

# **NursingDRG**

## **Mandat „Externer Analysepartner 2016“**

### **Öffentlicher, gekürzter Schlussbericht des Instituts für Gesundheitsökonomie der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften sowie der Direktion Pflege und MTTB des UniversitätsSpitals Zürich**

Michael Kleinknecht-Dolf<sup>1</sup>, MNS; Patrick Keller<sup>2</sup>, M.A.; Uwe Kliem<sup>1</sup>, MNS; Tarun Mehra<sup>3</sup>, Dr. med.; Simon Wieser<sup>2</sup>, Prof, Dr. oec. publ; Rebecca Spirig<sup>1+4</sup>, Prof, PhD, RN

<sup>1</sup> Direktion Pflege und MTTB, UniversitätsSpital Zürich, Zürich

<sup>2</sup> Winterthurer Institut für Gesundheitsökonomie, School of Management and Law, Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Winterthur

<sup>3</sup> Medizincontrolling, Ärztliche Direktion, UniversitätsSpital Zürich, Zürich

<sup>4</sup> Institut für Pflegewissenschaft, Medizinische Fakultät, Universität Basel, Basel

#### **Kontaktadressen:**

Michael Kleinknecht-Dolf  
Direktion Pflege und MTTB  
UniversitätsSpital Zürich  
Rämistrasse 100 (PHY 6)  
8091 Zürich  
michael.kleinknecht@usz.ch

Prof. Dr. Simon Wieser  
Winterthurer Institut für Gesundheitsökonomie  
Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften  
Gertrudstrasse 15  
8400 Winterthur  
wiso@zhaw.ch

## **Zusammenfassung**

### **Einleitung**

Seit 2014 können bei stationär hospitalisierten Patientinnen und Patienten auf der Basis definierter Pflegemassnahmen Leistungspunkte geniert und daraus die entgeltfähigen CHOP-Codes 99.C1 (Pflege-Komplexbehandlungen) kodiert werden.

Zur Verfeinerung des damit in Verbringung stehenden Regelwerks wurde von der Projektgruppe NursingDRG im Februar 2016 das Mandat "Externer Analysepartner 2016" ausgeschrieben. Das Mandat wurde im Anschluss an eine entsprechende Offerte dem UniversitätsSpital Zürich und der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften zugesprochen, die das Mandat als Kooperationsprojekt durchführten.

Ziel des Mandats war, mit einer statistischen Analyse der Falldaten ausgewählter Spitäler der Jahre 2014 und 2015 Hinweise zur Verfeinerung des Regelwerks der Pflege-Komplexbehandlung zu erhalten.

### **Methode**

Die Datenanalyse wurde als retrospektiven Beobachtungsstudie durchgeführt. Dazu wurden mittels einer gezielten Stichprobe von sieben Schweizer Spitälern Daten der Schweizerischen Medizinischen Statistik, Kostendaten sowie Daten zu Pflegeaufwand, Leistungspunkten und 99.C1-Codes aus den Jahren 2014 und 2015 gesammelt. Ergänzend dazu wurde der BFS-Datensatz der Schweizerischen Medizinischen Statistik von 2014 einbezogen. Vor der explorativ-deskriptiven Analysen und Inferenzstatistik wurden die Datensätze auf ihre Plausibilität geprüft.

### **Resultate**

Die Analyse der Daten der medizinischen Statistik hat gezeigt, dass im Jahr 2014 in der Schweiz 3'565 Fälle mit einer 99.C1-Codierung versehen wurden. Dies entspricht ungefähr 0.25% aller stationären Fälle in der Schweiz, wobei nur in einer Minderheit der Spitäler überhaupt eine Pflege-Komplexbehandlung kodiert wurden.

Die Analyse der Fallkosten hat ergeben, dass Fälle mit Pflege-Komplexbehandlungen unabhängig von ihrem SwissDRG Kostengewicht und unabhängig von den spitalspezifischen Kosten in den beiden Beobachtungsjahren im Schnitt rund 96% mehr kosteten als Fälle ohne 99.C1-Codierung. Werden Pflege-Komplexbehandlungen, nur mit dem SwissDRG Kostengewicht multipliziert, das heisst mit der Baserate des Spitals ohne Zusatzentgelte vergütet, ist die Abgeltung dieser Fälle im Schnitt tiefer als deren Kosten. Die Analysen der Daten zu Pflegeaufwand, Leistungspunkten und 99.C1-Codierung hat verdeutlicht, dass in den beiden interessierenden Jahren in den datenliefernden Spitälern das aufgrund der vorliegenden Daten vorhandene Potential einer 99.C1-Codierung nur zu 86% ausgeschöpft wurde. Trotz dieses ungenügenden Ausnutzungsgrades liegt der erreichte Anteil der Fälle mit einem 99.C1-Code an allen Fällen von 1.4% Anteil im von NursingDRG avisierten Zielbereich. Der ungenügenden Codierung

entsprechend gering ist mit 77% auch die Ausnutzung des auf diesen Daten basierenden ab 2017 den Spitälern mutmasslich zustehenden Zusatzentgelts.

Die Analyse der Pflegeintensität im Zusammenhang mit den 99.C1-Ausprägungen hat gezeigt, dass diese nicht konsequent positiv miteinander korrelieren, indem die Pflegeintensität innerhalb der einzelnen 99.C1-Ausprägungen nicht kontinuierlich ansteigt, sondern zum Teil wieder abfällt. Die 99.C1-Codes als Ergebnis des 99.C1-Regelwerks hängen weniger mit der Pflegeintensität zusammen, sondern vielmehr mit der Qualität spezifischer im Regelwerk beschriebener Pflegehandlungen und der Verweildauer der Patienten im Spital.

### **Schlussfolgerungen und Empfehlungen**

Nachdem wegen technischer Schwierigkeiten nur ein Teil der vorgesehenen Spitäler die erbetenen Daten im vorgegebenen Zeitraum liefern konnten, ist die Datenbasis schlank und heterogen. Zudem hat sich gezeigt, dass die Qualität der Daten zum Teil wenig vertrauenswürdig ist. Dies schwächt die Evidenz der Resultate. Die Studie sollte deshalb zu einem späteren Zeitpunkt unter prospektiv festgelegten Bedingungen wiederholt werden.

Vor dem Hintergrund dieser Beschränkungen zeigen die Resultate auf, dass die 99.C1-Codierung in den Jahren 2014 und 2015 noch in einer Konsolidierungsphase stand. Das Potential möglicher 99.C1-Codierungen wurde unzureichend ausgenutzt. Die Resultate weisen darauf hin, dass entgeltfähige 99.C1-Fälle vor allem durch die Verweildauer und weniger durch die Pflegeintensität generiert werden. Es ist fraglich, ob die aufgrund der vorliegenden Daten zustehenden Entgelte für besonders pflegeintensive Fälle die Kosten für Erfassung und Codierung in ausreichendem Masse decken würden.

Es ist derzeit schwierig, zuverlässige und gültige Aussagen zur Verbesserung des Codierungs-Regelwerks zu machen. Sicher ist, dass die Qualität des Datenerfassungs- und Datenverarbeitungsprozesses verbessert werden sollten und die damit verbundenen Entscheidungsprozesse in nachvollziehbarer Weise definiert werden. Trotz der ungenügenden Leistungserfassung und Codierung wurde der seitens NursingDRG erwünschte Anteil von 1% bis 3% 99.C1-Fälle in der Gesamtfallzahl erreicht. Dass dieser Zielwert trotz der beschriebenen Schwächen erreicht wurde, ist ein Hinweis darauf, dass die Bestimmung dieses wahrscheinlich zu tief angesetzten Zielwertes überprüft werden sollte. Die Resultate weisen darauf hin, dass die Zweckmässigkeit und Angemessenheit des Regelwerkes auf deren Basis und der Zielsetzung der Pflege-Komplexbehandlungen grundsätzlich diskutiert werden sollte. Es wird deshalb dringend empfohlen, für die weitere Entwicklung des Regelwerkes eine Expertengruppe einzusetzen.

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	S. 5
1.1	Hintergrund des Mandats	S. 5
1.2	Zielsetzung des Mandats	S. 5
1.3	Zeitplan des Mandatsauftrag	S. 5
2	Methode	S. 6
2.1	Design	S. 6
2.2	Teilnehmende Spitäler	S. 6
2.3	Daten	S. 6
2.4	Datensammlung	S. 6
2.5	Datenanalyse	S. 8
2.6	Qualitätssicherung	S. 8
3	Resultate	S. 8
3.1	Resultate der Analyse des BFS Datensatzes der Medizinischen Statistik der Krankhäuser	S. 8
3.1.1	Vorkommen der 99.C1-Codierung	S. 8
3.1.2	Charakteristika, die mit einer 99.C1-Codierung im Zusammenhang stehen	S. 9
3.2	Resultate der Analyse der Kostendatensätze der Spitäler	S. 9
3.2.1	Höhe der Fallkosten der Fälle ohne und mit 99.C1-Codierung	S. 9
3.2.2	Zusammenhang der 99.C1-Codierung mit den Fallkosten	S. 10
3.3	Resultate der Analyse der Pflegedatensätze	S. 11
3.3.1	Resultate zum Vorkommen der 99.C1-Fälle und der Verteilung der 99.C1-Ausprägungen	S. 11
3.3.2	Resultate zum Zusammenhang zwischen 99.C1-Fällen und Verweildauer sowie Pflegeaufwand	S. 12
3.3.3	Resultate zur Generierung der 99.C1-Codes aus den Leistungsgruppen	S. 14
3.3.4	Resultate zu Anzahl und Anteil der 99.C1-Fälle mit Zusatzentgelt 1 und Zusatzentgelt 2	S. 14
4	Limitationen	S. 15
5	Schlussfolgerungen und Empfehlungen	S. 16
5.1	Schlussfolgerungen	S. 16
5.2	Empfehlungen	S. 19
6	Literatur	S. 20
7	Anhang	S. 22

## **Ergänzendes Verzeichnis zum Anhang**

Anhang A	Ergänzende Beschreibung zu Regressionsmodellen und Regressionsanalyse	S. 22
Tabelle A	Übersicht über die im Rahmen des Mandats von den teilnehmenden Spitälern zur Verfügung gestellten Daten	S. 24
Tabelle B	Übersicht zu den Fallzahlen in Bezug auf Pflegeaufwand, PIP- und LG-Punkte sowie 99.C1-Codes	S. 25
Tabelle C	Regressionsmodell 1: Log(Fallkosten) mit 99.C1-Code	S. 26
Tabelle D	Regressionsmodell 2: Log(Fallkosten) mit 99.C1-Code Ausprägungen	S. 27
Tabelle E	Verteilung der 99.C1-Fälle in den Spitälern in den Jahren 2014 und 2015	S. 28
Tabelle F	Vergleich der IST und SOLL 99.C1-Codierung, Verschiebung innerhalb der gegebenen Anzahl 99.C1- Fälle	S. 30
Tabelle G	Vergleich der IST und SOLL 99.C1-Codierung, Verschiebung der Anzahl 99.C1-Fälle an Gesamtzahl aller Fälle	S. 30
Tabelle H	Verteilung der Leistungsgruppenpunkte innerhalb der IST 99.C1-Codes der Spitäler 1, 3, 4 und 6	S. 31
Tabelle I	Vergleich des Zusatzentgelts mit IST 99.C1- Codierung und der Berechnung mit der SOLL 99.C1-Codierung	S. 32
Abbildung A	Vorkommen der IST 99.C1-Fälle in den Spitälern 1, 3, 4, 5 und 6 im Zusammenhang mit der Verweildauer	S. 33
Abbildung B	Vorkommen der SOLL 99.C1-Fälle in den Spitälern 1, 3, 4, 5 und 6 im Zusammenhang mit der Verweildauer	S. 34
Abbildung C	Boxplots zum Pflegeaufwand pro Tag und Fall (Pflegeintensität) in den IST 99.C1-Codes der Spitäler 1, 3, 4, 5, und 6	S. 35
Abbildung D	Boxplots zum CHOP-Code relevanten Pflegeaufwand pro Tag und Fall (Pflegeintensität) in den IST 99.C1-Codes der Spitäler 1, 3, 4, 5, und 6	S. 36

## **1 Einleitung**

### **1.1 Hintergrund des Mandats**

Die unzureichende Abbildung des pflegerischen Aufwandes innerhalb des DRG-Systems wurde in der Literatur bereits mehrfach festgestellt [1-4]. Infolgedessen initiierte im Jahr 2008 die Organisation der Pflegeverantwortlichen des obersten Führungsgremiums aus Institutionen des Gesundheitswesens (Swiss Nurse Leaders) und der Schweizer Berufsverband der Pflegefachfrauen und Pflegefachmänner (SBK) das Projekt „SwissDRG und Pflege“, aus dem 2014 das Projekt „NursingDRG“ hervorging [5, 6]. In dessen Rahmen wurden die Arbeiten von Baumberger et al. (2009, 2014) und Kleinknecht et al. (2016) durchgeführt [1, 7, 8]. Auf diesen Vorarbeiten basierend wurde 2013 die Definition der CHOP-Codes 99.C1 „Pflege-Komplexbehandlung“ vorgenommen [9, 10]. Seit 2014 können bei stationär hospitalisierten Patientinnen und Patienten anhand dieser Pflege-Komplexbehandlungen Leistungspunkte generiert und daraus 99.C1-Codes kodiert werden [10].

Zur Weiterentwicklung des vom BFS vorgegebenen Regelwerks der 99.C1-Codes wurde von der Projektgruppe NursingDRG im Februar 2016 das Mandat "Externer Analysepartner 2016" mittels eines eingeschränkten Einladungsverfahrens ausgeschrieben. Das UniversitätsSpital Zürich (USZ) und die Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) haben aufgrund einer als Kooperationsprojekt ausgearbeiteten gemeinsamen Eingabe den Zuschlag zur Ausführung des Mandatsauftrags erhalten. Die Projektleitung wurde dem USZ übertragen.

### **1.2 Zielsetzung des Mandats**

Ziel des Mandats war, mit einer statistischen Analyse der Falldaten ausgewählter Spitäler der Jahre 2014 und 2015 Rückschlüsse auf das Verbesserungspotential für die Pflege-Komplexbehandlung zu bekommen [10, 11]. Aus dieser übergeordneten Mandatszielsetzung wurden folgende Detailzielsetzungen abgeleitet:

- Beschreiben des Vorkommens und der Verteilung der 99.C1-Fälle im Zusammenhang mit Spitalern, Fachdisziplinen, Diagnosen, Patientenalter und Verweildauer.
- Aufzeigen des Zusammenhangs zwischen einer 99.C1-Codierung und den Fallkosten.
- Beschreiben des Vorkommens und Zusammenhangs von Pflegeinterventionsprofil- und Leistungsgruppenpunkte sowie den daraus abgeleiteten 99.C1-Codes.
- Aufzeigen der Entgelthöhe, die ab dem 1. Januar 2017 auf der Basis der vorhandenen Daten mutmasslich erwartet werden kann.

