
SQLape[®] Indikator der potentiell vermeidbaren Rehospitalisationen

Nationaler Vergleichsbericht 2016 (BFS-Daten 2015)

Juni 2017, Version 1.1

Impressum

Titel	Nationaler Vergleichsbericht 2016 (BFS-Daten 2015) des SQLape® Indikators der potentiell vermeidbaren Rehospitalisationen
Erstellungsjahr	2017
Autor	Dr Yves Eggli, SQLape s.à.r.l, Chardonne Unter Einbezug des Qualitätsausschusses SQLape
Mitglieder des Qualitätsausschusses SQLape	Prof. Dr. Jaques Donzé, Leit. Arzt Universitätsklinik für Allgemeine Innere Medizin Inselspital Bern Dr. med. Heidi Graf, Zentrale Codierung, Spital Thurgau AG, Frauenfeld Andrea Heiermeier, Leitung Qualitäts- und Prozessmanagement, Spital Muri Dr. Estelle Lécureux, Responsable indicateurs cliniques, Direction médical CHUV, Lausanne Stefan Lippitsch, Clinical Analyst, Hirslanden AG, Zürich Alan Valnegri, EOQUAL – Responsable Data Management, EOC Lugano Uwe Schmidt-Zinges, Leiter Medizin Controlling und Codierung, Spitäler Schaffhausen Dr. med. Jörk Volbracht, Leiter Medizincontrolling und Stabstellenleiter der ärztlichen Direktion, Universitätsspital Zürich
Kontakt und Korrespondenzadresse	Dr Yves Eggli, SQLape s.à.r.l, Chemin de la Paix 43 1802 Corseaux
Auftraggeber	Nationaler Verein für Qualitätsentwicklung in Spitälern und Kliniken (ANQ)
Vertreten durch	Frau Regula Heller, MNS, MPH, Verantwortliche Akutsomatik, ANQ Geschäftsstelle ANQ Thunstrasse 17 3000 Bern 6 Tel.: 031 511 38 41 Email: regula.heller@anq.ch www.anq.ch
Copyright	Nationaler Verein für Qualitätsentwicklung in Spitälern und Kliniken (ANQ)
Übersetzung	Originaldokument in Französisch Ins Deutsche übersetzt von Clarissa John, dipl. Übersetzerin Ins Italienische übersetzt von Joel Rey - Traduzioni e redazioni
Verabschiedung	Dieser nationale Vergleichsbericht 2016 wurde am 13.12.2017 vom ANQ Vorstand verabschiedet.

Inhaltsverzeichnis

Impressum.....	2
Zusammenfassung.....	5
1. Einführung.....	7
1.1. Hintergrund.....	7
1.2. Aufbau des Berichts.....	7
2. Definition und Methodologie.....	8
2.1. Ziel des Indikators.....	8
2.2. Definitionen.....	8
2.2.1. Potentiell vermeidbare Rehospitalisationen.....	8
2.2.2. Auswertbare Population.....	9
2.2.3. Algorithmus.....	9
2.3. Adjustierung aufgrund des Patiententyps (Diagnose, Operationen, Alter, Art des Eintritts, Hospitalisation in den sechs vorhergehenden Monaten, geplanter Eintritt).....	11
2.4. Vorteile und Grenzen des Indikators.....	13
2.5. Neue Form der Berechnung und Präsentation der Ergebnisse.....	13
2.6. Kriterien der Datenqualität.....	14
3. Ergebnisse.....	15
3.1. Beteiligte Spitäler und Kliniken.....	15
3.2. Qualität der Daten.....	15
3.3. Allgemeine Ergebnisse.....	16
3.3.1. Beobachtete Rate vs. erwartete Rate pro Spitalstandort.....	16
3.3.2. Eigenschaften der Patienten.....	17
3.3.3. Grösse der Spitäler.....	18
3.4. Ergebnisse nach Spitaltypologien (Versorgungsniveau 1 bis 5, Spezialkliniken).....	19
3.4.1. Spitäler des Versorgungsniveaus 1 (universitär, > 30'000 stationäre Fälle pro Jahr oder > 100 Punkte FMH).....	19
3.4.2. Spitäler des Versorgungsniveaus 2 (>9'000 Hospitalisationen pro Jahr oder >20 Punkte FMH).....	19
3.4.3. Spitäler des Versorgungsniveaus 3 (>6'000 Fälle pro Jahr oder > 10 Punkte FMH).....	21
3.4.4. Spitäler des Versorgungsniveaus 4 (>3'000 Fälle pro Jahr oder > 5 Punkte FMH).....	22
3.4.5. Spitäler des Versorgungsniveaus 5 (<3'000 Fälle pro Jahr oder < 5 Punkte FMH).....	23
3.4.6. Chirurgische Spezialkliniken.....	24
3.4.7. Andere Spezialkliniken.....	26
3.4.8. Zusammenfassung.....	27
3.5. Verbesserungsvorschläge.....	28
4. Zeitanalyse 2010-2015.....	30
5. Schlussfolgerungen und Empfehlungen.....	33
Anhänge.....	34
Anhang 1: Verlauf der Anpassungen SQLape.....	34
Anhang 2 : Klinische Gruppen zur Adjustierung der Rehospitalisationsraten.....	37
Liste der Tabellen und Abbildungen.....	38



Literaturliste..... 44

Zusammenfassung

Der Indikator der potentiell vermeidbaren Rehospitalisationen isoliert Patienten, die innerhalb von 30 Tagen unvorhergesehen und für ein bereits bekanntes Problem, rehospitalisiert werden. Der Algorithmus wurde mit Schweizer Daten entwickelt und wissenschaftlich validiert. Er schliesst insbesondere Rehospitalisationen aus, die beim vorhergehenden Austritt als vorhersehbar betrachtet werden konnten, sowie Rehospitalisationen, die mit Geburten, Transplantationen, Chemo- oder Strahlentherapien oder mit neuen (beim vorhergehenden Austritt unbekannt) Krankheiten in Verbindung stehen. Durch Komplikationen verursachte Rehospitalisationen werden, im Gegensatz dazu, als potentiell vermeidbar angesehen.

Nur auswertbare Aufenthalte in der somatischen Akutversorgung werden berücksichtigt, das heisst, dass verstorbene oder in ein anderes Spital verlegte Patienten ausgeschlossen sind. Gesunde Neugeborene, im Ausland lebende Patienten, Rehabilitationsaufenthalte oder Palliativversorgungen werden ebenfalls nicht berücksichtigt. Anhand des Verbindungscode des Bundesamtes für Statistik können zudem Rehospitalisationen erfasst werden, die in anderen Spitälern stattfinden.

Das Rehospitalisationsrisiko variiert mit erwarteten Raten zwischen 1 bis 11% erheblich von einem Spital zum anderen und ist abhängig vom Alter, dem Geschlecht, der Krankheit, den chirurgischen Eingriffen und der Patientengeschichte. Um der Vielfalt der im Spital betreuten Patienten gerecht zu werden, werden die beobachteten Raten mit den erwarteten Raten verglichen.

