieben. Die Berichte sind verständlich, gut lesbar und vollständig. Alle kodierrelevanten Daten können von den Kodierern eingesehen werden.
Zusätzlich zu den Berichten gibt es ein Dokument auf dem relevante Nebendiagnosen aufgeführt werden. Diese werden angekreuzt und von einem Arzt signiert. Nebendiagnosen dürfen jedoch nur kodiert werden wenn sie einen nachvollziehbaren Mehraufwand verursachen. Verbesserungswürdig ist hier die Dokumentation von „schwierigen Intubationen“. Da diese Diagnose kostenrelevant ist, braucht es eine Dokumentation die den Mehraufwand bzw. die Schwierigkeiten bei der Intubation detaillierter beschreibt .

5.2.3 Administrative Falldaten

Die administrativen Falldaten wurden vollständig in den BFS Datensatz übertragen und konnten von der Revisorin überprüft werden. Ebenso wurde überprüft, ob die ursprüngliche Kodierung des Spitals mit der Rechnungsstellung kongruent ist. Hierfür wurde von der Klinik für jeden Fall ein Ausdruck mit den verrechneten DRGs bereitgestellt. Das CW der Fakturierung stimmt in jedem Fall mit dem CW der Kodierung überein.

5.2.4 Medizinische Falldaten

Die medizinischen Falldaten wurden vollständig in den BFS-Datensatz übertragen und konnten von der Revisorin überprüft werden.
In 2 Fällen wurden durch ein Schnittstellenproblem die Hauptbehandlungen in das Feld der Nebenbehandlung übertragen. Die Fälle wurden korrekt kodiert und als richtig gewertet.

6 Beurteilung der Kodierqualität

Das Kodierteam ist gut ausgebildet und kodiert nach den offiziellen Kodierregeln, die im BFS-Kodierungshandbuch Version 2012 festgehalten sind. Nebst den offiziellen Kodierregeln bestehen interne Richtlinien und Erläuterungen, die die offiziellen BFS- Regeln ergänzen.
Die Kodierung ist einheitlich.
Nebendiagnosen werden nach der Definition des BFS, beschrieben im Kodierungshandbuch Version 2012, G54a, kodiert.
Die Regelungen zu Fallzusammenführungen wurden korrekt angewendet und konnten von der Revisorin überprüft werden.

7 Statistik

SR RWS	
CMI vor der Revision	0.7625
CMI nach der Revision	0.7598
Prozentuale Veränderung des CMI	-0.36%

7.1 Anzahl der Fälle mit einer DRG-Änderung

SR RWS	Anzahl	Anteil
Kein Einfluss auf das Kostengewicht	175	97.22%
Tieferes Kostengewicht nach Revision	2	1.11%
Höheres Kostengewicht nach Revision	3	1.67%
Total	**180**	**100%**

7.2 Anzahl und Prozentsatz der SwissDRG-Änderungen

SR RWS	Höheres Kostengewicht nach Revision		Tieferes Kostengewicht nach Revision		Kein Einfluss auf Kostengewicht	
Aufgrund Änderung Hauptdiagnose	2	1.11%			175	97.22%
Aufgrund Änderung Nebendiagnosen						
Aufgrund Änderung Behandlungen			1	0.56%	175	97.22%
Aufgrund sonstiger Änderungen	1	0.56%	1	0.56%	175	97.22%