### **1.3 Zeitplan des Mandats**

Die Datensammlung wurde nach der Kick Off Veranstaltung am 6. April 2016 begonnen. Die Abgabe des Analyseberichts war auf den 30. November 2016 terminiert.

## **2. Methode**

### **2.1 Design**

Die Mandatsvorgabe und -anlage gab vor, dass Datenanalyse im Design einer retrospektiven Beobachtungsstudie durchgeführt wird [12, 13].

### **2.2 Teilnehmende Spitäler**

Mit dem Auftraggeber wurde eine gezielte Stichprobe von Schweizer Akutspitäler aus der französischsprachigen, italienischsprachigen und deutschsprachigen Schweiz festgelegt, die für eine Teilnahme angefragt wurden. Drei Universitätsspitäler, fünf Kantonsspitäler und ein Spital der Grundversorgung stimmten daraufhin einer Datenlieferung zu.

### **2.3. Datensammlung**

Um die geplanten Analysen durchzuführen, sollten die teilnehmenden Spitäler je den Datensatz der Schweizerischen Medizinischen Statistik (BFS), den Kostendatensatz sowie einen Pflegedatensatz mit Pflegeaufwand (in Minuten), Pflegeinterventionsprofil-Punkten (PIP-Punkten) und Leistungsgruppen-Punkten (LG-Punkten) sowie den daraus eventuell generierten 99.C1-Codes ihrer stationären Patientinnen und Patienten der Jahre 2014 und 2015 zur Verfügung stellen. Sie erhielten dazu eine Spezifikation, in der die erforderlichen Daten und Formate beschrieben wurden. Im Zuge des kontinuierlichen Austauschs mit den angefragten Spitälern zeigte sich, dass die Beschaffung der angeforderten Daten für einzelne Spitäler schwieriger als erwartet war, weil nicht alle erforderlichen Daten routinemässig aus den Klinikinformationssystemen abgefragt werden konnten oder weil externe Firmen für einen entsprechenden Datenexport beauftragt werden mussten. Dies hatte zur Folge, dass nicht alle Spitälern die Daten innerhalb der gesetzten Frist im erwünschten Umfang liefern konnten und sie deshalb partiell oder gänzlich aus den Analysen ausgeschlossen werden mussten. In Tabelle A im Anhang ist eine Übersicht der erhaltenen Daten dargestellt. Ergänzend zu diesen Datensätzen wurde vom BFS der komplette Datensatz der Schweizerischen Medizinischen Statistik des Jahres 2014 beschafft.

### **2.4 Aufbereitung der Daten und Prüfung ihrer Plausibilität**

Die Datensätze wurden systematisch aufbereitet. Die von den Spitälern zugesandten Daten wurden bezüglich der als Schlüssel vorgesehenen pseudonymisierten Fallnummer auf Konsistenz geprüft.

Im BFS-Datensatz der medizinischen Statistik aller Schweizer Spitäler von 2014 betrug die Grundgesamtheit aller Fälle mit einer 99.C1- Codierung 3565 Fälle.

Ihren BFS- und Kostendatensatz haben fünf Spitäler für zumindest eines der Jahre 2014 oder 2015 zugesandt. Damit die Daten im Regressionsmodell zur Frage des Zusammenhangs zwischen 99.C1-Codes und Fallkosten analysiert werden konnten, mussten die Fallkosten und der medizinische Datensatz vorhanden und miteinander verknüpfbar sein. Ein Universitätsspital und ein Kantonsspital wiesen keine

Fälle mit einer 99.C1-Codierung auf. Aus diesem Grund wurden sie von der Analyse ausgeschlossen. Tabelle 1 bietet eine Übersicht über die Verwertbarkeit der Daten der medizinischen Statistik und Fallkosten der einzelnen Spitäler für die Regressionsanalyse.

**Tabelle 1** Verwertbarkeit der Daten der medizinischen Statistik und Fallkosten der einzelnen Spitäler für die Regressionsanalyse

Spitäler	Fallkosten und medizinischer Datensatz vorhanden und verknüpfbar		99.C1-Codierung		Verwendbar in Regressionsmodell?
	2014	2015	2014	2015	
Spital 2 (Kantonsspital)	Ja	Ja	Nein	0	Nein
Spital 3 (Kantonsspital)	Ja	Ja	23	32	Ja
Spital 4 (Kantonsspital)	Nein	Ja	Nein	209	Ja
Spital 6 (Universitätsspital)	Ja	Ja	440	412	Ja
Spital 7 (Universitätsspital)	Nein	Ja	-	0	Nein

Die Daten der in Tabelle 1 dargestellten Spitäler wurden vor der Analyse bereinigt. Entfernt wurden neben den Spitalern, welche die Mindestanforderungen nicht erfüllen (Verknüpfbarkeit von Fallkosten mit Medizinischer Statistik und Codierung von 99.C1), auch Fälle mit Fallkosten unter 500 Franken und Fälle, deren Entlassung nicht im Jahr 2014 respektive 2015 erfolgte. Insgesamt wurden so 158'802 Fälle in die Analyse eingeschlossen. Davon haben insgesamt 1'095 Fälle einen 99.C1-Code (Tabelle 2).

**Tabelle 2** Anzahl zur Kostendatenanalyse verwendeter Fälle

Fälle	Jahr 2014	Jahr 2015	Total
ohne 99.C1-Code	74'821	82'886	157'707
mit 99.C1-Code	461	634	1'095
<b>Total</b>	<b>75'282</b>	<b>83'520</b>	<b>158'802</b>

Die Kostendaten wurden mithilfe der Angaben aus der medizinischen Statistik mit dem Batchgrupper von SwissDRG für die Abrechnungsjahre 2014 und 2015 gruppiert [14]. Dadurch konnte der Datensatz um die SwissDRG Kostengewichte erweitert werden. 5'919 Fälle, die aus verschiedenen Gründen nicht durch den Batchter gruppiert werden konnten und deshalb über kein SwissDRG Kostengewicht verfügen, wurden ebenfalls aus der Analyse ausgeschlossen.

Bei der Prüfung der Pflegedaten wurden alle Fälle ohne Fallnummer oder solche mit einem ausserhalb des Zeitbereichs der Jahre 2014 und 2015 liegenden Erfassungsdatum gelöscht. Ob die Spitäler nur Daten von stationären Fällen zugesandt haben, liess sich mit den vorhandenen Informationen nicht prüfen. Es zeigte sich, dass in den Datensätzen hinsichtlich Fallnummer und Erfassungstag zahlreiche Dubletten vorhanden waren, bei denen sich aber die Angaben bei den anderen Variable unterschieden. Aus diesem Grund wurden diese Fälle beim Aggregieren der Daten auf Fallebene zu einem Fall zusammengeführt.

Die Prüfung des pro Tag und Fall angegebenen Pflegeaufwands zeigte, dass es Fälle mit unrealistisch hohen Pflegeaufwandwerten gibt (maximaler angegebener Pflegeaufwand pro Tag 71.2 Std.). Dies kann ein Hinweis auf eine zumindest bei einzelnen Fällen unbefriedigende Datenqualität sein. Und es kann bedeuten, dass der Pflegeaufwand auch bei Fällen mit einem plausibel erscheinenden Pflegeaufwand nicht unbedingt korrekt ist. Im Anhang ist in Tabelle B eine Übersicht mit den Fallzahlen zu den einzelnen

interessierenden Variable zu Pflegeaufwand, LG-Punkten und 99.C1-Codes dargestellt. Aus dieser ist ersichtlich, dass von den Spitälern 3 und 4 von nur einem Teil aller Fälle Daten zur Verfügung gestellt werden konnten. Die in der Tabelle dargestellte Variable "CHOP-Code relevanter Pflegeaufwand" ist eine Hilfsvariable, deren Wert die Summe der in den Variablengruppen "Bewegung", "Körperpflege/Kleiden", "Ausscheidung", "Behandlung" sowie "Kommunikation und Sicherheit" angegebenen Pflegeaufwände beträgt.

## **2.5 Datenanalyse**

Die nicht vollumfänglich den Erwartungen entsprechende Datenbasis liess es nicht zu, einzelne der primär vorgesehenen Detailanalysen wie zum Beispiel zu PIP-Punkten durchzuführen. Der ursprüngliche, der Mandatsofferte beigelegte Analyseplan musste deshalb revidiert werden. Der Mandatsauftraggeber verabschiedete diesen vor Beginn der Analysen. Die Daten wurden explorativ-deskriptiv analysiert und mit schliessender Statistik (Regressionsanalysen) ausgewertet. Die Analysen wurden mit STATA und SPSS durchgeführt, und im Anschluss daran wurden die Tabellen mit Microsoft Excel aufbereitet [15-17].

## **2.6 Qualitätssicherung**

Zur Sicherung der Qualität der Analyseresultate wurden alle Plausibilitätsprüfungen und Datenanalysen unabhängig voneinander mehrfach wiederholt und die Resultate miteinander verglichen. Bei Abweichungen wurde nach Erklärungen gesucht und eventuelle Unstimmigkeiten bereinigt. Zudem wurden zusätzliche Kontrollanalysen und Quervergleiche durchgeführt sowie zur Prüfung der Konsistenz zwischen den einzelnen Resultaten die Fallzahlen verglichen.

Um Datenschutz und –sicherheit zu gewährleisten, waren alle Spitäler angewiesen, die Fallnummern zu pseudonymisieren. Der Datenaustausch fand über HIN-gesicherte Mailverbindungen oder entsprechend geschützte Datenaustauschplattformen statt. Die Daten wurden bei den Mandatsträgern auf zugriffsgeschützten und backup-gesicherten Datenservern gespeichert und bearbeitet.

# **3. Resultate**

## **3.1 Resultate der Analyse des BFS Datensatzes der Medizinischen Statistik der Krankhäuser**

### **3.1.1 Vorkommen der 99.C1-Codierung**

Gemäss der Schweizerischen Medizinischen Statistik der Krankhäuser wurden im Jahr 2014 3565 Fälle mit einer 99.C1-Codierung versehen. Dies entspricht 0.25% aller stationären Fälle in der Schweiz für das Jahr 2014. Mindestens eine Pflege-Komplexbehandlung trat in insgesamt 32 von gesamthaft 284 Spitälern auf. Anteilsmässig am häufigsten sind 99.C1-Codierungen in Zentrumsversorgungsspitälern (Niveau 2) [18]. Von insgesamt 34 Zentrumsversorgungsspitälern weisen 14 Spitäler mindestens einen Fall mit einer 99.C1-Codierung auf. Von den insgesamt fünf Universitätsspitälern kodierten im Jahr 2014 zwei Spitäler Pflege-Komplexbehandlungen. Die grösste Anzahl Fälle mit 99.C1-Codierung stammt aus Spitälern der

Grundversorgungsstufe 4 (n = 1571), gefolgt von Zentrumsversorgungsspitalern (n = 1304) und Spitälern der Grundversorgungsstufe 3 (n = 462). Der Anteil der Fälle mit einer 99.C1-Codierung ist in den Spitälern der Grundversorgungsstufe 4 am grössten und beträgt 1.3%. In allen anderen Spitälern liegt der Anteil zwischen 0 und 0.3 %. Abgesehen von Spitälern der Grundversorgungsstufe 5, wo 2014 nur die Ausprägung 99.C1.10 vorkommt, sind in allen anderen Spitälern, die 99.C1 codiert haben, alle Ausprägungen von 99.C1 beobachtbar.

### 3.1.2 Charakteristika, die mit einer 99.C1-Codierung im Zusammenhang stehen

Alter der Patienten, Verweildauer und Anzahl Stunden in der Intensivmedizin sind wesentlich höher bei Fällen mit einer 99.C1-Codierung (Tabelle 3).

**Tabelle 3** Alter der Patienten, Verweildauer und Stunden in Intensivmedizin

	Alter in Jahren (Mittelwert, Median)	Verweildauer in Tagen (Mittelwert, Median)	Stunden in Intensivmedizin* (Mittelwert, Median)
Ohne 99.C1-Code	51.8, 56	10.2, 5	78.3, 28
Mit 99.C1-Code	70.5, 76	16.8, 13	108.1, 48

\*: Nur von Fällen, für welche gilt: Stunden in Intensivmedizin > 0 mit und ohne 99.C1-Codierung

In Tabelle 4 sind die häufigsten ICD-10 Diagnosen bei einer 99.C1-Codierung dargestellt [19]. Über die Hälfte aller Fälle mit einer 99.C1-Codierung sind den ICD 10 Kapiteln M (Muskel-Skelett-Erkrankungen), S (Verletzungen und Vergiftungen), C (Neubildungen) und I (Kreislaufkrankungen) zuzuschreiben.

**Tabelle 4** Die vier häufigsten Hauptdiagnosen in 99.C1-Fällen

1-Digit	Beschreibung	2-Digit	Beschreibung	3-Digit	Beschreibung
M	Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes	M1	Gicht, Kristall-Artrophathien, ...	S72	Fraktur Femur
S	Verletzungen, Vergiftungen und bestimmte andere Folgen äusserer Ursachen	S7	Verletzungen Oberschenkel	M17	Gonarthrose
C	Neubildungen	K5	Morbus Crohn, Colitis ulcerosa, ...	M16	Koxarthrose
I	Krankheiten des Kreislaufsystems	J1	Grippe / Pneumonie	I50	Herzinsuffizienz
	<b>54 % aller 99.C1-Fälle</b>		<b>20 % aller 99.C1-Fälle</b>		<b>14 % aller 99.C1-Fälle</b>

## 3.2 Resultate der Analyse der Kostendatensätze der Spitäler

### 3.2.1 Höhe der Fallkosten der Fälle ohne und mit 99.C1-Codierung

Zusammengefasst betragen die mittleren Kosten der Fälle ohne 99.C1-Codierung im Beobachtungszeitraum in den Spitälern 3, 4 und 6 Fr. 15'749 (Median: Fr. 9'268). In allen drei Spitälern sind diese bei Fällen mit einer 99.C1-Codierung im Mittel um ein Vielfaches höher, nämlich Fr. 96'219 (Median: Fr. 64'785). Abbildung 1 zeigt die Verteilung der Fallkosten nach Ausprägung der 99.C1-Codierung.

Tendenziell steigen die Fallkosten bei höherer Ausprägung (der Wert 0 auf der X-Achse entspricht dem Code 99.C1.10, der Wert 1 dem Code 99.C1.11 usw.). Aus Abbildung 2 geht hervor, dass vor allem die

Ausprägungen der höheren 99.C1-Kategorien selten vorkommen, wodurch die statistische Aussagekraft etwas eingeschränkt wird.