146 Schweizer Spitäler, verteilt auf 201 Standorte, haben sich unter der Schirmherrschaft des ANQ an dieser Messung beteiligt, was fast 99% der Aufenthalte ausmacht. 2015 hat die Codierqualität der medizinischen Statistik bei der Mehrheit der Spitäler sämtlichen Anforderungen entsprochen. In ungefähr 14 Spitälern sind die anonymen Verbindungscode der Patienten beim Übergang von einem Jahr zum anderen nach wie vor unzuverlässig. Dies kann dazu führen, dass sowohl die beobachtete Rate der Rehospitalisationen im Dezember (Austritt im Dezember mit Rehospitalisation im Januar) als auch die erwarteten Raten (Variable „Hospitalisation in den sechs vorhergehenden Monaten“) unterschätzt werden.

Die Spitäler wurden aufgrund ihrer Typologie (allgemeine Krankenhäuser oder Spezialkliniken) sowie ihrer Grösse (Anzahl Patienten und FMH Fachgebiete) analysiert. Sie zeigen variable Ergebnisse mit einem signifikant erhöhten Verhältnis von beobachteter zu erwarteter Rate bei fünfzehn Spitälern (bzw. 18 Spitalstandorten) auf. Diese Einrichtungen wurden aufgefordert, anhand von Stichproben die Patientenakten zu überprüfen, um die Ursachen festzustellen. Diese könnten z. B. mit der Behandlung im Spital (falsche Diagnose, unvollständige Behandlung, zu frühe Entlassung), mit der darauffolgenden, ambulanten Pflege (zu späte und/oder ungenügende Pflege zu Hause, etc.), mit dem Patienten (z. B. schlechte Information oder Compliance) oder mit seiner Krankheit (iatrogene Komplikation, sekundäre Prävention von natürlichen Komplikationen, schwierig zu verhinderndes Fortschreiten der Krankheit) in Zusammenhang stehen.

Die Analyse der Rehospitalisationen 2015 zeigt, dass es sich meistens um Patienten handelt, deren Gesundheitszustand sich verschlechtert hat und die unter einer Infektionskrankheit, einer degenerativen, chronischen, bösartigen oder psychischen Erkrankung leiden sowie bereits Spitalaufenthalte vorweisen. Dennoch sinkt mit der Zeit das Rehospitalisationsrisiko nach einem Austritt, was darauf hindeutet, dass vor allem die erste Erholungsphase entscheidend ist. Dies bestätigt, dass die Fortsetzung der ambulanten Pflege, nach der stationären, ein entscheidender Faktor ist.

Die Entwicklung der Rehospitalisationsraten zwischen 2010 und 2015 zeigt eine leichte Verbesserung in den chirurgischen Disziplinen auf, mit einer Verschlechterung der infektiösen und psychischen Erkrankungen. Es lässt sich ebenfalls eine leichte Verlängerung der Zeitspanne bis zu einer Rehospitalisation feststellen. Die externen Rehospitalisationen (in anderen Spitälern) haben bei den Herz-Kreislaufkrankungen, den Infektionen und den Tumoren tendenziell abgenommen, was bedeutet, dass die kleineren Spitäler bei diesen Erkrankungen an Autonomie gewonnen haben.

1. Einführung

1.1. Hintergrund

Rehospitalisationen gelten als potentiell vermeidbar, wenn sie innerhalb von 30 Tagen, unvorhergesehen und aufgrund eines bereits bekannten Problems auftreten. Ein Algorithmus kann diese in der medizinischen Statistik anhand eines Verbindungscode erkennen, der es erlaubt, den Patienten anonym von einem Aufenthalt und Spital zum anderen zu verfolgen.

Dieser Indikator besitzt eine hohe Sensibilität: Beinahe sämtliche problematischen Rehospitalisationen können mit hoher Spezifität erkannt werden. Es ist selten, dass die erkannten Rehospitalisationen vorhersehbaren Aufenthalten oder neuen Problemen entsprechen [1]. Ein auf dem Patienten-Klassifizierungsmodell SQLape® basierendes Adjustierungsmodell wurde erstellt, um der Tatsache Rechnung zu tragen, dass manche Spitäler Patienten mit höherem Rehospitalisationsrisiko behandeln als andere [2].

Die Erfahrung der letzten Jahre hat interessante Ergebnisse hervorgebracht, da sich die beobachteten und erwarteten Raten von einem Spital zum anderen stark unterscheiden und damit statistisch bedeutsame Unterschiede aufzeigen. Die Ergebnisse wurden vom ANQ in Zusammenarbeit mit dem BFS seit dem Jahr 2010 berechnet. Wenn die beobachteten Raten die erwarteten Raten überschreiten, werden die Spitäler aufgefordert, die Ursachen der Rehospitalisationen ausfindig zu machen. Seit 2016 wird von INMED ein Datenvisualisierungstool (SQLape-Monitor) angeboten, welches den Spitälern hilft, die Durchsicht der Fälle gezielt durchzuführen. In einigen Fällen muss das Spital die Patientenakte überprüfen, um die Ursache der Rehospitalisation ausfindig zu machen, die sehr unterschiedlich sein kann: falsche Diagnose, unwirksame Austrittsbehandlung, zu frühe Entlassung, iatrogene Komplikationen, zu später Termin beim behandelnden Arzt, ungenügende häusliche Pflege, schlechte Information oder Compliance des Patienten, unzureichende sekundäre Prävention der Komplikationen, etc. Ziel ist es, zu verstehen, wie dieser Überschuss an Rehospitalisationen hätte verhindert werden können. Es ist natürlich nicht möglich, alle Rehospitalisationen zu verhindern, da es immer Situationen gibt, in denen das Fortschreiten einer Krankheit schwierig einzudämmen ist.

1.2. Aufbau des Berichts

Der vorliegende Bericht stellt die wichtigsten Begriffe vor, um die Rate der potentiell vermeidbaren Rehospitalisationen verstehen und interpretieren zu können, nämlich: das Ziel des Indikators, den Erkennungsalgorithmus mit einer Beschreibung der vorgenommenen Änderungen, die Abgrenzung der auswertbaren Aufenthalte (mit dem Risiko einer darauffolgenden Rehospitalisation behaftet), die Vorteile und Grenzen des Indikators sowie die Validationskriterien für die Daten.

Hauptneugigkeit 2016 ist die statistische Methode, mit der Unsicherheiten bezüglich der beobachteten und erwarteten Rate [3] berücksichtigt werden können.

Die Ergebnisse werden pro Spitaltypologie (universitär, regional, spezialisiert, etc.), pro Spitalgrösse und den Eigenschaften der Patienten (Alter, Geschlecht, geplante Hospitalisation, etc.) aufgezeigt. Der Bericht enthält ebenfalls Informationen zur Datenqualität und einige allgemeine Analysen über die Gesamtheit der Spitäler.

Eine Analyse der Entwicklung der Rehospitalisationsrate über den Zeitraum 2010-2015 wird ebenfalls erstellt.

Am Schluss spricht dieser Bericht einige Empfehlungen aus, wie die Rehospitalisationsrate in den Schweizer Spitälern, dort wo möglich, reduziert werden könnte.