7.3 Anzahl und Prozentsatz der Diagnosen und Behandlungen nach Fehlertyp

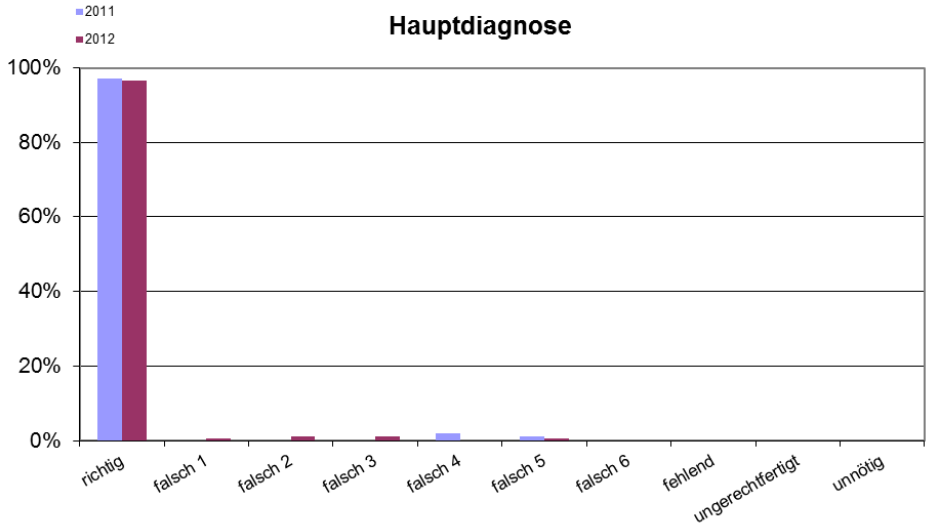
7.3.1 Anzahl

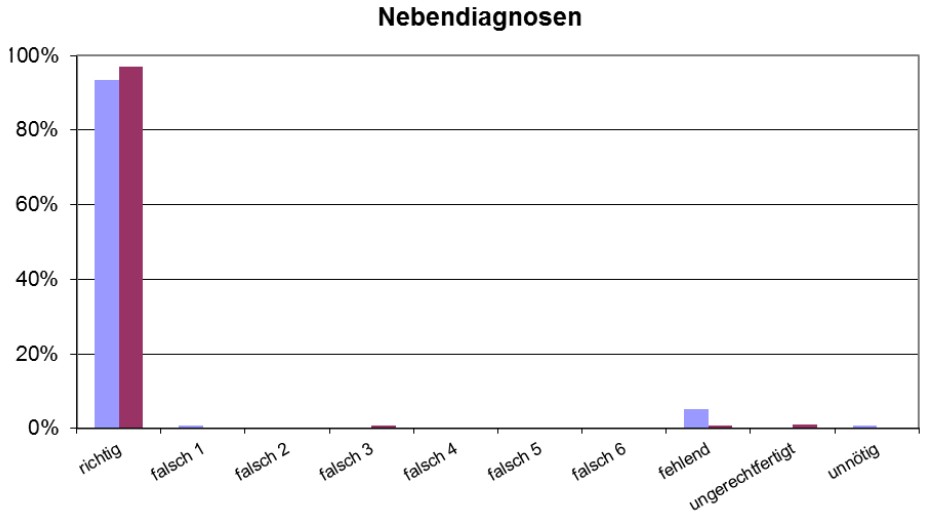
SR RWS	richtig	falsch	fehlend	ungerecht-fertigt	unnötig	Total
Hauptdiagnose	174	6	0	0	0	180
Zusatz zur Hauptdiagnose	40	0	0	0	0	40
Nebendiagnosen	577	7	5	6	0	595
Behandlungen	265	4	11	7	0	287

7.3.2 Prozentsatz

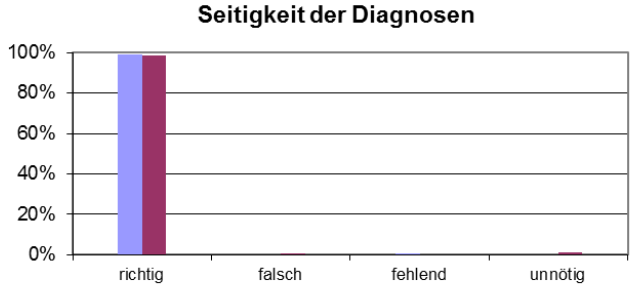
SR RWS	richtig	falsch	fehlend	ungerecht-fertigt	unnötig
Hauptdiagnose	96.67%	3.33%	-	-	-
Zusatz zur Hauptdiagnose	100%	-	-	-	-
Nebendiagnosen	96.97%	1.18%	0.84%	1.01%	-
Behandlungen	92.33%	1.39%	3.83%	2.44%	-