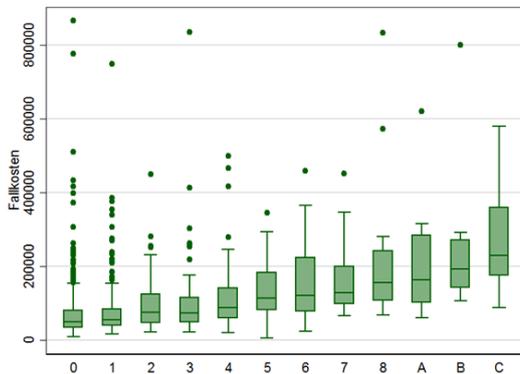


Abbildung 1 Fallkosten von 99.C1-Fällen in Franken

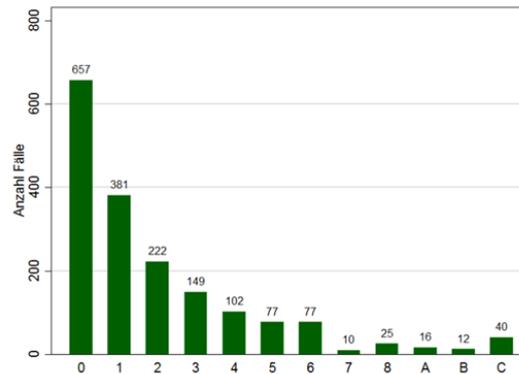


Abbildung 2 Häufigkeit der 99.C1-Ausprägungen bei den 99.C1-Fällen

### 3.2.2 Zusammenhang der 99.C1-Codierung mit den Fallkosten

Die Modelle und das Vorgehen der Regressionsanalyse sind im Anhang A detailliert beschrieben.

#### Resultat Modell 1: Zusammenhang zwischen einem 99.C1-Code und den Fallkosten

Die exponierten Koeffizienten des ersten Modells, in welchem der Einfluss eines 99.C1-Codes untersucht wurde, sind im Anhang in Tabelle C dargestellt. Fälle mit einer 99.C1-Codierung kosteten in den Spitälern 3, 4 und 6 rund 612% ( $p < 0.001$ ) mehr als Fälle ohne Codierung. Wie zu erwarten, korreliert das SwissDRG-Kostengewicht dieser Fälle aber auch mit den Fallkosten. Kontrolliert man für das SwissDRG Kostengewicht und die Jahre, kosteten Fälle mit einer 99.C1-Codierung rund 127% ( $p < 0.001$ ) mehr als Fälle ohne 99.C1-Codierung. Das SwissDRG Kostengewicht erklärt also einen grossen Teil der Kostenunterschiede zwischen Fällen mit 99.C1 und Fällen ohne 99.C1-Codierung, aber bei weitem nicht alle. Kontrolliert man zusätzlich noch für die unterschiedlichen Spitäler, so kosten Fälle mit 99.C1-Codierung unter ansonsten gleichen Bedingungen noch rund 98% mehr ( $p < 0.001$ ). Durch die ins Modell genommene Spitalvariable können unterschiedlichen Kostenniveaus der Spitäler kontrolliert werden, welche in etwa die unterschiedlichen Baserates widerspiegeln.

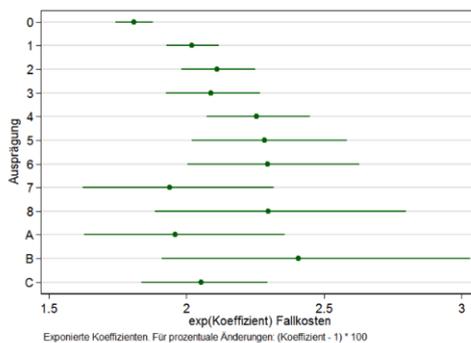


Abbildung 3 Koeffizienten der 99.C1-Ausprägungen im Regressionsmodell 2.4

## Resultat Modell 2: Zusammenhang zwischen den 99.C1-Ausprägungen und den Fallkosten

Die exponierten Koeffizienten des zweiten Modells, in welchem der Einfluss der Ausprägungen untersucht wurde, sind im Anhang in Tabelle D dargestellt. Basiskategorie bei den Spitälern ist Spital 3, bei den Jahren das Jahr 2014 und bei NDRG (NursingDRG) "kein 99.C1-Code". Zur besseren Übersicht sind die Koeffizienten des Modells 2.4 auch in Abbildung 3 dargestellt (der Wert 0 auf der Y-Achse entspricht dem Code 99.C1.10, Wert 1 dem Code 99.C1.11 usw.). Anhand der sich wiederholt überschneidenden 95%-Vertrauensintervalle erkennt man, dass sich die Koeffizienten nur selten signifikant unterscheiden, wenn für Kostengewicht, Spitäler und Jahre kontrolliert wird. Dies kann an der teilweise sehr kleinen Fallzahl liegen (siehe Abbildung 2). Abbildung 3 lässt aber zumindest den Trend vermuten, dass mit steigender Ausprägung der 99.C1-Codes auch die Fallkosten steigen.

### **3.3 Resultate der Analyse der Pflegedatensätze**

#### **3.3.1 Resultate zum Vorkommen der 99.C1-Fälle und der Verteilung der 99.C1-Ausprägungen**

Im Anhang ist in den Tabellen E<sub>1</sub> und E<sub>2</sub> das Vorkommen von 99.C1-Fällen in den einzelnen Spitälern sowie die Verteilung über die verschiedenen 99.C1-Ausprägungen dargestellt. Die Tabellen zeigen, dass insgesamt 1.4% aller Fälle der Spitäler 1, 4, 5 und 6 mit einem 99.C1-Code versehen wurden, wobei das Vorkommen von Fällen mit 99.C1-Code zwischen den Spitälern stark variiert. Die von Spital 1 und Spital 3 vergleichsweise tiefe Anzahl an 99.C1-Fällen lässt vermuten, dass dort nicht alle 99.C1-Code würdigen Fälle entsprechend erfasst oder codiert wurden. Aufgrund der fehlenden Angaben zur Gesamtzahl aller Fälle kann dazu keine präzisere Aussage gemacht werden. Es zeigt sich auch, dass 61% aller Fälle mit einem 99.C1-Code in den untersten vier 99.C1-Ausprägungen 99.C1.10 bis 99.C1.13 liegen, die laut dem NursingDRG-Newsletter vom 18. April 2016 nicht entgeltberechtigt sind [11].

Um vergleichen zu können, in wie weit das aufgrund der von den Spitälern zugesandten LG-Punkten bestehende Potential für die Codierung eines 99.C1-Falles ausgenutzt wird, wurde aus den von den Spitälern 1 und 3 gelieferten LG-Punkten BFS-regelkonform (maximal 1 LG-Punkt pro Gruppe und Tag, mindestens 2 und maximal 5 LG-Punkte pro Tag, damit diese der Punktsumme angerechnet werden) eine konkurrierende LG-Punktsumme gebildet und diese anschliessend codiert [10]. Im Anhang ist in Tabelle F dieser Vergleich dargestellt. Aus diesem geht hervor, dass es bei regelkonformer LG-Summenbildung und korrekter 99.C1-Codierung zu einer Verschiebung innerhalb der 99.C1-Ausprägungen kommt und dadurch die entgeltfähigen Codes 99.C1.14 bis 99.C1.1C in diesen beiden Spitälern um 277% zunehmen.

In Tabelle G, auch im Anhang, ist ein Vergleich zwischen den bestehenden IST 99.C1-Codes und den bei regelkonformer Berechnung der LG-Punktsummen erreichbaren SOLL 99.C1-Codes dargestellt, der anhand der von den Spitälern 4 und 6 zugesandten Daten aller Fälle erstellt werden konnte. Damit soll aufgezeigt werden, ob alle Fälle, die aufgrund der generierten LG-Punkte 99.C1-Code würdig sind, auch mit einem solchen codiert wurden. Der Vergleich zeigt, dass 86% aller Fälle mit einem 99.C1-Code codiert wurden, die einen solchen hätten erhalten sollen. Betrachtet man nur die entgeltfähigen 99.C1-Ausprägungen, sind es 85% aller Fälle. Eine Folgenanalyse hat ergeben, dass in einzelnen Spitälern die

Ursache für diese Untercodierung daran liegt, dass die Erfassung der LG-Punkte früher begann als die daran anschliessende Codierung.

Aufgrund der zugesandten Daten war es bei den Spitälern 5 und 6 möglich, einen zusätzlichen Vergleich zwischen den innerbetrieblich vorgenommenen 99.C1-Codierung und einer aufgrund derselben LG-Punktsommen vorgenommenen 99.C1-Parallelcodierung zu ziehen. Dieser zeigte auf, dass in Spital 5 in 27 Fällen die 99.C1-Codierung tiefer war, als sie aufgrund der angegebenen LG-Totalpunktsommen hätte sein müssen (statt mit 99.C1.17 wurden 27 Fälle mit 99.C1.10 codiert).

### **3.3.2 Resultate zum Zusammenhang zwischen 99.C1-Fällen und Verweildauer sowie Pflegeaufwand**

Im Anhang ist in Abbildung A und B mit den von den Spitälern 1, 3, 4, 5 und 6 für die Jahre 2014 und 2015 zugesandten Daten das Vorkommen von 99.C1-Fällen im Zusammenhang mit der Verweildauer dargestellt (Aufnahme- und Entlassungstag wurden als je ein Tag gezählt). In Abbildung A ist dieser Zusammenhang mit Hilfe der von den Spitälern zugesandten IST 99.C1-Codes dargestellt, in Abbildung B der mit den anhand den von den Spitälern zugesandten Leistungspunkten regelkonform generierten SOLL 99.C1-Codes. In Abbildung A ist erkennbar, dass bei einzelnen Fällen bereits nach einer Verweildauer von 3 Tagen 99.C1-Codes mit einer Ausprägung grösser als 99.C1.10 generiert wurden. Das Regelwerk der 99.C1-Codierung bewirkt, dass Patienten mit einer Verweildauer von 3 Tagen, die entsprechenden LG-Punkte gegeben, ausschliesslich mit einem 99.C1.10 Code versehen werden können. Damit ein entgeltfähiger 99.C1-Code (99.C1.14 oder höher) erlangt werden kann, muss die Verweildauer mindestens 7 Tage betragen. Die Beobachtung unter der IST Codierung weist demnach daraufhin, dass es bei der 99.C1-Codierung zu Regelverstössen gekommen ist. Bei einer aufgrund derselben Spitaler gelieferten LG-Punkten beruhenden regelkonformen Bildung der 99.C1-Codes (SOLL 99.C1-Code) zeigt sich in Abbildung B, dass die ersten 99.C1-Codes nach einer Verweildauer von 6 Tagen erreicht werden und die ersten entgeltfähigen 99.C1-Codes nach einer Verweildauer von 14 Tagen. Aufgrund der von den Spitälern 1, 4, 5 und 6 für das Jahr 2015 zugesandten Daten konnte berechnet werden, dass 57% aller hospitalisierten Fälle vor dem 6. Tag austreten und 86% aller Fälle vor dem 14. Tag (für das Jahr 2014 und für Spital 3 lagen die notwendigen Daten nicht in ausreichendem Masse vor, um diese Anteile zu berechnen). Aufgrund der regulatorischen Bestimmungen wurde in den betreffenden Spitälern 2015 also ein Grossteil der Fälle nur schon aufgrund einer unzureichenden Verweildauer von der Möglichkeit ausgeschlossen, mit einem entgeltfähigen 99.C1-Code erfasst zu werden.

Der Zusammenhang zwischen dem Pflegeaufwand und den 99.C1-Codes wurde anhand der Daten der fünf Spitaler 1, 3, 4, 5 und 6 mit der Pflegeintensität untersucht. Dieser wurde operationalisiert als Pflegeaufwand pro Tag und Fall. Gemäss dem BFS Regelwerk für die Pflege-Komplexbehandlungen sollen die 99.C1-Codes besonders pflegeintensive Fälle kennzeichnen [10]. Im Anhang ist mit den Abbildungen C und D das Ergebnis dieser Analyse mit Hilfe von Boxplots für die IST 99.C1-Codes graphisch dargestellt. In den Boxplots der Abbildung C ist der Pflegeaufwand pro Tag und Fall in den IST 99.C1-Codes dargestellt und in der Abbildung D die Verteilung des CHOP-Code-relevanten Pflegeaufwands pro Tag und Fall.

Abbildung C veranschaulicht, dass der Pflegeaufwand pro Tag und Fall bei den Fällen mit 99.C1-Code grundsätzlich grösser ist als bei den Fällen ohne 99.C1-Code, wobei aber die Pflegeintensität mit grösser werdendem 99.C1-Code nicht wie erwartet ansteigt, sondern zwischen den einzelnen 99.C1-Codes zwar variiert, insgesamt aber ziemlich stabil bleibt. Die in Abbildung D analoge Darstellung mit nur der aus den CHOP-Code relevanten Variablengruppen berechneten Pflegeintensität zeigt ein vergleichbares Muster. Die Variabilität der Pflegeintensität zwischen den einzelnen 99.C1-Ausprägungen ist im Vergleich zu Abbildung C aber etwas kleiner und die Homogenität des Pflegeaufwands innerhalb der einzelnen Ausprägungen grösser. Bei beiden Abbildungen fällt auf, dass der mittlere Pflegeaufwand pro Tag bei aufsteigendem 99.C1-Code wiederholt einbricht. Und in beiden Abbildungen gibt es Fälle mit 99.C1-Code, bei denen der Pflegeaufwand pro Tag 0 Minuten beträgt. Diese Beobachtung weist auch auf Unregelmässigkeiten bei der Codierung hin. Eine mit den Daten der vier Spitäler 1, 3, 4 und 6 vergleichsweise vorgenommene Auswertung mit den SOLL 99.C1-Codes hat gezeigt, dass das bei den IST 99.C1-Codes beschriebene Verlaufsmuster auch dann noch besteht, die Homogenität der Pflegeintensität verbessert sich aber innerhalb der einzelnen 99.C1-Codes.

Die mit den Daten der fünf Spitäler 1, 3, 4, 5 und 6 erstellte Abbildung 4 veranschaulicht letztlich, dass sowohl der Mittelwert des Gesamtpflegeaufwands als auch der Mittelwert des CHOP-Code relevanten Pflegeaufwands mit aufsteigender 99.C1 Ausprägung nicht monoton ansteigt, sondern zwischen einzelnen Ausprägungen einbricht. Daran wird ersichtlich, dass die Ausprägungen der Pflege-Komplexbehandlungen auch bezüglich des Gesamtpflegeaufwands nicht in der Weise besonders pflegeaufwändige Fälle abbilden, indem ein grösserer Gesamtpflegeaufwand einen höheren Code auslöst.