2. Definition und Methodologie

2.1. Ziel des Indikators

Eine potentiell vermeidbare Rehospitalisation ist aus der Sicht des Patienten nicht wünschenswert, da sie für ihn bedeutet, dass er aufgrund eines bereits bekannten Problems wieder in das Spital zurückkehren muss, obschon dies beim Austritt nicht geplant war. Abgesehen vom Risiko für den Patienten, verursachen Rehospitalisationen auch wirtschaftliche Konsequenzen, d. h. höhere Kosten. Dieser Indikator zielt in erster Linie darauf ab, zu überprüfen, ob der Austritt gut vorbereitet und die Diagnosen klar waren, eine angemessene Austrittsbehandlung stattgefunden hat (auch um Komplikationen vorzubeugen), die ambulante Pflege nach dem Austritt sorgfältig geplant wurde, der Patient, sein behandelnder Arzt, die Angehörigen und gegebenenfalls der häusliche Krankenpfordienst informiert wurden. Anhand der in allen Schweizer Spitälern verfügbaren Routinedaten vergleicht der Indikator die beobachtete Rate mit einer erwarteten Rate, um die Leistungen von jedem Spital zu beurteilen. Die erwartete Rate basiert auf einem statistischen Adjustierungsmodell und berücksichtigt die Heterogenität der behandelten Fälle, die zwischen den einzelnen Spitälern existiert.

Aufgabe des Indikators ist es nicht, ein Spital aufgrund seiner schlechten Praktiken anzuprangern oder – a contrario – ein anderes dank seiner guten Ergebnisse mit Lob zu überschütten. Er ermöglicht es vielmehr, einen „Golden Standard“ zu setzen, mit welchem sich ein Spital vergleichen und feststellen kann, ob Verbesserungen möglich sind. Die Bedeutung dieses Indikators wird in den kommenden Jahren aufgrund des immer grösseren Kostendrucks und der damit einhergehenden Kürzung der Aufenthaltsdauer in den Spitälern womöglich zunehmen.

2.2. Definitionen

2.2.1. Potentiell vermeidbare Rehospitalisationen

Eine Rehospitalisation wird als potentiell vermeidbar angesehen, wenn die folgenden drei Bedingungen erfüllt sind:

- sie war zum Zeitpunkt des Austritts aus der vorhergehenden Hospitalisierung nicht vorhersehbar;
- sie wurde durch mindestens eine, bereits bei Austritt bekannte Krankheit verursacht;
- sie findet innerhalb von 30 Tagen nach dem Austritt statt.

So werden z. B. in Zusammenhang mit Transplantationen, Geburten, Chemo- oder Strahlentherapie sowie chirurgischen Eingriffen stehende Rehospitalisationen, denen ein Untersuchungsaufenthalt vorausgegangen ist, als vorhersehbar angesehen. Umgekehrt werden Rehospitalisationen aufgrund einer neuen Erkrankung, die beim vorhergehenden Aufenthalt noch nicht vorhanden war, als unvermeidbar angesehen.

Der Ausdruck „potentiell vermeidbar“ bedeutet, dass man (im Idealfall) beim Austritt nicht von einer Rehospitalisation ausgeht. Es handelt sich somit um ein unerwünschtes Ereignis, dessen Ursachen vielfältig sein können. Das bedeutet jedoch nicht, dass alle Rehospitalisationen auf das Spital zurückzuführen sind oder dass sie hätten vermieden werden können (Grund, warum der erwartete Wert niemals Null ist). Falls sie zu häufig auftreten, sollte das Spital sie analysieren, um die Ursachen festzustellen, bevor irgendwelche Schlussfolgerungen bezüglich der Qualität der Austrittsvorbereitungen gemacht werden. Die Frist von 30 Tagen entspricht derjenigen, die allgemein in der wissenschaftlichen Literatur empfohlen wird [4]. Sie wurde durch eine Studie mit Schweizer Daten bestätigt [5].¹

Rehospitalisationen, die in einem anderen Spital stattfinden, werden dank dem vom BFS entwickelten, anonymen Verbindungscode berücksichtigt. Man unterscheidet die internen Rehospitalisationen, die im gleichen Spital stattfinden, von den externen Rehospitalisationen, die in einem Drittspital stattfinden.

2.2.2. Auswertbare Population

Die auswertbare Population setzt sich aus allen Aufenthalten zusammen, die mit dem Risiko einer nachfolgenden Rehospitalisation verbunden sind. Somit sind z. B. die Aufenthalte von verstorbenen Patienten nicht auswertbar.

Der Indikator eignet sich für die Spitäler der Akutsomatik. Die für ein Jahr analysierten Aufenthalte gelten ab 1. Dezember des vorhergehenden Jahres bis zum 30. November des laufenden Jahres, um mit Sicherheit eventuelle Rehospitalisationen innerhalb von 30 Tagen identifizieren zu können. Aufenthalte, die untenstehenden Kriterien entsprechen, werden von der auswertbaren Population ausgeschlossen:

- Patienten, die auf eine psychiatrische, geriatrische Abteilung und in die Rehabilitation aufgenommen werden oder die unter einer psychischen Krankheit (ohne bedeutende somatische Komorbidität) leiden;
- Patienten, die aufgrund der Diagnose eine palliative Versorgung oder eine Rehabilitation benötigen;
- Patienten, die in anderen Ländern wohnen, denn es besteht das Risiko, dass Rehospitalisationen in einem Drittland unbekannt bleiben;
- Patienten, die in ein anderes Spital verlegt werden (Akutpflege oder Rehabilitation; nicht auswertbar, denn es ist nicht möglich, während einer Hospitalisation ein Rehospitalisationskandidat zu sein);
- Verstorbene Patienten;
- Gesunde Neugeborene (denn der Indikator zielt darauf ab, die Qualität der Austrittsvorbereitung von kranken Patienten zu messen).

Die Analyse der Schweizer Daten hat gezeigt, dass die Erhebung der Rehospitalisationsraten durch das Berücksichtigen oder Auslassen von Hospitalisationskandidaten für die ambulante Chirurgie verfälscht werden könnte. Da diese in einigen Spitälern sehr oft und in anderen nur sehr selten vorkommen (ihr Anteil bei der elektiven Chirurgie variiert je nach Spital zwischen 4 und 30%), werden sie bei der Berechnung ebenfalls ausgelassen. Aus dem gleichen Grund werden Hospitalisationen aufgrund von Schlafapnoe ebenfalls ausgeschlossen.