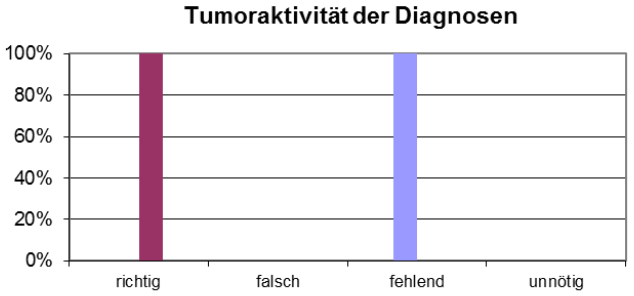
SR RWS

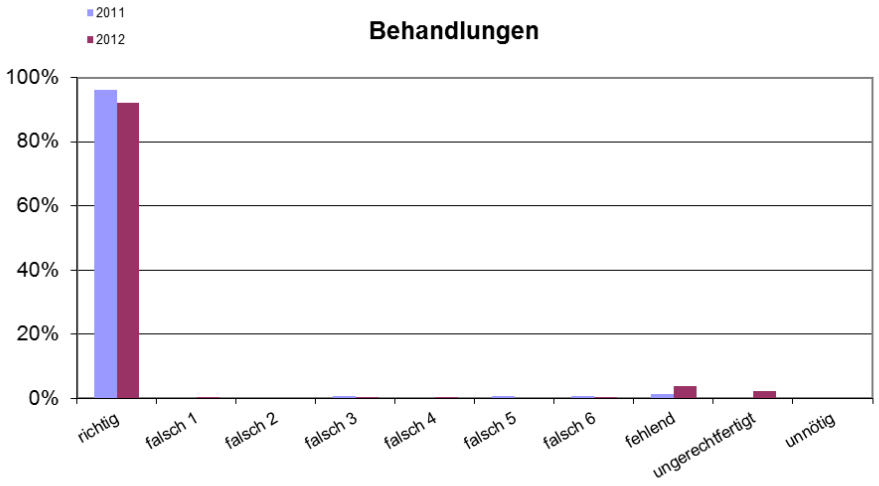

Hauptdiagnose
2011
2012
100%
80%
60%
40%
20%
0%
richtig
falsch 1
falsch 2
falsch 3
falsch 4
falsch 5
falsch 6
fehlend
ungerechtfertigt
unnötig

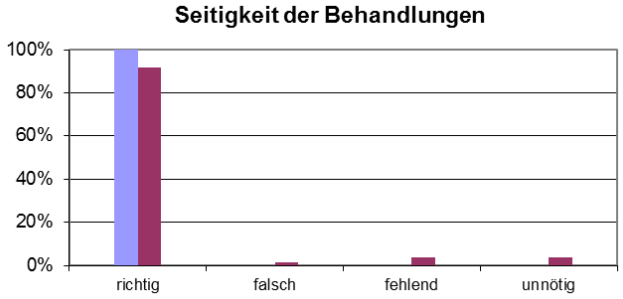

Nebendiagnosen
100%
80%
60%
40%
20%
0%
richtig
falsch 1
falsch 2
falsch 3
falsch 4
falsch 5
falsch 6
fehlend
ungerechtfertigt
unnötig

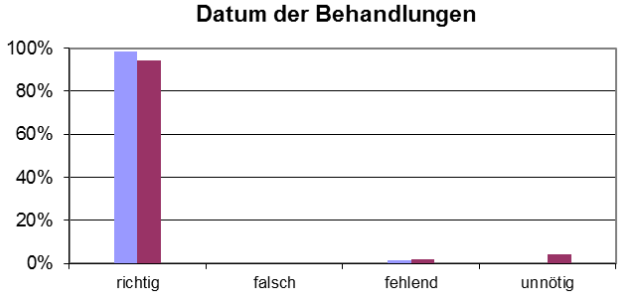
Zusatz zur Hauptdiagnose
100%
80%
60%
40%
20%
0%
richtig
falsch 1
falsch 2
falsch 3
falsch 4
falsch 5
falsch 6
fehlend
ungerechtfertigt
unnötig