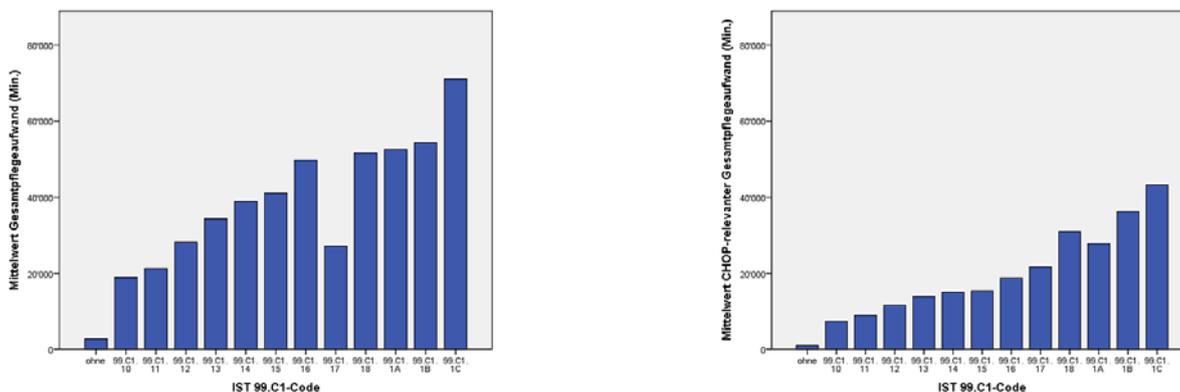


Abbildung 4 Verteilung des Mittelwerts des Gesamtpflegeaufwands (links) und des CHOP-Code relevanten Gesamtpflegeaufwands in den 99.C1-Ausprägungen (rechts)

Diese Resultate der Abbildungen C, D und 4 lassen sich so interpretieren, dass Fälle mit einem 99.C1-Code zwar eine deutlich höhere Pflegeintensität aufweisen als diejenigen ohne 99.C1-Code, die 99.C1-Ausprägungen werden aber nicht durch die Pflegeintensität, sondern im Wesentlichen durch die Verweildauer und die damit verbundene Kumulierung CHOP-Code relevanter Pflegeverrichtungen und der damit eingeschlossenen LG-Punkte generiert. Mit der Begrenzung der täglich maximal abbildbaren Pflegeintensität in Form der maximal zu erzielenden Leistungspunkte liegt es in der Natur des

Regelwerkes, dass bei gleichbleibender maximal erfassbarer Pflegeintensität die höheren 99.C1-Ausprägungen nur über eine entsprechend längere Verweildauer erreicht werden können. Wenn die 99.C1-Codes der Idee entsprechend besonders pflegeintensive Fälle kennzeichnen sollten, müsste die 2014 und 2015 geltende Regel, dass täglich maximal 5 LG-Punkte erzielt werden dürfen, gelockert oder ganz aufgehoben werden. Hochpflegeintensive Fälle können mit dieser Regelung nicht abgebildet werden. Die seit 2017 geltende Regel, dass maximal 6 LG-Punkte pro Tag (aufgrund der neu geschaffenen Leistungsgruppe 6 "Essen und Trinken") generiert werden können, weist dazu in die richtige Richtung.

### **3.3.3 Resultate zur Generierung der 99.C1-Codes aus den Leistungsgruppen**

In Tabelle H im Anhang wird die Verteilung der LG-Punkte in den IST 99.C1-Codes der vier Spitäler 1, 3, 4 und 6 dargestellt. Fälle, die in keiner Leistungsgruppe nicht mindestens einen LG-Punkt erzielt haben, werden nicht dargestellt. Aus der Tabelle geht hervor, dass in der Leistungsgruppe "Wundmanagement" mit 6.3% der Anteil der Fälle am geringsten war, die in dieser Leistungsgruppe Punkte generiert und auch einen 99.C1-Code erzielt haben (bei den anderen Leistungsgruppen beträgt dieser Anteil zwischen 7.5% und 8.4%). Zwischen 91.6% und 93.7% der in den einzelnen Leistungsgruppen generierten LG-Punkte sind letztlich also in keinem Fall mit einem IST 99.C1-Code vertreten.

Betrachtet man in den einzelnen Leistungsgruppen die Verteilung der LG-Punkte in den Fällen innerhalb der einzelnen 99.C1-Ausprägungen, fällt auf, dass in der Leistungsgruppe "Wundmanagement", in der 93.7% aller Fälle, die in dieser Gruppe mindestens einen LG-Punkt generiert haben und letztlich in keinem Fall mit 99.C1-Codierung repräsentiert sind, 94.1% aller im Zusammenhang mit dieser Leistungsgruppe generierten LG-Punkte auf sich vereinen. Dies bedeutet, dass in den Fällen ohne 99.C1-Code der Anteil der LG-Punkte pro Fall verhältnismässig grösser ist, als in den Fällen mit 99.C1. Dies weist darauf hin, dass die LG-Gruppe "Wundmanagement" bei der Erzielung eines IST 99.C1-Codes eine untergeordnete Rolle spielt. In den anderen vier Leistungsgruppen vereinen die Fälle mit 99.C1-Code verhältnismässig mehr LG-Punkte auf sich als die Fälle in der Gruppe ohne 99.C1-Code.

### **3.3.4 Resultate zu Anzahl und Anteil der 99.C1-Fälle mit Zusatzentgelt 1 und Zusatzentgelt 2**

Gemäss Newsletter vom 8. April 2016 der Projektgruppe "NursingDRG" werden ab 1. Januar 2017 Fälle mit einem 99.C1-Code von 99.C1.14 bis 99.C1.17 mit Fr. 1'692.30 (Zusatzentgelt 1) entschädigt und Fälle mit einem 99.C1-Code von 99.C1.18 bis 99.C1.1C mit Fr. 2'538.45 (Zusatzentgelt 2) [11]. In Tabelle 5 ist, basierend auf dieser Regel, das anhand der in den Jahren 2014 und 2015 in den Spitälern 1, 3, 4, 5 und 6 vorgekommenen IST 99.C1-Fälle das mutmassliche Entgelt dargestellt.

Aus Tabelle 5 geht hervor, dass 0.18% (n = 322) aller Fälle (n = 170464) dieser 5 Spitäler in den beiden Jahren mit Zusatzentgelt 1 zusätzlich vergütet worden wären und 0.08% (n = 129) mit Zusatzentgelt 2. Dies scheinen sehr tiefe Werte zu sein, zumal der Anteil der entgeltfähigen 99.C1-Fälle nur 19% aller Fälle mit einem IST-99.C1-Code ausmacht (siehe Tabelle E im Anhang). Ein Grund für diese tiefe Quote liegt im BFS-Regelwerk, dass in den beobachteten Jahren vorsieht, dass ein Patient mindestens 7 Tage

hospitalisiert sein muss, um ausreichend LG-Punkte zu generieren, um den tiefsten entgeltfähigen 99.C1-Code erreichen zu können [10].

**Tabelle 5** Zusatzentgelt aufgrund der IST 99.C1-Codierung in den Spitälern 1, 3, 4, 5 und 6

Fälle ohne und mit 99.C1-Code	Anzahl Fälle (n)	Anteil am Total aller Fälle (%)	Höhe Zusatzentgelt pro Fall (Fr.)	Summe des Entgelts (Fr.)
ohne 99.C1	168129	98.63%	0	0
99.C1.10	864	0.51%	0	0
99.C1.11	531	0.31%	0	0
99.C1.12	299	0.18%	0	0
99.C1.13	190	0.11%	0	0
99.C1.14	123	0.07%	1'692.30	208'152.90
99.C1.15	92	0.05%	1'692.30	155'691.60
99.C1.16	86	0.05%	1'692.30	145'537.80
99.C1.17	21	0.01%	1'692.30	35'538.30
99.C1.18	35	0.02%	2'538.45	88'845.75
99.C1.1A	20	0.01%	2'538.45	50'769.00
99.C1.1B	16	0.01%	2'538.45	40'615.20
99.C1.1C	58	0.03%	2'538.45	147'230.10

Um das Zusatzentgeltpotential bei einer den generierten LG-Punkten entsprechenden regelkonformen 99.C1-Codierung aufzuzeigen, wurde nach Möglichkeit für die fünf Spitäler 1, 3, 4, 5 und 6 auch eine Berechnung mit den SOLL 99.C1-Codes durchgeführt und mit den auf Basis der IST 99.C1-Codes berechneten Zusatzentgelten verglichen. In Tabelle I im Anhang ist dieser Vergleich dargestellt. Er zeigt, dass die Spitäler aufgrund einer insuffizienten Umsetzung der erfassten LG-Punkte in 99.C1-Codes oder wegen nicht erklärtem nachträglichem Umcodieren der Fälle das potentiell zur Verfügung stehende Entgelt über beide Erfassungsjahre gemeinsam betrachtet nur zu 77% ausschöpfen. Und es fällt auf, dass in Spital 5, dem einzigen Spital einer Grundversorgungsstufe unter den fünf Spitälern, der Anteil der Fälle mit einem entgeltfähigen 99.C1-Code am grössten ist und diesem Spital auch absolut der grösste Entgeltbetrag ausgerichtet worden wäre.

Vor dem Hintergrund dieser Ergebnisse stellt sich die Frage, mit welchen Massnahmen neben der Erfassungsqualität auch die Codierungsqualität verbessert werden kann, um das Entgeltpotential in einem angemessenen Grad auszuschöpfen. Aber auch unter der Annahme, dass das anhand der SOLL-Codierung berechnete Zusatzentgelt voll ausgeschüttet wird, bleibt offen, ob dieses Entgelt ausreicht, um die Kosten für die Erfassung und Codierung zu decken und wieviel letztlich noch für die beabsichtigte ergänzende Vergütung hochpflegeintensiver Patientinnen und Patienten bleibt, gerade auch für die Spitäler mit Zentrumsversorgung.

## 4 Limitationen

Die Analysen und damit auch die Resultate weisen verschiedene Limitationen auf. Mehreren Spitälern war es in der vorgegebenen Zeit trotz aller wohlwollenden Bemühungen nicht möglich, die erwünschten Daten zu liefern. Folglich war die Datenbasis entgegen den Erwartungen sehr schlank. Zudem waren die von den Spitälern vorgelegten Daten auch hinsichtlich der Vollständigkeit sehr heterogen und es gab viele Missings.

Aufgrund der letztlich geringen Anzahl teilnehmender Spitäler ist die Repräsentativität der Stichprobe für die Schweizerischen Akutspitäler fraglich. Weil die von den Spitälern zur Verfügung gestellten Daten uneinheitlich sind, variiert die Datenbasis zwischen den einzelnen Analysen. Dies betrifft vor allem auch die konkurrierenden Analysen mit den IST und SOLL 99.C1-Codierungen, so dass Unterschiede bei den Ergebnissen neben möglichen Spitaleffekten auch durch die unterschiedliche Datenbasis verursacht sein können. Einschränkend ist auch, dass alle Daten für die Analysen mit dem Pflegeaufwand aus Spitälern stammen, die nach der Methode LEP Pflegeleistungen erfassen und somit keine Vergleichsdaten von Spitälern vorlagen, die Pflegeleistungen mit TACS oder PRN erfassen [20-23]. Es bestand daher keine Möglichkeit, zu prüfen, in wie weit die Resultate mit der Leistungserfassungsmethode zusammenhängen. Die Prüfung der Plausibilität hat gezeigt, dass die Datenqualität der Daten und der Codierung sehr unterschiedlich ist und die Daten bedingt vertrauenswürdig sind. Diese Situation hat wahrscheinlich auch damit zu tun, dass die Spitäler in den Jahren 2014 und 2015 verschiedene Systemumstellungen durchführten und erst im Laufe des Jahres 2014 mit der Erfassung der LG-Punkte und der daran anschliessenden 99.C1-Codierung begannen. Insofern stellt sich die Frage der Repräsentativität auch hinsichtlich der zur Analyse gewählten Erfassungsjahre. Zudem lagen keine Informationen zur Güte der technischen Umsetzung des 99.C1-Regelwerks in den Klinikinformationssystemen sowie zur Qualität der Pflegedokumentation und Pflegeleistungserfassung vor.

Diese Unbekannte und Schwächen hinsichtlich der technischen Strukturen, der Datenerfassung und der Datenverarbeitung im Zusammenhang mit der 99.C1-Codierung beeinträchtigen die Evidenz der Resultate und erschweren die Interpretation sowie die Schlussfolgerungen.

Das retrospektive Studiendesign brachte mit sich, dass mit bereits vorhandenen Daten gearbeitet werden musste. Dies verunmöglichte, die Daten in der ganzen ursprünglichen Fülle zur Verfügung zu haben und bestimmte Entscheidungsfindungen zwischen der Datenerfassung und der Codierung nachvollziehen und diese unter gleichen oder mit adaptierten Regeln wiederholen zu können.

In Bezug auf die Berechnung des für 2017 mutmasslich zu erwartenden Entgelts ist limitierend, dass ab 2017 auch für Patientinnen und Patienten, die hinsichtlich der Ernährung besonders pflegeaufwändig sind, zusätzliche Leistungspunkte generiert werden können. Aufgrund fehlender entsprechender Daten konnte dieses zusätzliche Kriterium bei der Berechnung nicht berücksichtigt werden. Es ist zu erwarten, dass dadurch mehr Patienten 99.C1-Code-würdig respektive Patienten in eine höhere 99.C1-Ausprägung kategorisiert werden.

## **5 Schlussfolgerungen und Empfehlungen**

### **5.1 Schlussfolgerungen**

Die dem Mandat verbundenen Analysezielsetzungen konnten nur zu einem Teil erfüllt werden.

Ursache dafür sind die wider Erwarten schlanke Datenbasis und die sehr heterogen vorhandenen Daten mit vielen Missings. Studiendesignbedingt lagen nur Daten zu LG-Punkten vor, die für die vorliegenden

99.C1-Codierungen verwendet wurden. Zudem haben die Plausibilitätsprüfungen des Pflegeaufwands, der LG-Punkte sowie der 99.C1-Codes aufgezeigt, dass die Güte der Daten sehr unterschiedlich und limitiert vertrauenswürdig ist. Dies schränkt die Evidenz und Verallgemeinerbarkeit der Resultate ein.