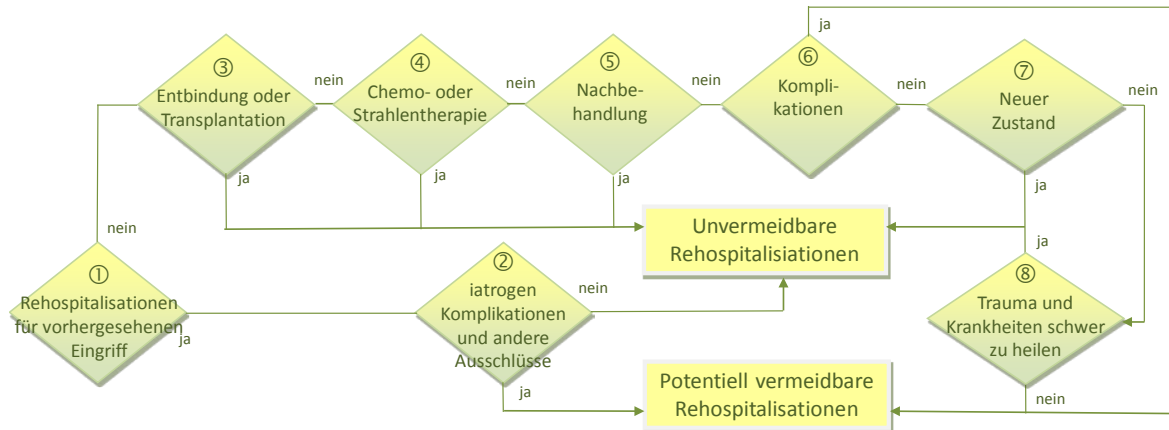
2.2.3. Algorithmus

Der Algorithmus analysiert als erstes, ob die Rehospitalisation mindestens einen geplanten Eingriff enthält (Abbildung 1, Schritt 1). Es geht hier z. B. um Ablation von zuvor implantiertem Material, um Schließung eines temporären Stomas, um chirurgische Eingriffe nach einem Untersuchungsaufenthalt. Solche geplanten Eingriffe werden als normal und somit unvermeidbar angesehen, wenn die Rehospitalisationen keine Komplikationen beinhalten; ansonsten werden sie als potentiell vermeidbar (Abbildung 1, Schritt 2) angesehen.

Geburten, Transplantationen, Chemo- und Strahlentherapie, Nachkontrolle und Rehabilitation gelten ebenfalls als gerechtfertigte Rehospitalisationen und werden somit als unvermeidbar angesehen (Abbildung 1, Schritte 3 bis 5).

Entspricht die Rehospitalisation keinem der bisher genannten Kriterien, muss geklärt werden, ob sie mit Komplikationen in Verbindung steht (Abbildung 1, Schritt 6). Falls ja, so wird sie als potentiell vermeidbar angesehen.

Abbildung 1: Algorithmus zur Erkennung der potentiell vermeidbaren Rehospitalisationen



Falls eine Rehospitalisation nicht mit einer Komplikation in Verbindung steht, wird sie bei zwei Szenarien als unvermeidbar angesehen. Falls deren Hauptdiagnose beim vorhergehenden Aufenthalt nicht bekannt war (Abbildung 1, Schritt 7) oder wenn die Hauptdiagnose bekannt war, aber mit einer schwer heilbaren Krankheit oder mit einem schwer heilbaren Trauma in Verbindung steht (Abbildung 1, Schritt 8). Wenn aber die Hauptdiagnose der Rehospitalisation bekannt war und nicht in Verbindung mit einer schwer heilbaren Krankheit oder einem schwer heilbaren Trauma steht, wird die Rehospitalisation als potentiell vermeidbar angesehen.

Sämtliche Diagnose- und Operationscodes, die zu den acht in der Abbildung 1 genannten Kategorien gehören, sind auf der Internetseite von SQLape ersichtlich (www.sqlape.com/AR_ALGORITHM.htm). Einige Benutzer haben sich angesichts der Komplexität des Algorithmus kritisch geäußert. In einigen Ländern werden beispielsweise nur Notfälle, die innerhalb von 30 Tagen nach einem Austritt stattfinden, berücksichtigt. Diese Sichtweise ist jedoch zu einseitig. Nehmen wir den Fall eines Patienten, der aufgrund einer Appendizitis operiert wird und zwei Wochen später notfallmässig, aufgrund eines gebrochenen Beins, wieder hospitalisiert wird. Diese Rehospitalisation ist keine Anomalie, denn die Rehospitalisation steht mit einem neuen Problem in Verbindung. Um dieser Schwierigkeit entgegenzuwirken, wurde vorgeschlagen, nur Rehospitalisationen innerhalb von 18 Tagen bei Diagnosen, die das gleiche System betreffen, zu berücksichtigen (Definition von SwissDRG). Diese Lösung ist auch nicht zufriedenstellend, und das aus mehreren Gründen. Erstens kommen viele Patienten zurück, um sich nach einem diagnostischen Aufenthalt operieren zu lassen, ohne dass dies mit einem Qualitätsproblem in Verbindung stehen würde. Zweitens stehen die problematischen Rehospitalisationen meist mit einer Nebendiagnose in Verbindung, die ein anderes System betrifft. Und schliesslich gibt es einen Konsens in der wissenschaftlichen Literatur, der die Frist auf 30 Tage festlegt.

Die seit 2010 gesammelten Erfahrungen haben gezeigt, wie wichtig es ist, ein so sensibles und spezifisches Tool wie nur möglich zu haben. Im Laufe der Jahre wurden in diesem Sinne mehrere Verbesserungen angebracht. Einige Einschränkungen wurden bei der auswertbaren Population gemacht, um z. B. Patienten auszuschliessen, deren Diagnose hauptsächlich zur Psychiatrie, zur Rehabilitation oder zur palliativen Versorgung gehört sowie Untersuchungsaufenthalte aufgrund von Schlafapnoe. Änderungen wurden zudem eingeführt, um der neuen, 2012 eingeführte Falldefinition Rechnung zu tragen. Und schliesslich wurden auch am Algorithmus selbst Änderungen vorgenommen, um neuen Behandlungs-

methoden (Immuntherapie, Photopherese, etc.) Rechnung zu tragen und einige schwer heilbare Krankheiten (myelodysplastisches Syndrom, idiopathische, thrombozytopenische Purpura, Multiple Sklerose, Leberzirrhose, Harnsteine) auszuschliessen. Die vollständige Liste der Änderungen ist im Anhang. Die meisten dieser Änderungen hatten eine relativ geringe Auswirkung (Korrelation von mehr als 0.98 zwischen den Ergebnissen bei jeder neuen Version), sie haben aber bei manchen Spitälern die Ergebnisse deutlich verändert.

2.3. Adjustierung aufgrund des Patiententyps (Diagnose, Operationen, Alter, Art des Eintritts, Hospitalisation in den sechs vorhergehenden Monaten, geplanter Eintritt)

Nicht alle Patienten bringen das gleiche Rehospitalisationsrisiko mit, und es ist wichtig, dies beim Vergleich der Ergebnisse zwischen den Spitälern zu berücksichtigen.

Die beobachteten Raten werden den erwarteten Raten gegenübergestellt, berechnet durch ein Vorhersagemodell, das auf den folgenden Daten beruht:

- Diagnosen,
- chirurgische Eingriffe,
- Alter,
- Hospitalisation in den sechs vorhergehenden Monaten,
- geplanter oder nicht geplanter Eintritt,
- Einige Gruppen werden in einfache oder komplexe Fälle unterteilt, je nach Anzahl schwerer, gesundheitlicher und durch die SQLape® Klassifizierung erfasster Probleme (komplex ja > 3).