Seitigkeit der Diagnosen
100%
80%
60%
40%
20%
0%
richtig
falsch
fehlend
unnötig


Tumoraktivität der Diagnosen
100%
80%
60%
40%
20%
0%
richtig
falsch
fehlend
unnötig


Behandlungen
2011
2012
100%
80%
60%
40%
20%
0%
richtig
falsch 1
falsch 2
falsch 3
falsch 4
falsch 5
falsch 6
fehlend
ungerechtfertigt
unnötig


Seitigkeit der Behandlungen
100%
80%
60%
40%
20%
0%
richtig
falsch
fehlend
unnötig


Datum der Behandlungen
100%
80%
60%
40%
20%
0%
richtig
falsch
fehlend
unnötig

7.4 CMI vor und nach der Revision

Die angewendeten statistischen Methoden für die Berechnung des Casemix-Wertes, seiner Standardabweichungen und der 95%-igen Vertrauensbereiche werden im Anhang dieses Berichtes beschrieben.

Die nachstehend aufgeführten Ergebnisse umfassen:

- die Berechnungen des Casemix-Index vor *(a)* und nach $(\hat{b})$ der Revision für das Spital, das in die Validierung eingeschlossen ist
- der Mittelwert der Unterschiede $\hat{e} = \hat{b} - a$
- die Berechnungen des Casemix vor *(A)* und nach $(\hat{B})$ der Revision und der entsprechenden Differenz
- den 95%-igen Vertrauensbereich bei den errechneten Differenzen
- eine grafische Darstellung der Verteilung der in der Stichprobe festgestellten spezifischen Differenzen, der mittleren Differenzen und des Prozentsatzes der geänderten SwissDRG des Spitals

Ein 95%-iger Vertrauensbereich, der den Wert „0“ einschliesst bedeutet, dass es keine statistisch signifikante Abweichung zwischen den Werten vor der Revision und jenen nach der Revision gibt.

In den Spitälern der SR RWS zeigen die Bereiche und Grafiken keine Tendenz, die Berechnung des Casemix-Wertes zu verzerren.

7.5 Schätzung des Casemix-Index und seines Vertrauensbereichs

SR RWS	a	$\hat{b}$	$\hat{e}^-$	$\hat{e}$	$\hat{e}^+$	$s(\hat{e})$
2012	0.7625	0.7598	-0.0103	-0.0028	0.0048	0.0039

Spalte *a* enthält die Berechnung des Casemix-Index des Spitals vor der Revision.

Spalte $\hat{b}$ enthält die Schätzung des Casemix-Index des Spitals nach der Revision.

Die Spalten $\hat{e}^-$, $\hat{e}$, $\hat{e}^+$ sind: $\hat{e}^-$ ist die Untergrenze des 95%-igen Vertrauensbereichs, $\hat{e}$ ist die Differenz des Casemix-Index nach der Revision und des Casemix-Index vor der Revision und $\hat{e}^+$ ist die Obergrenze des 95%-igen Vertrauensbereichs.

Die Spalte $s(\hat{e})$ entspricht der Standardabweichung der Variation des Kostengewichtes.

7.6 Schätzung des Casemix und seines Vertrauensbereichs

SR RWS	*A*	$\hat{B}$	$\hat{E}^-$	$\hat{E}$	$\hat{E}^+$	*N*	*n*
2012	11'527	11'485	-156.07	-41.94	72.19	15'116	180

Die Daten wurden unter Berücksichtigung der korrigierten Kostengewichte berechnet.

Die Spalte *A* ist die Berechnung des Casemix des Spitals vor der Revision.

Die Spalte $\hat{B}$ ist die Schätzung des Casemix des Spitals nach der Revision.