Die Analyse des BFS-Datensatzes hat ergeben, dass Fälle mit einer kodierten Pflege-Komplexbehandlung rar sind. Im Jahr 2014 wurden ungefähr 0.25% aller stationären Fälle in der Schweiz mit einer entsprechenden Codierung versehen. Ausserdem wurden nur in einer Minderheit der Spitäler im Jahr 2014 überhaupt Pflege-Komplexbehandlungen kodiert. Am häufigsten (relativ und absolut) kommt die Codierung in Spitaltypen der Grundversorgungsstufe vor. Der Grossteil der Fälle mit 99.C1-Codierung stammt aus den Abteilungen Chirurgie und Innere Medizin. Patienten mit einem 99.C1-Code waren im Schnitt älter als Patienten ohne 99.C1-Code. Sie wiesen eine längere Verweildauer auf und verbrachten im Schnitt mehr Stunden auf einer Intensivstation. Über die Hälfte aller 99.C1-Codes traten bei Muskel-Skelett-Erkrankungen, Verletzungen und Vergiftungen, Neubildungen und Herz- und Kreislaufkrankheiten auf. Die Analyse der Fallkosten zeigte, dass Fälle mit 99.C1-Code unabhängig von ihrem SwissDRG Kostengewicht und unabhängig von den spitalspezifischen Kosten im Schnitt rund 96% mehr kosteten als Fälle ohne Codierung. Werden nur mit dem SwissDRG Kostengewicht multiplizierte Fälle mit Pflege-Komplexbehandlungen mit der Baserate des Spitals vergütet (ohne Zusatzentgelte), ist die Vergütung dieser Fälle im Schnitt tiefer als deren Kosten. Mit einer höheren Ausprägung der Codierung lässt sich auch eine Tendenz zu höheren Fallkosten erkennen. Allerdings ist die Anzahl der Fälle der einzelnen Ausprägungen zu gering, um diesbezüglich eine gesicherte Aussage zu treffen. Die Signifikanz der 99.C1-Codes im Regressionsmodell erlaubt jedoch keine kausalen Rückschlüsse. Insbesondere kann nicht behauptet werden, dass die Fälle mit 99.C1-Code teurer waren, weil diese Fälle eine intensivere pflegerische Betreuung benötigten. Es kann zum Beispiel sein, dass es auf Grund von einem höheren Anteil an Langliegern bei Fällen mit kodierter Pflege-Komplexbehandlung zu einem Confounding kam, zumal die Kosten der Langlieger nicht vollständig durch das SwissDRG Kostengewicht abgegolten werden. Um die verschiedenen Einflussfaktoren präzise herausarbeiten zu können, bedarf es einer detaillierteren Analyse, welche den Rahmen dieses Auftrages gesprengt hätte.

Die Analyse der Pflegedatensätze zeigte, dass hinsichtlich den Fällen mit und ohne 99.C1-Code ein grundsätzlicher Unterschied hinsichtlich der mittleren Pflegeintensität und dem mittleren Gesamtpflegeaufwand besteht, zwischen der Pflegeintensität und den einzelnen Ausprägungen des 99.C1-Codes besteht in den vorliegenden Daten aber keine konsequent positive Korrelation. Die einzelnen 99.C1-Ausprägungen hängen vor allem mit den im Regelwerk beschriebenen Pflegehandlungen und der Verweildauer der Patienten im Spital zusammen, die bewirkt, dass Fälle mit identischer Pflegeintensität und gleichen Pflegeinterventionen letztlich in eine höhere 99.C1-Kategorie eingestuft werden. Diese Situation kann zur Folge haben, dass Spitäler, in denen Fälle, die einer bestimmten DRG zugeordnet wurden und vergleichsweise länger hospitalisiert waren als dieselben DRG-Fälle in einem anderen Spital, mittels des Zusatzentgelts besser entschädigt werden. Vor dem Hintergrund, dass die Absicht der 99.C1-Codes ist, die Pflegeintensität leistungsgerecht abzubilden, widerspricht dieses Resultat der Zielsetzung

der Pflege-Komplexbehandlung, und auch der DRG-Finanzierungslogik. Die Resultate weisen auch darauf hin, dass eine konzeptuelle Klärung hilfreich sein kann, was genau unter dem Begriff "Pflegeintensität" verstanden werden soll (Gesamtpflegeaufwand oder Pflegeaufwand pro Tag). Das Regelwerk sollte in einer späteren Studie anhand einer stärkeren Datenbasis vor dem Hintergrund dieser Zielsetzung nochmals vertieft untersucht werden. Literatur und klinische Erfahrung weisen darauf hin, dass der Pflegeaufwand innerhalb sehr heterogener DRGs ein guter Kostentrenner sein kann [24]. Sollte zukünftig der Pflegeaufwand erlösrelevant werden, wird es wichtig sein, zu gewährleisten, dass die Erfassung der Pflegeintensität neutral bleibt, damit die Aussagekraft der CHOP-Codes nicht geschwächt wird.

Es hat sich gezeigt, dass Divergenzen zwischen den ursprünglich erfassten LG-Punkten und der letztlich vorgenommenen Codierung bestehen. Erste Differenzen bestehen bei der fallbezogenen Summenbildung der LG-Punkte aus den einzelnen täglich erfassten LG-Punkten. Weitere Abweichungen zeigen sich dann zwischen den im Leistungserfassungssystem generierten LG-Punktsummen und denjenigen, die anschliessend der 99.C1-Codierung zu Grunde gelegt werden, und letztlich bestehen Differenzen bei der Codierung der LG-Punktsummen. Diese Abweichungen führten folglich dazu, dass weniger 99.C1-Codes vorkamen, als dies der Fall sein sollte. So haben letztlich nur 86% der Fälle einen 99.C1-Code erhalten, die einen hätten erhalten sollen. Der IST-Anteil der 99.C1-codierten Fälle an allen Fällen beträgt so in den beiden Jahren 2014 und 2015 1.4%. Der trotz einer augenscheinlich insuffizienten Codierung erreichte Anteil von 1.4% Fällen mit einem 99.C1-Code an allen Fällen liegt im Erwartungsbereich seitens der Projektgruppe NursingDRG, die von einer Häufigkeit zwischen 1% und 3% aller Fälle ausgeht [25]. In Anbetracht der offenbar gewordenen Unzulänglichkeiten bei der Codierung stellt sich aber die Frage, ob die anvisierte Quote an 99.C1-Fällen nicht zu tief angesetzt ist und bei einer angemessenen Codierung ein grösserer Anteil an 99.C1-Fällen erreicht werden kann. Die Resultate geben Hinweis dafür, dass das Ziel einer verbesserten Erfassung und Codierung nicht nur die mengenmässige Ausweitung der Fälle mit 99.C1-Code sein sollte, sondern auch eine adäquatere 99.C1-Codierung der erfassten Leistungspunkte. Der Untercodierung entsprechend reduziert sich auch das aufgrund des 99.C1-Codes zustehende Entgelt (auf Basis der IST-Codierung wären 0.26% aller Fälle respektive 19% aller Fälle mit 99.C1-Code entgeltfähig gewesen). Unter den gegebenen Umständen hätten die Spitäler so insgesamt 77% des Entgeltes erhalten, das ihnen aufgrund einer regelkonformen Codierung zustehen würde. Es zeigt sich, dass das mit den 99.C1-Codes verbundene Potential nicht ausgeschöpft wurde und aufgrund der vorliegenden Daten davon ausgegangen werden kann, dass der mit der Erfassung und Codierung verbundene Aufwand durch das ab 2017 in Aussicht gestellte Zusatzentgelt nur partiell abgegolten wird und der Beitrag an den verhältnismässig pflegeaufwändigen Fällen entsprechend gering ist. Die Analysen haben aber auch Hinweise darauf gegeben, dass es neben den Schwächen hinsichtlich der Datenverarbeitung im Rahmen der 99.C1-Codierung auch solche im Zusammenhang mit den diesbezüglichen technischen Strukturen und der Datenerfassung geben kann. Im Zuge der der Weiterentwicklung des Regelwerkes und der Codierqualität sollten auch diese geprüft werden.

## 5.2 Empfehlungen

Vor dem Hintergrund der beschriebenen Limitationen ist es schwierig, gültige und zuverlässige Aussagen zur Feinjustierung des Codierungs-Regelwerks zu machen. Die Empfehlungen beschränken sich deshalb vor allem auf den Umgang mit dem bestehenden Regelwerk:

- Die Resultate weisen darauf hin, dass es Schwächen oder nicht nachvollziehbare Brüche bei der Erfassung, bei der Datenverarbeitung und letztlich bei der Codierung gab, die dazu führten, dass das Potential der 99.C1-Codes nicht ausgenützt wurde. Die Qualität des Datenerfassungs- und Datenverarbeitungsprozesses sollte verbessert und damit verbundenen Entscheidungsprozesse in nachvollziehbarer Weise definiert werden.
- Derzeit stehen zuverlässige, für die Codierung von Pflege-Komplexbehandlungen notwendige Daten noch nicht in ausreichendem Umfang zur Verfügung. Die Studie sollte nach dieser Konsolidierungsphase mit einem prospektiven Design mit klar festgelegten Erfassungsregeln sowie Entscheidungs- und Berechnungsalgorithmen wiederholt werden.
- Trotz der ungenügenden Leistungserfassung und Codierung wurde der erwünschte Anteil an 99.C1-Fällen erreicht. Dies kann als Hinweis dafür interpretiert werden, dass die Bestimmung des Zielwertes überprüft und eine höhere 99.C1-Quote diskutiert werden sollte.
- Aufgrund der eingereichten Codierungen ist der Anteil der entgeltfähigen IST-99.C1-Code-Fälle mit 0.26% aller Fälle gering. Die darauf basierende Berechnung der mutmasslich ab 2017 zustehenden Entgelte lässt vermuten, dass diese die mit der Leistungserfassung und Codierung verbundenen Kosten nicht in allen Spitälern vollständig decken, so dass geprüft werden sollte, ob sich unter den gegebenen Bedingungen der Erfassungs- und Codieraufwand für die Spitäler lohnt.
- Aufgrund der vorliegenden Resultate scheint das Regelwerk der Idee von DRGs und den 99.C1-Codes zu widersprechen, so dass eine grundsätzliche Diskussion des Regelwerkes notwendig erscheint. Die derzeitige Situation birgt das Risiko eines Vorwurfs in sich, unnötigen und nicht vergüteten Erfassungs- und Codierungsaufwand zu leisten. In diesem Zusammenhang sollte auch geprüft werden, ob es systematisch vorkommt, dass Spitäler der Grundversorgungsstufe höhere Zusatzentgelte erzielen als die der Zentrumsversorgung und in wie weit dies der Logik des DRG Systems entspricht.
- Weil sich die Mandatszielsetzung auf die Datenanalyse und damit verbundenen Verbesserungsempfehlungen zum 99.C1-Regelwerk beschränkt, wird aufgrund der vorliegenden Erkenntnisse für die weitere Entwicklung des Regelwerkes deshalb dringend eine strategische und konzeptuell weiterführende Diskussion mit Vertretern der Trägerorganisationen der NursingDRG Projektgruppe (Swiss Nurse Leaders und SBK), Vertretern der SwissDRG AG und weiteren Vertretern anderer Berufsgruppen empfohlen.

## 6 Literatur

1. Baumberger, D., R. Bürgin, und S. Bartholomeyczik, *Variabilität des Pflegeaufwands in SwissDRG-Fallgruppen*. *Pflege*, 2014. **27**(2): p. 105-115.
2. Eberl, I., S. Bartholomeyczik, und E. Donath, *Die Erfassung des Pflegeaufwands bei Patienten mit der medizinischen Diagnose Myokardinfarkt. Eine deskriptive Studie*. *Pflege*, 2005. **18**(6): p. 364-372.
3. Schmid, B., *Homogenitätsprüfung des Pflegeaufwandes in DRG-Fallgruppen*. *PR-InterNET*, 2007. **9**(9): p. 532-541.
4. *SBK Positionspapier SBK Projekt SwissDRG. Zu Händen Projektleiter und PLG*. 2013.
5. Portenier, L., D. Baumberger, und M. Wittwer, *Projekt SwissDRG und Pflege. Pflegeleistungen sollen einbezogen werden*. *Krankenpflege (Soins Infirmiers)*, 2009. **102**(12): p. 22–23.
6. NursingDRG. *Historie und Projektauftrag 2016* [23. November 2016]; Available from: <http://www.nursingdrg.ch/de/information/auftrag/>.
7. Baumberger, D., et al., *Projekt SwissDRG und Pflege. Teilaufgabe 1, Quantitative Analyse Pflegeaufwand*. 2009.
8. Kleinknecht-Dolf, M., et al., *Die Entwicklung eines Sets von aufwandrelevanten Pflegeindikatoren für die Schweizer Pflegepraxis*. *Pflege*, 2016. **29**(1): p. 9-19.
9. Baumberger, D. und L. Portenier, *Die Pflege findet Eingang in die DRG*. *Krankenpflege (Soins Infirmiers)*, 2013. **10**: p. 24-25.
10. Bundesamt für Statistik (BFS), *Schweizerische Operationsklassifikation (CHOP) Systematisches Verzeichnis – Version 2015*, Bundesamt für Statistik, Editor. 2014, Schweizerische Eidgenossenschaft: Neuchâtel.
11. NursingDRG *Newsletter*. 2016.
12. Silverman, S.L., *From Randomized Controlled Trials to Observational Studies*. *The American Journal of Medicine*, 2009. **122**(2): p. 114-120.
13. Moher, B., et al., *A Checklist for Retrospective Database Studies—Report of the ISPOR Task Force on Retrospective Databases*. *Value in Health*, 2003. **6**(2): p. 90-97.
14. SwissDRG. *Batchgrouper 2016* [23. November 2016]; Available from: <https://webgrouper.swissdrg.org/de/batchgrouper>.
15. IBM Corporation, *IBM SPSS Statistics for Windows, Version 22.0*. 2013, IBM Corporation: New York, USA.
16. Microsoft Corporation, *Excel 2016*. Microsoft Corporation: Redmond, USA.
17. StataCorp LP, *STATA*. StataCorp LP, USA: Lakeway Drive.
18. Bundesamt für Statistik (BFS), *Krankenhaustypologie*, Eidgenössisches Departement des Innern (EDI), Editor. 2006, Schweizerische Eidgenossenschaft: Neuchâtel.

19. World Health Organisation (WHO), *Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, 10. Revision*. 2014, Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI): Köln.
20. Rodix. *Die neue taxonomie*. 2012 [16. August 2013]; Available from: <http://www.rodix.ch/dynasite.cfm?dsmid=111117>.
21. Tilquin, C., *Équipe de Recherche Opérationnelle en Santé (EROS) — PRN 1987*. 1988, Quebec: Bibliothèque Nationale du Québec et du Canada.
22. Maeder, C., et al., *Patientenklassifikation und Arbeitsbelastung in der Pflege: Das Modell SEP-USZ*. Pflege, 1992. **5**(1): p. 63-73.
23. Güntert, B.J. und C. Maeder, *Ein System zur Erfassung des Pflegeaufwandes. Darstellung der Methode SEP des Universitätsspitals Zürich*. Schriftenreihe SGGP. Vol. 37. 1994, Muri: Schweizerische Gesellschaft für Gesundheitspolitik SGGP.
24. Welton, J.M., L. Zone-Smith, und M.H. Fischer, *Adjustment of inpatient care reimbursement for nursing intensity*. Policy, Politics, & Nursing Practice, 2006. **7**(4): p. 270-280.
25. NursingDRG, *Protokoll 6. April 2016 "Kick-Off Meeting mit dem Externen Analysepartner 2016"*. 2016, NursingDRG: Bern.