Tabelle 1: Rate der erwarteten Rehospitalisationen gemäss den Eigenschaften des Patienten

Risikogruppe	Erwartete Rate	Anzahl Beobachtungen
Geburten		
- ohne Hospitalisation in den sechs vorhergehenden Monaten	0.005	235'505
- mit Hospitalisation in den sechs vorhergehenden Monaten	0.010	25'546
Hüftoperationen		
- ohne Hospitalisation in den sechs vorhergehenden Monaten, geplant		
< 51 Jahre	0.010	16'653
51-70 Jahre	0.017	29'610
> 70 Jahre	0.029	15'866
- ohne Hospitalisation in den sechs vorhergehenden Monaten, notfallmässig		
< 51 Jahre	0.017	1'992
51-70 Jahre	0.025	3'043
> 70 Jahre	0.034	10'039
- mit Hospitalisation in den sechs vorhergehenden Monaten, geplant		
< 51 Jahre	0.021	2'105
51-70 Jahre	0.029	3'846
> 70 Jahre	0.049	2'709
- mit Hospitalisation in den sechs vorhergehenden Monaten, notfallmässig	0.064	4'533
Schwere Infektion	0.095	2811

Risikogruppe	Erwartete Rate	Anzahl Beobachtungen
- ohne Hospitalisation in den sechs vorhergehenden Monaten, geplant		
< 51 Jahre, einfach		
< 51 Jahre, komplex	0.128	305
51-70 Jahre, einfach	0.099	3'065
51-70 Jahre, komplex	0.155	335
>70 Jahre, einfach	0.088	2'921
>70 Jahre, komplex	0.165	411
- ohne Hospitalisation in den sechs vorhergehenden Monaten, notfallmässig		
< 51 Jahre, einfach	0.053	9'576
< 51 Jahre, komplex	0.069	1'032
51-70 Jahre, einfach	0.076	6'429
51-70 Jahre, komplex	0.098	1'004
>70 Jahre, einfach	0.085	9'049
>70 Jahre, komplex	0.118	2'395
- mit Hospitalisation in den sechs vorhergehenden Monaten, geplant		
< 51 Jahre, einfach	0.102	3'322
< 51 Jahre, komplex	0.116	448
51-70 Jahre, einfach	0.105	4'298
51-70 Jahre, komplex	0.156	634
>70 Jahre, einfach	0.124	3'889
>70 Jahre, komplex	0.154	714
- mit Hospitalisation in den sechs vorhergehenden Monaten, notfallmässig		
< 51 Jahre, einfach	0.107	4'484
< 51 Jahre, komplex	0.194	660
51-70 Jahre, einfach	0.139	5'771
51-70 Jahre, komplex	0.188	1'075
>70 Jahre, einfach	0.138	8'251
>70 Jahre, komplex	0.168	2'382

Erwähnt sein hier noch, dass all diese Informationen den Indexaufenthalt betreffen, d. h. den Risikoaufenthalt, der von einer Rehospitalisation gefolgt wird.

Die erwarteten Raten wurden anhand von mehr als 3,6 Millionen Aufenthalten in der Schweiz berechnet (2010-2014). Sie variieren stark je nach Risikokategorie (Tabelle 1, Auszug als Veranschaulichung), zum Beispiel um 3 Promille bei den Geburten ohne Hospitalisation in den sechs vorhergehenden Monaten. Bei den Hüftoperationen liegen Sie zwischen 1% und 6%, bei den schweren Infektionen zwischen 5% und 20% - je nachdem, ob der Patient in den sechs vorhergehenden Monaten bereits hospitalisiert war, der Eintritt notfallmässig stattgefunden hat oder nicht, sowie in Abhängigkeit vom Alter des Patienten und seiner Komplexität (Anzahl Diagnosen und Operationen >3).

Die Diagnose- und Operationsgruppen wurden aufgrund der Komplexität, des Alters, der vorhergehenden Hospitalisationen und der Art der Aufnahme (geplant oder Notfall) in 882 Risikokategorien unterteilt. Diese Unterteilungen wurden nur berücksichtigt, wenn sie zu deutlich unterschiedlichen Rehospitalisationsraten führten. Ziel dabei war auch, genügend Fälle in jeder Risikokategorie zu haben.

2.4. Vorteile und Grenzen des Indikators

Idealerweise entspricht ein Indikator einer ganzen Reihe von Anforderungen: Nutzen, Genauigkeit, Unverzerrtheit, Bedeutung, Präzision, Verlässlichkeit, Reproduzierbarkeit, Wirtschaftlichkeit, Vergleichbarkeit und Verfügbarkeit.

Der Indikator der potentiell vermeidbaren Rehospitalisationen entspricht neun der zehn genannten Kriterien. Eine Reduzierung der potentiell vermeidbaren Rehospitalisationen ist nützlich, da dies die Kosten tendenziell verringert und die Sicherheit der Patienten erhöht. Die Genauigkeit des Indikators ist durch eine gute Sensitivität und Spezifität der erkannten Fälle und eine strenge Definition der Risikopopulation (auswertbare Population) garantiert. Verzerrungen gibt es keine, denn ambulante Patienten in der Chirurgie werden ausgeschlossen und Rehospitalisationen in Drittspitälern miteinbezogen. Die unterschiedlichen Ergebnisse zwischen Spitälern, sowohl was die beobachteten als auch die erwarteten Raten anbelangt, unterstreichen die Bedeutung des Indikators. Die Genauigkeit des Indikators ist gut, da die Konfidenzintervalle klein genug sind, um deutliche Unterschiede zwischen den Spitälern hervorzuheben. Anhand von Prüfungen der Datenqualität und der Codierung wird systematisch auf die Zuverlässigkeit des Indikators geachtet. Das Tool basiert auf den in allen Spitälern verfügbaren Routinedaten, wodurch sich die Produktionskosten des Indikators in Grenzen halten, und dieser auch leicht reproduziert werden kann. Die Berechnung der erwarteten Raten berücksichtigt alle verfügbaren Informationen über den Zustand des Patienten mit dem Ziel, eine Vergleichbarkeit zwischen den Spitälern garantieren zu können.

Es besteht jedoch ein Problem bezüglich der Verfügbarkeit der Ergebnisse. Bis die definitiven Werte vorhanden sind, muss man mehr als ein Jahr warten. Diese Zeit ist notwendig, damit das Bundesamt für Statistik vollständige und ordnungsgemäss validierte Daten liefern kann, die die Identifikation von Rehospitalisationen in anderen Spitälern ermöglichen. Man kann dieses Problem jedoch umgehen, indem man die Anzahl externer Rehospitalisationen anhand der Vorjahresdaten einschätzt.