Die Spalten $\hat{\mathrm{E}}^-$, $\hat{E}$, $\hat{\mathrm{E}}^+$ sind:

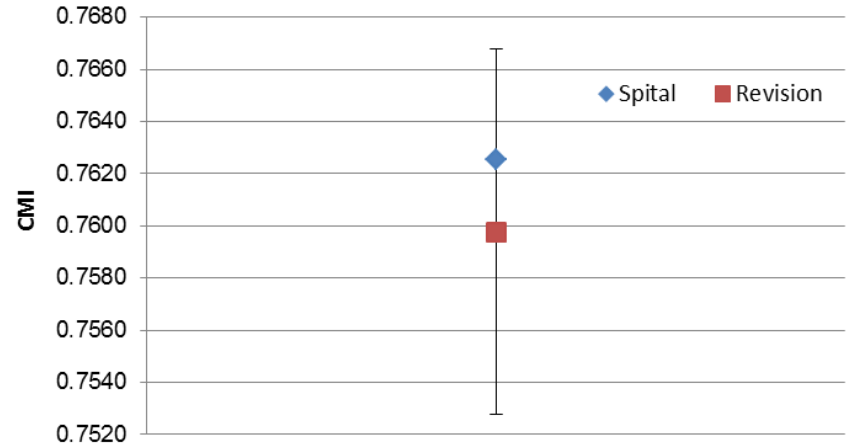
$\hat{\mathrm{E}}^-$ ist die Untergrenze des 95%-igen Vertrauensbereichs, $\hat{E}$ ist die Differenz des Casemix nach der Revision und des Casemix vor der Revision und $\hat{\mathrm{E}}^+$ ist die Obergrenze des 95%-igen Vertrauensbereichs.

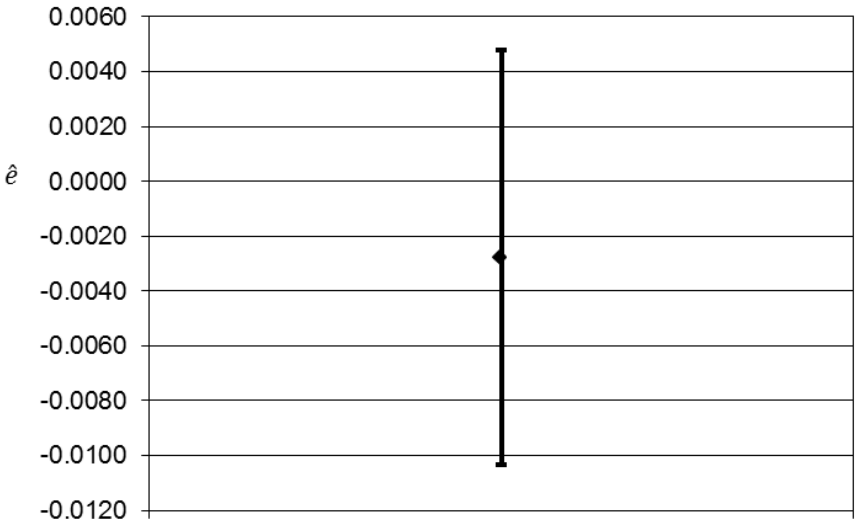
Die Spalte *N* entspricht der Anzahl der stationären Aufenthalte im Spital.

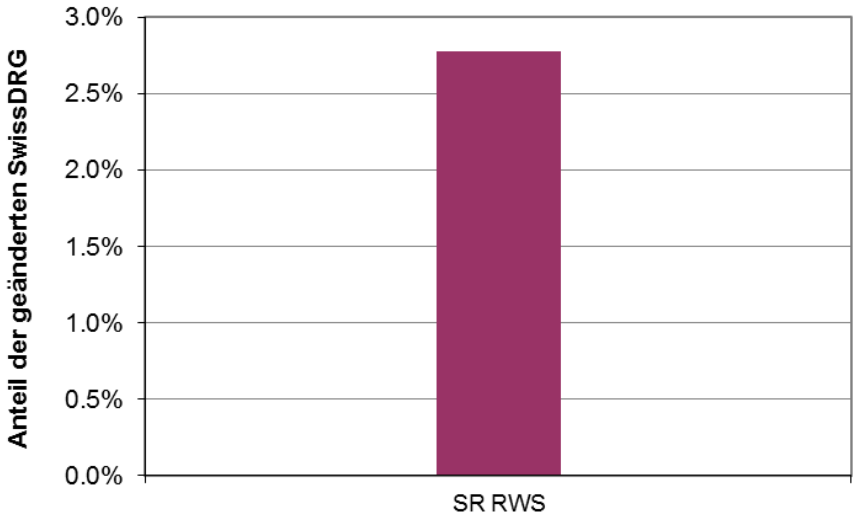
Die Spalte *n* entspricht der Anzahl der in der Stichprobe berücksichtigten Patientendossiers des Spitals ohne die nicht abrechenbaren DRG.