## Anhang

### Anhang A Ergänzende Beschreibung zu Regressionsmodellen und Regressionsanalyse

Die Fallkosten sind stark rechtsschief verteilt. Durch eine logarithmische Transformation entsprach die daraus resultierende Verteilung etwas besser einer Normalverteilung. Die logarithmische Transformation führte aber dazu, dass der Zusammenhang zwischen den nun logarithmierten Fallkosten und dem Kostengewicht von SwissDRG nichtlinear wird. Um dies zu verhindern, logarithmierten wir auch das Kostengewicht. Dadurch wurde der Zusammenhang zwischen dem logarithmierten Kostengewicht und den logarithmierten Fallkosten wieder linear.

Um den Einfluss der Pflege-Komplexbehandlung auf die Fallkosten zu schätzen, verwendeten wir ein lineares Regressionsmodell, welches wir mit der Methode der kleinsten Quadrate schätzten. Das erste Regressionsmodell sah folgendermassen aus:

#### Modell 1:

$$\log(\text{Fallkosten}_i) = \beta_0 + \beta_1 \text{NDRG}_i + \beta_2 \log(\text{Kostengewicht}_i) + \sum_3^5 \beta_a \text{Klinik}_i + \beta_6 \text{Jahr} + e_i$$

Neben dem Zusammenhang zwischen dem Vorliegen einer Pflege-Komplexbehandlung und den Fallkosten interessierte uns auch, welcher Zusammenhang zwischen den Ausprägungen der Pflege-Komplexbehandlungen und den Fallkosten besteht. Dazu verwendeten wir das gleiche Regressionsmodell wie in Modell 1, aber nicht mit einer Dummy-Variablen  $\beta_1$  für den 99.C1-Code, sondern mit einer kategorischen Variablen, welche die 13 Ausprägungen des 99.C1-Codes abbildet. Eine dieser 13 Ausprägung dabei ist gleich 1. Sie stellt keine eigentlich eigentliche 99.C1-Ausprägung dar, sondern steht dafür, dass kein 99.C1-Code vorliegt. Das zweite Regressionsmodell hatte dann die nachstehende Form:

#### Modell 2:

$$\log(\text{Fallkosten}_i) = \beta_0 + \sum_{a=1}^{12} \beta_a \text{Ausprägung}_i + \beta_{12} \log(\text{Kostengewicht}_i) + \sum_{13}^{15} \beta_a \text{Klinik}_i + \beta_{16} \text{Jahr}_i + e_i$$

In Tabelle 0 ist die Bedeutung der einzelnen Variablen beschrieben.

Um den Einfluss der einzelnen Variablen besser zu verstehen, werden die Modelle «gestaffelt» berechnet. Das heisst, in einer Tabelle werden verschiedene Modelle dargestellt, die aber in sich genestet sind. Die Interpretation der Koeffizienten  $\beta$  in einem log-level Modell entspricht annähernd dem Effekt in Prozent einer erklärenden Variable (bei Konstanthalten der anderen erklärenden Variable) auf die Fallkosten, sofern die Koeffizienten  $\beta$  kleiner sind als 0.3. Sind die Koeffizienten  $\beta$  grösser als 0.3, werden Abweichungen bemerkbar. Weil dies in den vorliegenden Analyse der Fall war, wurde der Effekt mit folgender Formel exakt berechnet:  $100 * (\exp(\beta_a) - 1)$ .

**Tabelle 0** Beschreibung der Variable in den Regressionsmodellen

<b>Variable</b>	<b>Beschreibung</b>
Log(Fallkosten)	Logarithmierte Fallkosten
Log(Kostengewicht)	Logarithmiertes Kostengewicht gemäss SwissDRG
NDRG	Abkürzung für NursingDRG und steht für den 99.C1-Code
Ausprägung	Ausprägung der 99.C1-Codierung (kategorische Variable). Für a = 13 gilt, dass keine 99.C1-Codierung vorliegt.
Klinik	Kategorische Variable für die drei teilnehmenden Spitäler. Basis Kategorie ist das Spital 3
Jahr	Dummy Variable, sie ist 1 für das Jahr 2015

**Tabelle A** Übersicht über die im Rahmen des Mandats von den teilnehmenden Spitälern zur Verfügung gestellten Daten

Spital	Daten der Schweizerischen Medizinischen Statistik BFS	Pflegedaten mit Pflegeaufwand pro Fall und Tag	Pflegedaten mit PIP- und LG-Punkten pro Fall und Tag	Pflegedaten mit 99.C1-Code pro Fall und Hospitalisation	Kostendaten
<b>Spital 1</b> Spital der Zentrumsversorgung (Kantonsspital)	2014: alle stationären Fälle 2015: alle stationären Fälle	2014: alle stationären Fälle mit LEP 2015: alle stationären Fälle mit LEP	2014: von letzten 4 Monaten PIP/LG nur von stationären Fällen mit 99.C1-Code 2015: PIP/LG nur von stationären Fällen mit 99.C1-Code	2014: alle stationären Fälle mit 99.C1-Code 2015: alle stationären Fälle mit 99.C1-Code	nicht erhältlich
<b>Spital 2</b> Spital der Zentrumsversorgung (Kantonsspital)	2014: alle stationären Fälle 2015: alle stationären Fälle	2014: alle stationären Fälle mit TACS 2015: alle stationären Fälle mit TACS	nicht erhältlich	nicht erhältlich	2014: alle stationären Fälle 2015: alle stationären Fälle
<b>Spital 3</b> Spital der Zentrumsversorgung (Kantonsspital)	2014: alle stationären Fälle 2015: alle stationären Fälle	2014: LEP nur von stationären Fällen mit 99.C1-Code 2015: LEP nur von stationären Fällen mit 99.C1-Code	2014: PIP/LG nur von stationären Fällen mit 99.C1-Code 2015: PIP/LG nur von stationären Fällen mit 99.C1-Code	2014: alle stationären Fälle mit 99.C1-Code 2015: alle stationären Fälle mit 99.C1-Code	2014: alle stationären Fälle 2015: alle stationären Fälle
<b>Spital 4</b> Spital der Zentrumsversorgung (Kantonsspital)	2014: nicht erhältlich 2015: alle stationären Fälle, eigene Datenstruktur	2014: von letzten 3 Monaten stationäre Fälle mit LEP 2015: alle stationären Fälle mit LEP	2014: von letzten 3 Monaten stationäre Fälle mit mind. 1 PIP/LG 2015: alle stationären Fälle mit mindestens 1 PIP/LG	2014: nicht erhältlich 2015: alle stationären Fälle mit 99.C1-Code	2014: nicht erhältlich 2015: alle stationären Fälle
<b>Spital 5</b> Spital der Grundversorgung (Regionalspital)	2014: alle stationären Fälle 2015: alle stationären Fälle	2014: alle stationären Fälle mit LEP (nur Gesamtpflegeaufwand) 2015: alle stationären Fälle mit LEP (nur Gesamtpflegeaufwand)	nicht erhältlich	2014: alle stationären Fälle ohne und mit 99.C1-Code 2015: alle stationären Fälle ohne und mit 99.C1-Code	nicht erhältlich
<b>Spital 6</b> Spital der Zentrumsversorgung (Universitätsspital)	2014: alle stationären Fälle 2015: alle stationären Fälle	2014: alle stationären Fälle mit LEP 2015: alle stationären Fälle mit LEP	2014: alle stationären Fälle mit mind. 1 LG-Pkt. (keine PIP) 2015: alle stationären Fälle mit mind. 1 LG-Pkt. (keine PIP)	2014: alle stationären Fälle mit 99.C1-Code 2015: alle stationären Fälle mit 99.C1-Code	2014: alle stationären Fälle 2015: alle stationären Fälle
<b>Spital 7</b> Spital der Zentrumsversorgung (Universitätsspital)	2014: nicht erhältlich 2015: alle stationären Fälle	nicht erhältlich	nicht erhältlich	nicht erhältlich	2014: nicht erhältlich 2015: alle stationären Fälle

**Tabelle B** Übersicht zu den Fallzahlen in Bezug auf Pflegeaufwand, PIP- und LG-Punkte sowie 99.C1-Codes

Spital	Erfassungsjahr		Anzahl Fälle (n)	Anzahl Fälle mit CHOP-Code relevantem Pflegeaufwand (n)	Anzahl Fälle mit Gesamtpflegeaufwand (n)	Anzahl Fälle mit PIP-Punktsummen (n)	Anzahl Fälle mit LG-Punkten (n)	Anzahl Fälle mit LG-Punktsummen (n)	Anzahl Fälle mit 99.C1-Code (n)
Spital 1	2014	gültig	27204	27202	27204	7	7	0	7
		Missing	0	2	0	27197	27197	27204	27197
	2015	gültig	28198	28196	28198	28	28	0	28
		Missing	0	2	0	28170	28170	28198	28170
Spital 3*	2014	gültig	23	23	23	23	23	0	23
		Missing	0	0	0	0	0	23	0
	2015	gültig	32	32	32	32	32	0	32
		Missing	0	0	0	0	0	32	0
Spital 4**	2014	gültig	228	228	228	160	160	0	0
		Missing	0	0	0	68	68	228	228
	2015	gültig	7169	7169	7169	7111	7111	0	276
		Missing	0	0	0	58	58	7169	6893
Spital 5	2014	gültig	15856	0	15856	0	0	711	711
		Missing	0	15856	0	15856	15856	15145	15145
	2015	gültig	15930	0	15930	0	0	377	377
		Missing	0	15930	0	15930	15930	15553	15553
Spital 6	2014	gültig	37971	37703	37746	0	5534	469	469
		Missing	0	268	225	37971	32437	37502	37502
	2015	gültig	37853	37788	37836	0	5138	412	412
		Missing	0	65	17	37853	32715	37441	37441
<b>Total 2014 gültig</b>			<b>81282</b>	<b>65156</b>	<b>81057</b>	<b>190</b>	<b>5724</b>	<b>1180</b>	<b>1210</b>
<b>Total 2015 gültig</b>			<b>89182</b>	<b>73185</b>	<b>89165</b>	<b>7171</b>	<b>12309</b>	<b>789</b>	<b>1125</b>
<b>Total 2014/2015 gültig</b>			<b>170464</b>	<b>138341</b>	<b>170222</b>	<b>7361</b>	<b>18033</b>	<b>1969</b>	<b>2335</b>

\*: von Spital 3 stehen die Daten aller Fälle der Jahre 2014 und 2015 nicht zur Verfügung

\*\* : von Spital 4 stehen vom Jahr 2014 die Daten aller Fälle nicht zur Verfügung, und die vorliegende Fallzahl von 2015 lässt vermuten, dass es sich bei dieser auch nicht um alle behandelten Fälle handelt

**Tabelle C** Regressionsmodell 1: Log(Fallkosten) mit 99.C1-Code

	Modell 1.1****		Modell 1.2****		Modell 1.3****		Modell 1.4****		Modell 1.5****	
<b>99.C1-Code vorhanden</b>	1.963***	(0.023)			0.822***	(0.013)	0.821***	(0.013)	0.683***	(0.012)
<b>Log(DRG Kostengewicht)</b>			0.907***	(0.002)	0.894***	(0.002)	0.893***	(0.002)	0.845***	(0.002)
<b>Jahr = 2015</b>							0.028***	(0.003)	0.016***	(0.003)
<b>Spital 4</b>									0.437***	(0.006)
<b>Spital 6</b>									0.478***	(0.003)
<b>Konstante <math>\beta_0</math></b>	9.196***	(0.002)	9.347***	(0.002)	9.339***	(0.002)	9.325***	(0.002)	9.076***	(0.003)
<b>Anzahl Beobachtungen</b>	158'802		158'802		158'802		158'802		158'802	
<b>r<sup>2</sup></b>	0.032		0.556		0.562		0.562		0.630	
<b>log-log</b>	-2.128e+05		-1.433e+05		-1.423e+05		-1.422e+05		-1.288e+05	
<b>AIC Kriterium</b>	425622		286547		284514		284430		257549	

\* p < 0.05, \*\* p < 0.01, \*\*\* p < 0.001

\*\*\*\*: in Klammern stehen die Standardfehler

**Tabelle D** Regressionsmodell 2: Log(Fallkosten) mit 99.C1-Code Ausprägungen

99.C1-Ausprägung	Modell 2.1****		Modell 2.2****		Modell 2.3****		Modell 2.4****	
99.C1.10	1.717***	(0.034)	0.735***	(0.020)	0.735***	(0.020)	0.592***	(0.019)
99.C1.11	1.801***	(0.040)	0.849***	(0.025)	0.848***	(0.025)	0.703***	(0.024)
99.C1.12	2.084***	(0.056)	0.894***	(0.034)	0.893***	(0.034)	0.747***	(0.032)
99.C1.13	2.110***	(0.075)	0.871***	(0.045)	0.869***	(0.045)	0.737***	(0.042)
99.C1.14	2.249***	(0.088)	0.930***	(0.048)	0.931***	(0.047)	0.813***	(0.042)
99.C1.15	2.393***	(0.123)	0.919***	(0.065)	0.917***	(0.065)	0.826***	(0.063)
99.C1.16	2.517***	(0.115)	0.967***	(0.073)	0.971***	(0.073)	0.831***	(0.069)
99.C1.17	2.683***	(0.126)	0.781***	(0.100)	0.780***	(0.099)	0.662***	(0.091)
99.C1.18	2.887***	(0.208)	0.952***	(0.112)	0.953***	(0.112)	0.832***	(0.101)
99.C1.1A	2.870***	(0.226)	0.784***	(0.104)	0.786***	(0.103)	0.672***	(0.095)
99.C1.1B	3.081***	(0.208)	0.982***	(0.135)	0.995***	(0.132)	0.878***	(0.118)
99.C1.1C	3.221***	(0.096)	0.814***	(0.064)	0.820***	(0.063)	0.719***	(0.057)
Log(DRG Kostengewicht)			0.894***	(0.002)	0.893***	(0.002)	0.844***	(0.002)
Jahr = 2015					0.028***	(0.003)	0.016***	(0.003)
Spital 4							0.437***	(0.006)
Spital 6							0.478***	(0.003)
Konstante $\beta_0$	9.196***	(0.002)	9.339***	(0.002)	9.325***	(0.002)	9.076***	(0.003)
Anzahl Beobachtungen	158'802		158'802		158'802		158'802	
r <sup>2</sup>	0.033		0.562		0.562		0.630	
F-wert	863.898		18753.552		17442.431		21134.520	
log-log	-2.127e+05		-1.422e+05		-1.422e+05		-1.288e+05	
AIC Kriterium	425479		284518		284433		257546	