Auch wenn der Indikator in der Lage ist, die Rehospitalisationen zu erkennen, die beim vorhergehenden Austritt nicht vorhergesehen waren, bleibt die Erkennung von deren Ursachen oftmals schwierig. Ungefähr ein Viertel der potentiell vermeidbaren Rehospitalisationen geht auf das Konto von Problemen, die klar in der Verantwortung des Spitals liegen: z. B. chirurgische Komplikationen, Nebenwirkungen von Medikamenten oder zu frühe Austritte. Die Hälfte der Rehospitalisationen erklärt sich durch Schwierigkeiten, die Situation aus ambulanter Sicht in den Griff zu bekommen. Es kann sich dabei um Schwierigkeiten handeln, die mit einer ungenügenden Versorgung nach der Hospitalisation zu tun haben, einem unangemessenen Verhalten seitens des Patienten oder einer Verschlechterung des Krankheitszustandes, der in einigen Fällen durch eine bessere Organisation der ambulanten Betreuung hätte verhindert werden können. Und ein Viertel der Fälle hängt mit einer spontanen Entwicklung der Krankheit zusammen, ohne dass es Fehler in der Behandlung gegeben hätte. Es gilt hervorzuheben, dass die erwartete Rate die angesprochenen Situationen berücksichtigt und von einem Spital nicht erwartet wird, dass es keinerlei potentiell vermeidbare Rehospitalisationen hat.

2.5. Neue Form der Berechnung und Präsentation der Ergebnisse

Bis zum letzten Jahr wurden die Ergebnisse mit einer beobachteten und einer erwarteten Rate geliefert, nur letztere wurde mit einem statistischen Konfidenzintervall berechnet. Es wurde entschieden, ab 2016 auch Zufallsvariationen der beobachteten Rate gemäss den Empfehlungen von Rousson et al [3] zu integrieren. Die beobachtete Rate wird als zu hoch betrachtet, wenn sie einen Grenzwert (*control limit*), berechnet mit einem einseitigen Signifikanzniveau von 5%, überschreitet.

Die Darstellung der Daten basiert wie zuvor auf einem Trichterdiagramm (*funnel plot*), welches das Verhältnis der Raten (beobachtete/erwartete) von jedem Spital je nach Anzahl Aufenthalte (siehe Abbildung 4 weiter unten) abbildet.

Die folgenden Ergebnisse werden von nun an geliefert:

AR ₁	beobachtete Rehospitalisationsrate
AR ₀	erwartete Rehospitalisationsrate, unter Berücksichtigung des Risikoprofils der Indexhospitalisation
AR _{0max}	oberer Grenzwert (control limit)
Verhältnis der Raten	AR ₁ /AR ₀
5% Grenze	Verhältnis der Raten, das einem einseitigen Signifikanzniveau von 5% entspricht (AR _{0max} /AR ₀)

Die Interpretation der Ergebnisse ist einfach: die beobachtete Rate (AR₁) ist zu hoch, wenn sie die obere Grenze (AR_{0max}) überschreitet. Ebenso ist das Verhältnis der Raten zu hoch, wenn es die 5% Grenze überschreitet.

Die Ergebnisse werden wie zuvor in Form eines Trichters mit der Grösse der Spitäler auf der Abszisse (Anzahl auswertbarer Austritte) und dem Verhältnis der Raten auf der Ordinate abgebildet. Jedes Spital wird als grüner Punkt dargestellt, wenn die Rate in der Norm ist (AR₁ < AR_{0max}) und als rotes Dreieck, wenn sie diese überschreitet (AR₁ > AR_{0max}). Die 5% Grenzen werden als graue Striche dargestellt. Sie befinden sich tendenziell weiter oben, wenn es sich um ein kleines Spital handelt (grössere Unsicherheit bei den beobachteten Raten, falls es wenig Beobachtungen gibt). Die grauen Striche werden nicht anhand der Unsicherheiten bezüglich der erwarteten Werte ausgerichtet; diese hängen von den Risikokategorien der hospitalisierten Patienten (im Kollektiv, welches zur Erstellung der Normen diente) und nicht von der Grösse des Spitals ab.

Spitälern mit einem beobachteten Wert, der deutlich den erwarteten Wert übersteigt, wird nach wie vor empfohlen, die Ursachen der Rehospitalisationen anhand einer Durchsicht der Patientenakten zu analysieren.

2.6. Kriterien der Datenqualität

Die Verlässlichkeit des Indikators Rehospitalisation hängt von der Qualität der Daten in der medizinischen Statistik der Spitäler ab. Mehrere Kontrollen werden durchgeführt, um sicherzugehen, dass keine Anomalie die Ergebnisse verfälscht. Es ist einerseits äusserst wichtig, dass sämtliche, für die Berechnung der beobachteten und erwarteten Raten vorhandenen Variablen dokumentiert werden (Vollständigkeit) und dass die Spitäler die geltende Nomenklatur (BFS Richtlinien) anwenden. Andererseits muss der Identifikation des Patienten eine ganz besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden, um sicher zu gehen, dass es von einem Jahr zum nächsten derselbe ist (mindestens 1% der Patienten müssen denselben anonymen Verbindungscode über zwei aufeinanderfolgende Jahre besitzen). Ausserdem wird überprüft, ob ein minimaler Anteil (15%) der OP-Codes tatsächlich wenig invasiven Eingriffen entspricht, um sicherzustellen, dass besonders Endoskopien richtig codiert wurden. Plausibilitätskontrollen finden ebenfalls statt, um z.B. zu sehen, ob die Diagnosen der operierten Organe wieder aufgefunden werden können (Vollständigkeit der Diagnoseberichte) oder ob gewisse Operationen, die allgemein mit Diagnosen verbunden werden, auch codiert sind (z.B. Appendizitis). Mehr Details erfahren sie auf der Site: www.sqlape.com/DATA_QUALITY.htm.

Es genügt, dass eine einzige Anforderung nicht erfüllt ist, damit eine Warnung erscheint, die darauf hinweist, dass das Ergebnis mit Vorsicht zu interpretieren ist.

3. Ergebnisse

Dieses Kapitel beschreibt zuerst die beteiligten Spitäler und die Qualität der Daten, die sie dem BFS geliefert haben (Abschnitte 3.1 und 3.2). Die allgemeinen Ergebnisse beschreiben die von der Gesamtheit der Spitäler erzielten Ergebnisse und stellen sicher, dass die Eigenschaften der Patienten im Vergleich berücksichtigt werden müssen (Abschnitt 3.3). Der Abschnitt 3.4 liefert die detaillierten Ergebnisse zu jedem Spitaltyp. Eine Evaluation der Gründe für die Rehospitalisation, insofern sich diese aus der medizinischen Statistik ablesen lassen, wird in Abschnitt 3.5 geliefert.

3.1. Beteiligte Spitäler und Kliniken

146 Spitäler, verteilt auf 201 Standorte haben sich 2016 an der Messung der Rehospitalisationsraten unter der Schirmherrschaft des ANQ beteiligt. Dies entspricht 98,9% der auswertbaren Aufenthalte in der somatischen Akutversorgung in der Schweiz.