Die nachstehenden Grafiken zeigen:

- der CMI der akutsomatischen Fälle des Spital und der gewichtete CMI nach der Revision
- die geschätzte Differenz $\hat{e}$ mit den 95%-igen Vertrauensbereichen
- den Prozentsatz der geänderten SwissDRG







7.7 Vergleich Nebendiagnosen und Behandlungen in der Grundgesamtheit und der Stichprobe

7.7.1 Anzahl Nebendiagnosen pro Patient

SR RWS	
Anzahl Nebendiagnosen/Patient (Stichprobe)	3.494
Anzahl Nebendiagnosen/Patient (Stichprobe) gewichtet	2.824
Anzahl Nebendiagnosen/Patient (Grundgesamtheit)	2.998

7.7.2 Anzahl Behandlungen pro Patient

SR RWS	
Anzahl Behandlungen/Patient (Stichprobe)	1.533
Anzahl Behandlungen/Patient (Stichprobe) gewichtet	1.112
Anzahl Behandlungen/Patient (Grundgesamtheit)	1.312

Bemerkung
Gemäss dem Stichprobenplan wurden mehr schwere Fälle als leichtere Fälle gezogen. Dies erklärt die Differenz der Anzahl Nebendiagnosen und Behandlungen in der Grundgesamtheit des Spitals im Gegensatz zur ungewichteten Stichprobe.
Die Differenz zwischen der Anzahl der Nebendiagnosen und Behandlungen und der Grundgesamtheit im Gegensatz zur gewichteten Stichprobe ist viel kleiner.

8 Empfehlungen

8.1 Empfehlungen für die Verbesserung der Kodierung im Spital

Die Kodierer sind gut ausgebildet und kodieren nach den offiziellen Richtlinien des BFS. Es bestehen intern erarbeitete Richtlinien, die auf dem neuesten Stand gehalten werden.
Da keine systematischen Kodierabweichungen vorliegen, kann hier keine Empfehlung zur Verbesserung der Kodierqualität abgegeben werden.

8.2 Empfehlungen für die Weiterentwicklung von SwissDRG

Die SwissDRG-Richtlinien werden in den Spitälern der Spitalregion Rheintal Werdenberg Sarganserland umgesetzt. Das Kodiertool wurde entsprechend angepasst. Die Richtlinien zu Fallzusammenführungen werden korrekt angewendet und entsprechend in den BFS-Datensatz übertragen. Die Spitalregion Rheintal Werdenberg Sarganserland hat den Übergang vom APDRG- zum SwissDRG-System sehr gut vollzogen. Es kann hier keine Empfehlung zu Verbesserungen abgegeben werden.

9 Anmerkungen der Spitaldirektion

Die Codierrevision der Daten 2012 bestätigt erfreulicherweise, dass die Codierqualität der SRRWS einheitlich und auf hohem Niveau ist. Die internen aufgegleisten Massnahmen für die Codierqualitätssicherung zeigen auf, dass wir auf dem richtigen Weg sind.

Die vorliegende Codierrevision hat aufgezeigt, dass bei der Qualität der Dossierführung ein Optimierungspotential sowie ein Schnittstellenproblem bei den medizinischen Falldaten vorhanden sind. Für diese Hinweise sind wir dankbar, entsprechende Verbesserungsmassnahmen werden wir bald möglichst in die Wege leiten.

Wir haben die Revision als konstruktiv und zielführend erlebt und danken der Firma Nice Computing für die gute Zusammenarbeit.