\* p < 0.05, \*\* p < 0.01, \*\*\* p < 0.001

\*\*\*\*: in Klammern stehen die Standardfehler

**Tabelle E<sub>1</sub>** Verteilung der 99.C1-Fälle in den Spitälern in den Jahren 2014 und 2015

Spital	Jahr	Total Fälle	Fälle ohne 99.C1	Fälle mit IST 99.C1-Code		99.C1.10		99.C1.11		99.C1.12		99.C1.13		99.C1.14		99.C1.15	
		Anzahl (n)	Anzahl (n)	Anzahl (n)	Anteil an Total Fälle (%)	Anzahl (n)	Anteil an 99.C1 (%)										
Spital 1	2014	<b>27204</b>	27197	<b>7</b>	<b>0.03%</b>	5	71.4%	1	14.3%	0	0.0%	0	0.0%	1	14.3%	0	0.0%
	2015	<b>28198</b>	28170	<b>28</b>	<b>0.1%</b>	13	46.4%	6	21.4%	3	10.7%	2	7.1%	3	10.7%	1	3.6%
Spital 3	2014			<b>23</b>		14	60.9%	4	17.4%	1	4.3%	2	8.7%	2	8.7%	0	0.0%
	2015			<b>32</b>		10	31.3%	11	34.4%	3	9.4%	2	6.3%	2	6.3%	3	9.4%
Spital 4	2014	<b>228</b>	228	<b>0</b>	<b>0.0%</b>	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	2015	<b>7169</b>	6893	<b>276</b>	<b>3.8%</b>	123	44.6%	74	26.8%	25	9.1%	16	5.8%	11	4.0%	9	3.3%
Spital 5	2014	<b>15856</b>	15145	<b>711</b>	<b>4.5%</b>	245	34.5%	145	20.4%	96	13.5%	68	9.6%	37	5.2%	39	5.5%
	2015	<b>15930</b>	15553	<b>377</b>	<b>2.4%</b>	135	35.8%	76	20.2%	58	15.4%	33	8.8%	20	5.3%	15	4.0%
Spital 6	2014	<b>37971</b>	37502	<b>469</b>	<b>1.2%</b>	169	36.0%	114	24.3%	54	11.5%	31	6.6%	28	6.0%	13	2.8%
	2015	<b>37853</b>	37441	<b>412</b>	<b>1.1%</b>	150	36.4%	100	24.3%	59	14.3%	36	8.7%	19	4.6%	12	2.9%
<b>Total 1</b>	2014	<b>81259</b>	80072	<b>1210</b>	<b>1.5%***</b>	433	35.8%	264	21.8%	151	12.5%	101	8.3%	68	5.6%	52	4.3%
<b>Total 2</b>	2015	<b>89150</b>	88057	<b>1125</b>	<b>1.3%***</b>	431	38.3%	267	23.7%	148	13.2%	89	7.9%	55	4.9%	40	3.6%
<b>Total 3</b>	2014/15	<b>170409</b>	168129	<b>2335</b>	<b>1.4%***</b>	864	37.0%	531	22.7%	299	12.8%	190	8.1%	123	5.3%	92	3.9%

\*: von Spital 3 liegen keine Angaben zum Total aller Fälle in den Jahren 2014 und 2015 vor

\*\* : von Spital 4 stehen vom Jahr 2014 die Daten aller Fälle nicht zur Verfügung, und die vorliegende Fallzahl von 2015 lässt vermuten, dass es sich bei dieser auch nicht um alle behandelten Fälle handelt

\*\*\*: die 55 Fälle mit einem 99.C1-Code des Spitals 3, von dem für die Jahre 2014 und 2015 keine Angaben zur Gesamtfallzahl vorliegen, wurden bei der Berechnung des Anteils des 99.C1-Fälle am Total der Fälle nicht eingeschlossen. Deshalb kommt es zu Abweichungen gegenüber Tabelle zur Untersuchung der Datenbasis (170409 Fälle vs. 170464 Fälle).

**Tabelle E<sub>2</sub>** Verteilung der 99.C1 Fälle in den Spitälern in den Jahren 2014 und 2015 (Fortsetzung von Tabelle E<sub>1</sub>)

Spital	Jahr	Fälle mit IST-99.C1-Code		99.C1.16		99.C1.17		99.C1.18		99.C1.1A		99.C1.1B		99.C1.1C	
		Anzahl (n)	Anteil an Total Fälle (%)	Anzahl (n)	Anteil an 99.C1 (%)										
Spital 1	2014	7	0.03%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	2015	28	0.1%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Spital 3*	2014	23		0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	2015	32		0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	3.1%	0	0.0%	0	0.0%
Spital 4**	2014	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	2015	276	3.8%	8	2.9%	5	1.8%	1	0.4%	1	0.4%	1	0.4%	2	0.7%
Spital 5	2014	711	4.5%	32	4.5%	0	0.0%	13	1.8%	10	1.4%	6	0.8%	20	2.8%
	2015	377	2.4%	17	4.5%	0	0.0%	10	2.7%	0	0.0%	2	0.5%	11	2.9%
Spital 6	2014	469	1.2%	21	4.5%	9	1.9%	5	1.1%	4	0.9%	5	1.1%	16	3.4%
	2015	412	1.1%	8	1.9%	7	1.7%	6	1.5%	4	1.0%	2	0.5%	9	2.2%
<b>Total 1</b>	2014	<b>1210</b>	<b>1.5%</b>	53	4.4%	9	0.7%	18	1.5%	14	1.2%	11	0.9%	36	3.0%
<b>Total 2</b>	2015	<b>1125</b>	<b>1.3%</b>	33	2.9%	12	1.1%	17	1.5%	6	0.5%	5	0.4%	22	2.0%
<b>Total 3</b>	2014/15	<b>2335</b>	<b>1.4%</b>	86	3.7%	21	0.9%	35	1.5%	20	0.9%	16	0.7%	58	2.5%

\*: von Spital 3 liegen keine Angaben zum Total aller Fälle in den Jahren 2014 und 2015 vor

\*\* : von Spital 4 stehen vom Jahr 2014 die Daten aller Fälle nicht zur Verfügung, und die vorliegende Fallzahl von 2015 lässt vermuten, dass es sich bei dieser auch nicht um alle behandelten Fälle handelt

**Tabelle F** Vergleich der IST und SOLL 99.C1-Codierung, Verschiebung innerhalb der gegebenen Anzahl 99.C1- Fälle

IST 99.C1-Code (von den Spitälern geliefert)														Total IST Fälle	Total IST Fälle (99.C1.14-99.C1.1C)
Spital	99.C1.10	99.C1.11	99.C1.12	99.C1.13	99.C1.14	99.C1.15	99.C1.16	99.C1.17	99.C1.18	99.C1.1A	99.C1.1B	99.C1.1C	Total IST Fälle	Total IST Fälle (99.C1.14-99.C1.1C)	
Spital 1	18	7	3	2	4	1	0	0	0	0	0	0	35	5	
Spital 3	24	15	4	4	4	3	0	0	0	1	0	0	55	8	
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>22</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>90</b>	<b>13</b>	

SOLL 99.C1-Code (regelkonform berechnet aus den von den Spitälern gelieferten LG-Punkten)														Total SOLL Fälle	Total SOLL Fälle (99.C1.14-99.C1.1C)
Spital	99.C1.10	99.C1.11	99.C1.12	99.C1.13	99.C1.14	99.C1.15	99.C1.16	99.C1.17	99.C1.18	99.C1.1A	99.C1.1B	99.C1.1C	Total SOLL Fälle	Total SOLL Fälle (99.C1.14-99.C1.1C)	
Spital 1	11	7	4	3	4	4	0	1	0	0	0	1	35	10	
Spital 3	14	5	2	8	6	2	4	2	1	3	1	7	55	26	
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>90</b>	<b>36</b>	
<b>IST Anteil am SOLL [%]</b>	<b>168%</b>	<b>183%</b>	<b>117%</b>	<b>55%</b>	<b>80%</b>	<b>67%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>33%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>100%</b>	<b>36%</b>	

**Tabelle G** Vergleich der IST und SOLL 99.C1-Codierung, Verschiebung der Anzahl 99.C1-Fälle an Gesamtzahl aller Fälle

IST 99.C1-Code (von den Spitälern geliefert)														Total IST Fälle	Total IST Fälle (99.C1.14-99.C1.1C)
Spital	99.C1.10	99.C1.11	99.C1.12	99.C1.13	99.C1.14	99.C1.15	99.C1.16	99.C1.17	99.C1.18	99.C1.1A	99.C1.1B	99.C1.1C	Total IST Fälle	Total IST Fälle (99.C1.14-99.C1.1C)	
Spital 4	123	74	25	16	11	9	8	5	1	1	1	2	276	38	
Spital 6	319	214	113	67	47	25	29	16	11	8	7	25	881	168	
<b>Total</b>	<b>442</b>	<b>288</b>	<b>138</b>	<b>83</b>	<b>58</b>	<b>34</b>	<b>37</b>	<b>21</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>27</b>	<b>1157</b>	<b>206</b>	

SOLL 99.C1-Code (regelkonform berechnet aus den von den Spitälern gelieferten LG-Punkten)														Total SOLL Fälle	Total SOLL Fälle (99.C1.14-99.C1.1C)
Spital	99.C1.10	99.C1.11	99.C1.12	99.C1.13	99.C1.14	99.C1.15	99.C1.16	99.C1.17	99.C1.18	99.C1.1A	99.C1.1B	99.C1.1C	Total SOLL Fälle	Total SOLL Fälle (99.C1.14-99.C1.1C)	
Spital 4	193	100	48	36	19	7	17	5	4	0	2	10	441	64	
Spital 6	315	220	114	71	47	29	28	13	14	10	9	27	897	177	
<b>Total</b>	<b>508</b>	<b>320</b>	<b>162</b>	<b>107</b>	<b>66</b>	<b>36</b>	<b>45</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>37</b>	<b>1338</b>	<b>241</b>	
<b>IST Anteil am SOLL [%]</b>	<b>87%</b>	<b>90%</b>	<b>85%</b>	<b>78%</b>	<b>88%</b>	<b>94%</b>	<b>82%</b>	<b>117%</b>	<b>67%</b>	<b>90%</b>	<b>73%</b>	<b>73%</b>	<b>86%</b>	<b>85%</b>	

**Tabelle H** Verteilung der Leistungsgruppenpunkte innerhalb der IST 99.C1-Codes der Spitäler 1, 3, 4 und 6

Fälle ohne und mit IST 99.C1-Code	Punkt-Summe LG1 Bewegung				Punkt-Summe LG2 Körperpflege				Punkt-Summe LG3 Ausscheidung				Punkt-Summe LG4 Wundmanagement				Punkt-Summe LG5 Kommunikation & Sicherheit			
	Anzahl Fälle mit LG-Punkten dieser LG-Gruppe [n]	Anteil an Anzahl Fällen mit LG-Punkten dieser LG-Gruppe [%]	Mittelwert der LG-Punkte der Fälle mit diesem 99.C1-Code [Pkt.]	Anteil an Anzahl aller Fälle mit diesen LG-Punkten [%]	Anzahl Fälle mit LG-Punkten in dieser LG-Gruppe [n]	Anteil an Anzahl Fällen mit LG-Punkten dieser LG-Gruppe [%]	Mittelwert der LG-Punkte der Fälle mit diesem 99.C1-Code [Pkt.]	Anteil an Anzahl aller Fälle mit diesen LG-Punkten [%]	Anzahl Fälle mit LG-Punkten dieser LG-Gruppe [n]	Anteil an Anzahl Fällen mit LG-Punkten dieser LG-Gruppe [%]	Mittelwert der LG-Punkte der Fälle mit diesem 99.C1-Code [Pkt.]	Anteil an Anzahl aller Fälle mit diesen LG-Punkten [%]	Anzahl Fälle mit LG-Punkten dieser LG-Gruppe [n]	Anteil an Anzahl Fällen mit LG-Punkten dieser LG-Gruppe [%]	Mittelwert der LG-Punkte der Fälle mit diesem 99.C1-Code [Pkt.]	Anteil an Anzahl aller Fälle mit diesen LG-Punkten [%]	Anzahl Fälle mit LG-Punkten dieser LG-Gruppe [n]	Anteil an Anzahl Fällen mit LG-Punkten dieser LG-Gruppe [%]	Mittelwert der LG-Punkte der Fälle mit diesem 99.C1-Code [Pkt.]	Anteil an Anzahl aller Fälle mit diesen LG-Punkten [%]
ohne 99.C1	12727	91.6%	2.2	76.4%	13299	91.7%	0.9	59.2%	14753	92.5%	2.1	75.2%	11804	93.7%	0.1	94.1%	13492	92.3%	1.0	68.5%
99.C1.10	444	3.2%	4.5	5.4%	467	3.2%	4.6	10.3%	465	2.9%	5.5	6.3%	319	2.5%	0.1	2.2%	435	3.0%	3.5	7.7%
99.C1.11	295	2.1%	6.1	5.0%	294	2.0%	5.2	7.3%	296	1.9%	7.1	5.2%	201	1.6%	0.1	1.2%	281	1.9%	4.3	6.1%
99.C1.12	140	1.0%	7.4	2.8%	137	0.9%	6.7	4.4%	139	0.9%	9.1	3.1%	92	0.7%	0.2	0.8%	127	0.9%	6.0	3.8%
99.C1.13	81	0.6%	8.4	1.9%	85	0.6%	9	3.7%	87	0.5%	11.1	2.4%	59	0.5%	0.1	0.3%	80	0.5%	6.7	2.7%
99.C1.14	66	0.5%	9.8	1.8%	65	0.4%	11.5	3.6%	64	0.4%	10.8	1.7%	40	0.3%	0.1	0.2%	61	0.4%	7.4	2.3%
99.C1.15	37	0.3%	11.6	1.2%	37	0.3%	13.3	2.4%	38	0.2%	13.5	1.3%	25	0.2%	0.2	0.3%	33	0.2%	7.3	1.2%
99.C1.16	37	0.3%	12.5	1.3%	36	0.2%	11.5	2.0%	35	0.2%	10.8	0.9%	17	0.1%	0.1	0.1%	32	0.2%	9.7	1.6%
99.C1.17	21	0.2%	13.5	0.8%	21	0.1%	13.7	1.4%	21	0.1%	10.9	0.6%	12	0.1%	0	0.0%	21	0.1%	9.0	1.0%
99.C1.18	10	0.1%	20.7	0.6%	12	0.1%	15	0.9%	12	0.1%	19.8	0.6%	7	0.1%	0	0.0%	11	0.1%	16.2	0.9%
99.C1.1A	10	0.1%	18.9	0.5%	10	0.1%	17.6	0.8%	9	0.1%	23.8	0.5%	6	0.0%	1.2	0.4%	9	0.1%	17.9	0.8%
99.C1.1B	7	0.1%	13.6	0.3%	8	0.1%	19.9	0.8%	8	0.1%	25.3	0.5%	5	0.0%	0.8	0.2%	8	0.1%	15.4	0.6%
99.C1.1C	26	0.2%	31.1	2.2%	27	0.2%	26.3	3.4%	27	0.2%	25.7	1.7%	14	0.1%	0.2	0.2%	25	0.2%	22.9	2.9%