3.2. Qualität der Daten

Wie im letzten Jahr konnten in mehreren Spitälern die Patienten nicht anhand des anonymen Verbindungscode identifiziert werden. Die Anzahl problematischer Spitäler nimmt von einem Jahr zum anderen nicht ab (14 Spitäler im Jahr 2015 im Gegensatz zu 8 Spitälern 2014; diese Unregelmässigkeit sollte in Zusammenarbeit mit dem BFS behoben werden). Die dadurch entstehenden Verzerrungen sind nicht erheblich, denn die Verbindungscode sind innerhalb eines gleichen Jahres verlässlich. Es kann jedoch dazu führen, dass nicht nur die Rate der beobachteten Rehospitalisationen (z. B. keine Möglichkeit, die im Dezember 2014 ausgetretenen und 2015 wieder eingetretenen Patienten zu isolieren) sondern auch die Rate der erwarteten Hospitalisationen unterschätzt werden (nicht möglich festzustellen, ob der Anfang 2015 hospitalisierte Patient in den sechs vorhergehenden Monaten bereits hospitalisiert war). In fünf Spitälern konnten ebenfalls Probleme, wenn auch leichtere, mit dem anonymen Verbindungscode festgestellt werden (weniger als 1% der Patienten mit der gleichen Identifikation in den Jahren 2014 und 2015, was nicht sehr plausibel erscheint).

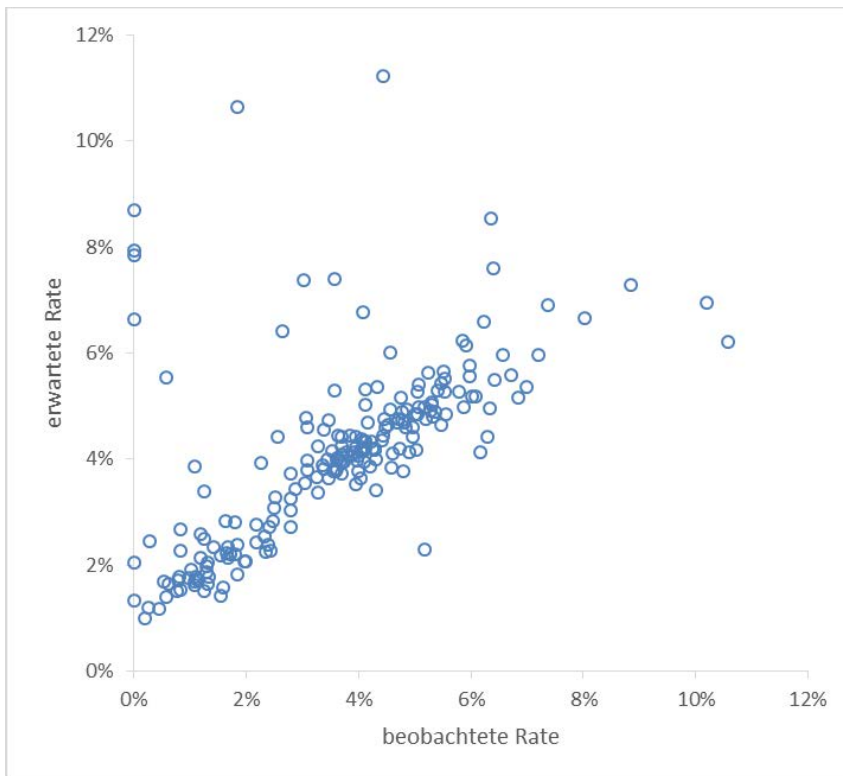
Bei den anderen Spitälern scheint sich die Situation deutlich verbessert zu haben. Das einzige weitere Problem betrifft ein Spital, das weniger als 99% der Aufenthalte mit mindestens einer codierten Diagnose hatte.

3.3. Allgemeine Ergebnisse

3.3.1. Beobachtete Rate vs. erwartete Rate pro Spitalstandort

Die Grafik in Abbildung 2 vergleicht die beobachteten Raten mit den erwarteten Raten. Als erstes kann eine starke Variabilität bei den erwarteten Rehospitalisationsraten (zwischen 1 und 11%) festgestellt werden, was darauf hinweist, dass das Adjustierungsmodell die Heterogenität unter den Spitälern berücksichtigt. Als weiteres wird beobachtet, dass die Leistungen von einem Spital zum anderen unterschiedlich ausfallen, wobei bei einigen Spitälern die beobachtete Rate niedriger ist als die erwartete, und bei anderen wiederum die Situation genau umgekehrt ist.

Abbildung 2: Vergleich beobachtete versus erwartete Rate (jeder Spitalstandort = 1 Beobachtung)

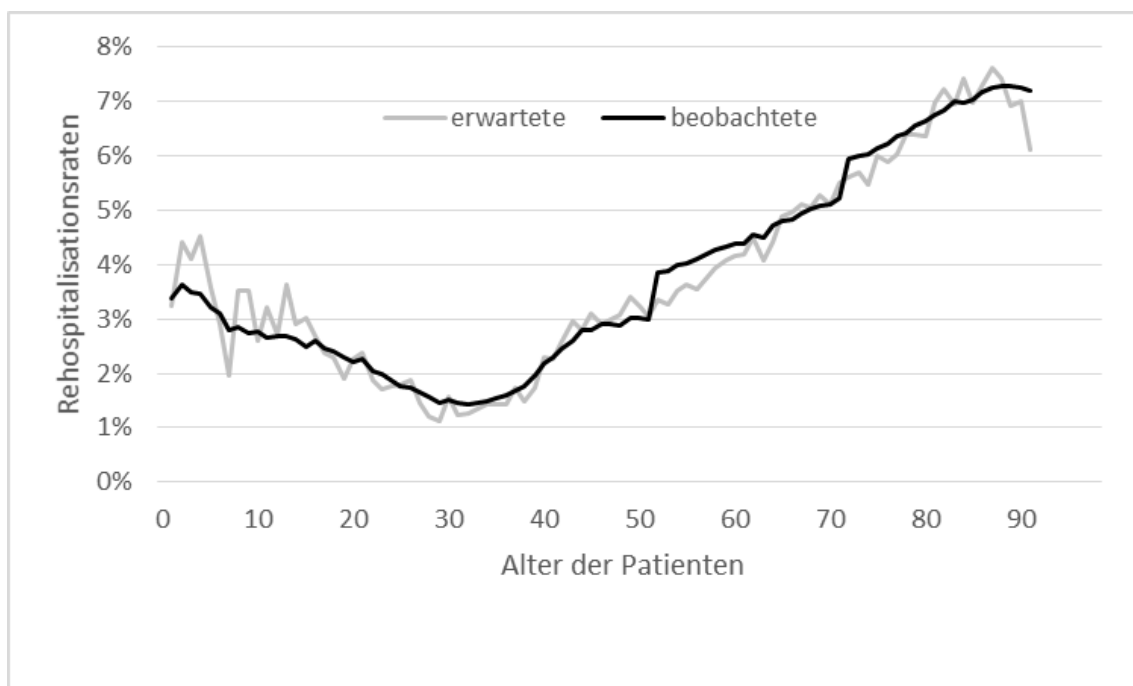


Quelle : BFS, medizinische Statistik der Spitäler 2015

3.3.2. Eigenschaften der Patienten

Das Risiko einer Rehospitalisation beläuft sich auf 8%, falls es in den sechs vorhergehenden Monaten bereits zu einer Hospitalisation gekommen ist, aber nur auf 3%, falls dies nicht der Fall ist. Ebenso ist das Risiko um 2% höher, falls der Patient notfallmässig hospitalisiert wurde. Die Rehospitalisationsrate ändert sich ebenfalls mit dem Alter der Patienten; festzustellen ist eine abnehmende Rate bis zum 30. Altersjahr, welche danach alljährlich wieder etwas ansteigt (Abbildung 3).