10 Anhang 1

Verpflichtungserklärung und Unabhängigkeitsbestätigung der Revisorin bezüglich Kodierrevision der Daten 2012 der Spitalregion Rheintal Werdenberg Sarganserland.

1. Die Revisorin verpflichtet sich, die Kodierrevision auf der Grundlage des Reglements für die Durchführung der Kodierrevision unter SwissDRG, Version 2.0, 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 sie während der Revisionsperiode und während der Dauer der Revision nicht als Kodiererin im revidierten Spital tätig war und auch in keinem anderen Anstellungs- oder Mandatsverhältnis oder in anderweitig finanziellen Abhängigkeiten mit dem revidierten Spital steht. Allfällige Abhängigkeiten von einem Kostenträger sind im Revisionsbericht vollständig offengelegt.

Für den Schlussbericht:

Le Mont, 14. Mai 2013

Signature numérique de Patrick Weber
DN : cn=Patrick Weber, o=Nice Computing, ou=Administrateur, email=patrick.weber@nicecomputing.ch, c=CH
Date : 2013.05.14 08:46:49 +02'00'

Patrick Weber (Geschäftsführer) Daniela Hager (Revisorin)

Verteiler: Patric Fuchs, Leiter Kodierstelle

11 Anhang 2

Vollständigkeitserklärung –

Wir bestätigen, dass der Revisorin für die Stichprobenziehung alle, in der Spitalregion Rheintal Werdenberg Sarganserland, nach SwissDRG fakturierten Fälle mit Austritt bis Dezember 2012 übermittelt wurden.

Rebstein, Mai 2013

12 Anhang 3

12.1 Einleitung

Jeder Spitalaufenthalt kann nach Fallgruppen in eine SwissDRG (Swiss Diagnosis Related Groups) 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 ein **Normallieger**, **Kurzlieger**, **Langlieger** sein. Die Grenzwerte, welche die Unterscheidung zwischen diesen drei Typen ermöglichen, variieren von einer SwissDRG zur anderen. Diese Grenzwerte werden als LTP (low trim point) und HTP (high trim point) bezeichnet.

Jeder Hospitalisierung wird eine Anzahl von **Vergütungspunkten** zugeordnet, anhand derer sich der zu fakturierende Betrag festlegen lässt. Dieser Betrag ist das Ergebnis der Multiplikation der Vergütungspunkte mit dem Ertragswert für das Kostengewicht 1.0 (**Baserate**).

Die Anzahl der Vergütungspunkte für eine Hospitalisierung hängt einerseits vom Kostengewicht der SwissDRG ab, in der sie eingeteilt wurde, und andererseits von der Art dieser Hospitalisierung. Die Anzahl der Vergütungspunkte für einen Normallieger ist gleich dem Kostengewicht der Fallgruppe, in die er eingeteilt wird. Für Kurz- und Langlieger wird die Anzahl ihrer Vergütungspunkte mit Hilfe von **Vergütungsformeln** berechnet, die von der SwissDRG AG erstellt wurden.

Der **Casemix** ist gleich der Summe aller betrachteten Vergütungspunkte (z.B. Summe aller Vergütungspunkte aller stationären Fälle eines Spitals).

Der **Casemix-Index** (CMI) ist gleich dem Casemix einer bestimmten Menge von Fällen, geteilt durch ihre Anzahl.

12.1.1 Auswertungsgrundlagen

Bei der vorliegenden Auswertung gilt es folgende Besonderheiten zu beachten:

- Für die Gruppierung in die entsprechende Fallgruppe wurden nebst der Hauptdiagnose und dem Zusatz zur Hauptdiagnose maximal 49 Nebendiagnosen und maximal 100 Behandlungen berücksichtigt.
- Weitere gruppierungsrelevante Variablen wie Aufenthaltsort vor dem Eintritt, Eintrittsart, Entscheid für Austritt, Aufenthalt und Behandlung nach Austritt sowie das Geburtsgewicht wurden dem zur Verfügung gestellten Datensatz entnommen.
- Alle Fälle wurden einer SwissDRG zugeordnet.