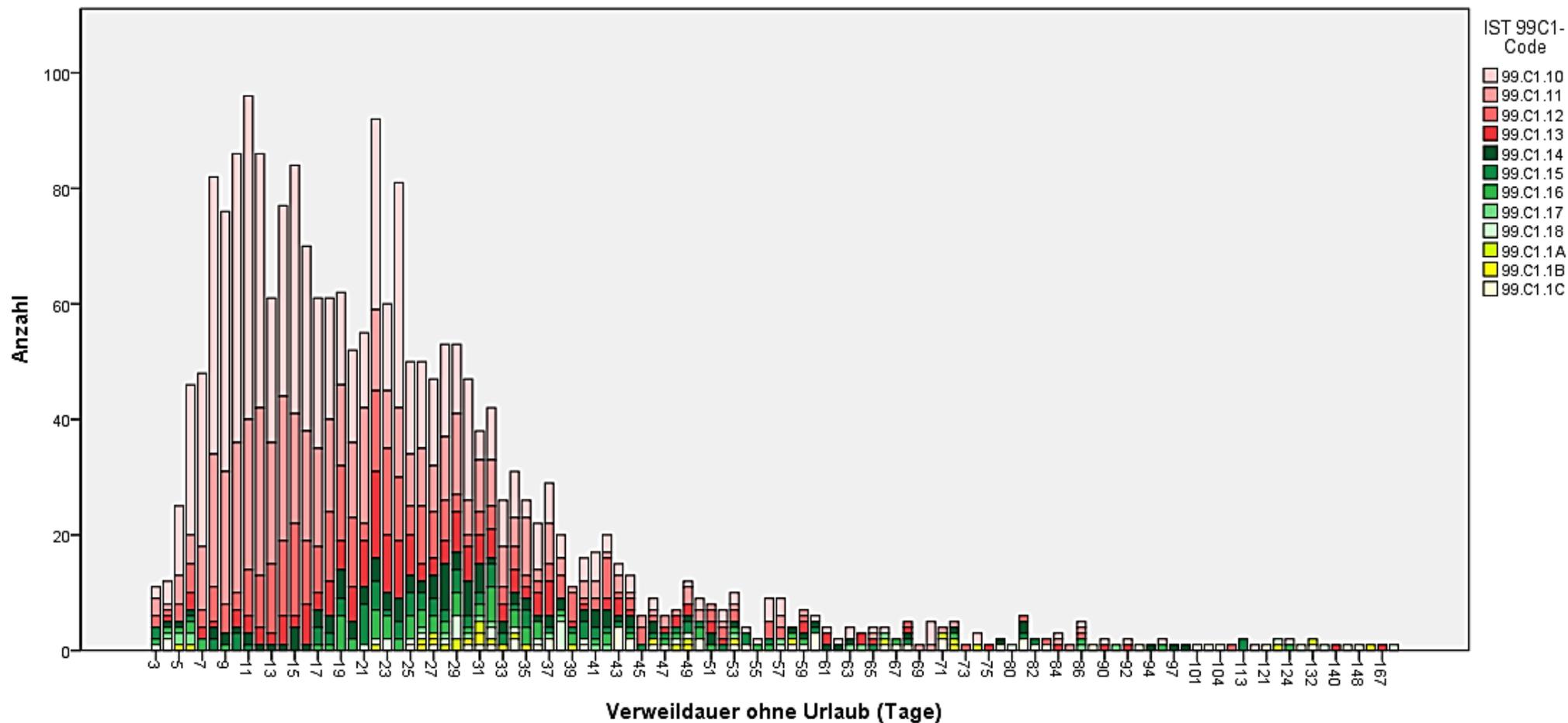
**Tabelle I** Vergleich des Zusatzentgelts mit IST 99.C1- Codierung und der Berechnung mit der SOLL 99.C1-Codierung

Spital	Erfassungsjahr	Zusatzentgelt IST					Zusatzentgelt SOLL			
		Total Anzahl Fälle [n]	Anzahl Fälle mit Zusatzentgelt [n]	Anteil Fälle mit Zusatzentgelt [%]	Total Betrag IST-Zusatzentgelt [Fr.]	IST-Anteil des Entgelts am SOLL-Entgelt	Total Anzahl Fälle [n]	Anzahl Fälle mit Zusatzentgelt [n]	Anteil Fälle mit Zusatzentgelt [%]	Total Betrag SOLL-Zusatzentgelt [Fr.]
Spital 1	2014	27204	1	0.00%	1692.30	100.0%	27204	1	0.00%	1692.30
	2015	28198	4	0.01%	6769.20	42.1%	28198	9	0.03%	16076.85
Spital 3*	2014		2		3384.60	100.0%		2		3384.60
	2015		6		10999.95	21.7%		24		50769.00
Spital 4	2014	228	0	0.00%	0.00	0.0%	228	1		1692.30
	2015	7169	38	0.53%	68538.15	57.0%	7169	63	0.88%	120153.30
Spital 5**	2014	15856	157	0.99%	307152.45					
	2015	15930	75	0.47%	146383.95					
Spital 6	2014	37971	101	0.27%	196306.80	100.0%	37971	101	0.27%	196306.80
	2015	37853	67	0.18%	131153.25	85.2%	37853	76	0.20%	153999.30
Total	2014	81259	261	0.32%	508536.15					
	2015	89150	190	0.21%	363844.50					
	2014/2015	170409	451	0.26%	872380.65					
Total (./.Spital 5)	2014	65403	104	0.16%	201383.70	99.2%	65403	105	0.16%	203076.00
Total (./.Spital 5)	2015	73220	115	0.16%	217460.55	63.8%	73220	172	0.23%	340998.45
Total (./.Spital 5)	2014/15	138623	219	0.16%	418844.25	77.0%	138623	277	0.20%	544074.45

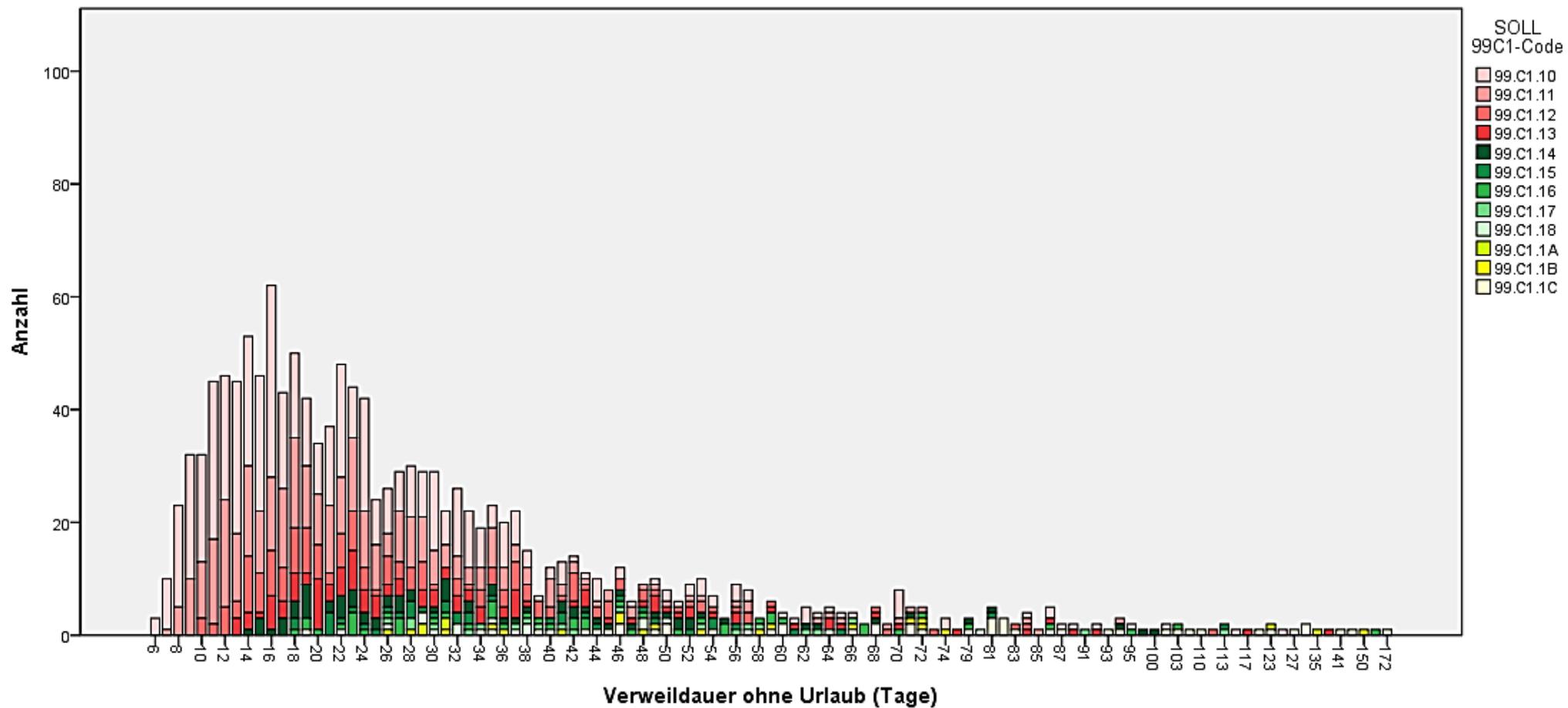
\*: von Spital 3 liegen keine Informationen zum Total aller Fälle vor, so dass kein Anteil der Fälle mit Zusatzentgelt am Total der Fälle berechnet werden kann.

\*\* : von Spital 5 liegen keine Angaben zu den generierten LG-Punkten vor, so dass kein IST-SOLL Vergleich hergestellt werden kann und dieser ohne Spital 5 erstellt wurde.

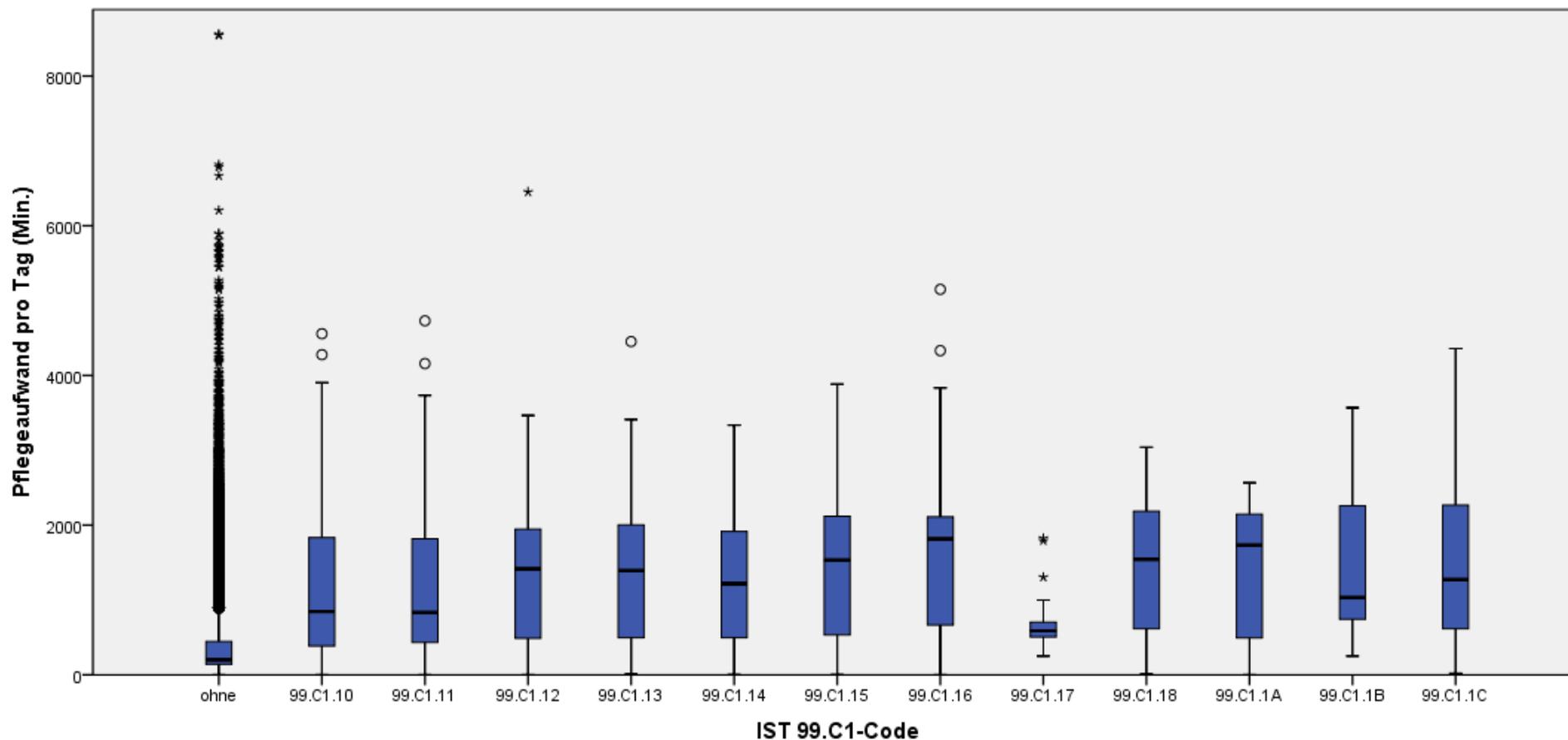
**Abbildung A** Vorkommen der IST 99.C1-Fälle in den Spitälern 1, 3, 4, 5 und 6 im Zusammenhang mit der Verweildauer (rot eingefärbt sind nicht-entgeltfähige 99.C1-Ausprägungen)



**Abbildung B** Vorkommen der SOLL 99.C1-Fälle in den Spitälern 1, 3, 4, 5 und 6 im Zusammenhang mit der Verweildauer (rot eingefärbt sind nicht-entgeltfähige 99.C1-Ausprägungen)



**Abbildung C** Boxplots zum Pflegeaufwand pro Tag und Fall (Pflegeintensität) in den IST 99.C1-Codes der Spitäler 1, 3, 4, 5, und 6



**Abbildung D** Boxplots zum CHOP-Code relevanten Pflegeaufwand pro Tag und Fall (Pflegeintensität) in den IST 99.C1-Codes der Spitäler 1, 3, 4, 5, und 6