Für Ausreisser (Lang- oder Kurzlieger) wurde bei der vorliegenden Auswertung jeweils das korrigierte Kostengewicht berücksichtigt.

12.2 Statistische Methoden für die Schätzung der Casemix-Werte

12.2.1 Zielgrössen

Wir betrachten die Aufenthalte *N* eines bestimmten Krankenhauses. Es sind:

$u_1, \ldots, u_n$: die Kostengewichte vor Revision,
$v_1, \ldots, v_n$: die Kostengewichte nach Revision.

Wir interessieren uns in erster Linie für folgende Größen:

$$a = Mittelwert_i(u_i)$$
$$b = Mittelwert_i(v_i)$$
$$A = Summe_i(u_i) = Na$$
$$B = Summe_i(v_i) = Nb$$

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

Eine weitere Zielgösse ist der Mittelwert der Unterschiede zwischen den Kostengewichten eines Falls vor und nach Revision:

$$e = Mittelwert_i\,(v_i - u_i) = b - a.$$

12.2.2 Stichprobenplan

Die Werte für die CMI *b* und den Casemix nach Revision *B* sind unbekannt, und um sie genau berechnen zu können, müssten alle Krankenhausaufenthalte geprüft werden. Wir schätzen sie anhand einer aus den geprüften Fällen gezogenen Zufallsstichprobe und verwenden hierzu einen „Stichprobenplan mit ungleichen Inklusionswahrscheinlichkeiten“, die proportional zu den Kostengewichten $u_1, \ldots, u_n$ 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 einer Einrichtung „geschichtet“. Die Techniken zum Erhalt dieser Art von Stichprobendesign werden in Tillé (2006) und Nedyalkova und Tillé (2008) beschrieben. Sie stehen als Software in „public domain“ (Tillé und Matei, 2012) zur Verfügung.

Schätzungen

Wir bezeichnen mit *H* die Gesamtheit der Krankenhausaufenthalte und mit *S* die Gesamtheit der in der Stichprobe enthaltenen Fälle. Dann bezeichnet $\sum_H$ eine Summe, die alle Krankenhausaufenthalte umfasst und $\sum_S$ eine Summe, die sich nur auf die in der Stichprobe enthaltenen Aufenthalte bezieht. Wenn die Inklusionswahrscheinlichkeiten gewichtet sind, entspricht der unverzerrte 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 Kommentar).

Kommentar: Mit Hilfe der Definition von π_k erhält man

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

In anderen Worten sind die HT-Schätzung des Casemix und des CMI vor Revision gleich dem Casemix und CMI vor Revision. Wenn außerdem $l_1,\ldots,l_N$ die Aufenthaltsdauer in *H* angeben, erhält man unter Anwendung des ausgewogenen Stichprobenplans

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

was bedeutet, dass die HT-Schätzung der Gesamtaufenthaltsdauer näherungsweise der Summe der Aufenthaltsdauer aller Fälle im Krankenhaus entspricht.

Um die Standardabweichung $s(\hat{B})$ von $\hat{B}$ zu schätzen, wenden wir das in Deville und Tillé (2005) beschriebene Verfahren an. Die Standardabweichung von $\hat{b}$ ist gegeben durch

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

und die von $\hat{b}$ durch

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

Die Standardabweichung von $\hat{e}$ entspricht der von $\hat{b}$. Mit Hilfe dieser Standardabweichungen ist es möglich, die Konfidenzintervalle für *B*, *b* und *e* zu berechnen. Beispiel: Ein (näherungsweises) Konfidenzintervall mit Konfidenzniveau 0,95 für *b* ist

$$\left(\hat{b} - 1{,}96s(\hat{b}), \hat{b} + 1{,}96s(\hat{b})\right).$$

12.2.3 Bibliographische Angaben

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

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.

12.3 Abkürzungen

SwissDRG	Swiss Diagnosis Related Groups
BFS	Bundesamt für Statistik
CHOP	Schweizerische Operationsklassifikation
CMI	Casemix-Index
CW	Costweight (Kostengewicht)
ICD-10	International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, Tenth Revision