Abbildung 3: Rehospitalisationsrate nach Alter der Patienten



Quelle : BFS, medizinische Statistik der Spitäler 2015

Grösste Herausforderung bei einer Klassifizierung der Patienten ist es, homogene Gruppen mit einer ausreichenden Anzahl Personen zu liefern, um Verzerrungen korrigieren und genaue Einschätzungen machen zu können. Idealerweise sollte man sämtliche Diagnose- und Operationsgruppen in alle oben genannte Eigenschaften (Alter, Hospitalisation in den sechs vorhergehenden Monaten, geplanter Eintritt, Komplexität der Fälle) unterteilen können, allerdings würden sich daraus zu oft Gruppen mit zu wenig Fällen ergeben. Der Vergleich zwischen den beobachteten und erwarteten Raten auf der Basis der anderen Eigenschaften des Aufenthalts (Tabelle 2) zeigt dennoch, dass die gewählte Gliederung die meisten Verzerrungen zufriedenstellend ausgleicht. Um dies zu erreichen, wurden 122 Gruppen unter Berücksichtigung der Komplexität der Fälle unterteilt (mehr als drei Diagnosen oder Operationen).

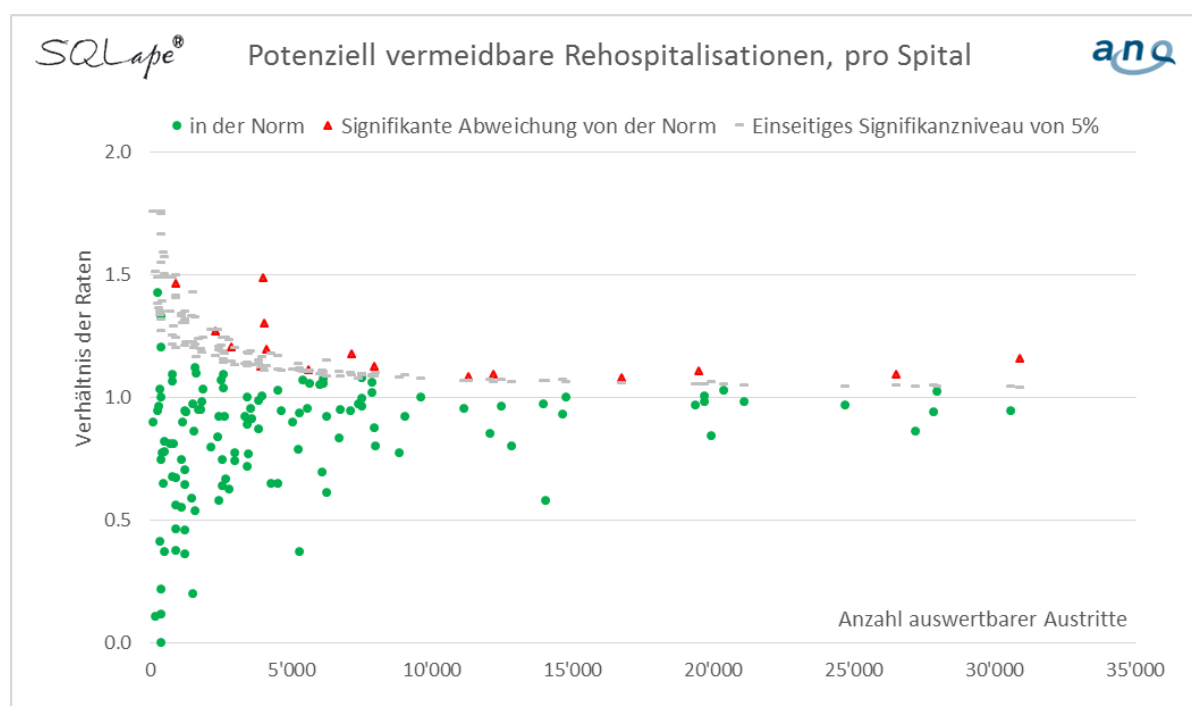
Tabelle 2: Rehospitalisationsraten gemäss anderer Eigenschaften des Aufenthalts

Falltyp	Vorhergehende Hospitalisation (6 Mt.)	Geplanter Eintritt	Beobachtete Rate	Erwartete Rate	Verhältnis	Anzahl
Einfach	nein	ja	1.97%	2.04%	0.97	315'756
Einfach	nein	nein	3.49%	3.58%	0.97	326'744
Einfach	ja	ja	5.69%	5.82%	0.97	92'098
Einfach	ja	nein	9.41%	9.67%	0.98	92'927
Komplex	nein	ja	7.71%	7.60%	1.01	13'805
Komplex	nein	nein	8.61%	8.49%	1.01	7'616
Komplex	ja	ja	12.21%	12.22%	1.00	8'243
Komplex	ja	nein	16.32%	15.74%	1.04	5'805

3.3.3. Grösse der Spitäler

Die Trichtergrafik („*Funnel Plot*“) in Abbildung 4 stellt das Verhältnis der potentiell vermeidbaren Rehospitalisationen gemäss der Grösse des Spitals dar, für jedes Spital einzeln. Die roten Dreiecke stehen für Spitäler, deren beobachtete Rate deutlich die erwartete Rate übersteigt (berechnet aufgrund der Datenlage 2010 – 2014). Die Grenze für einen einseitigen 5%-Test wird durch die grauen Linien gegeben. Die grünen Punkte stehen für Spitäler, deren Verhältnis im Bereich der Norm liegen (Verhältnis der Raten liegt unterhalb der 5%-Grenze). Festzustellen ist, dass 2015 insgesamt 15 Spitäler (bzw. 18 Spitalstandorte) unterschiedlichster Grösse Raten verzeichneten, die signifikant erhöht waren.

Abbildung 4: Verhältnis der Raten (beob./erw.) nach Anzahl auswertbarer Austritte/Jahr



Quelle : BFS, medizinische Statistik der Spitäler 2015

3.4. Ergebnisse nach Spitaltypologien (Versorgungsniveau 1 bis 5, Spezialkliniken)

Die angewandte Typologie zur Klassifizierung der Spitäler entspricht derjenigen des BFS [6]. Als erstes werden die Einrichtungen in „Allgemeine Spitäler“ und „Spezialkliniken“ unterteilt. Bei den allgemeinen Spitälern können mehr als die Hälfte der Fälle den grundlegenden Fachgebieten zugeordnet werden (Medizin, Chirurgie, Gynäkologie/Geburtshilfe). Sie werden in fünf, gemäss dem Berufsverband FMH für die postgraduierte Ausbildung anerkannte Kategorien unterteilt, wobei gemäss dem Grad der Spezialisierung (Anzahl Punkte) oder gemäss der Anzahl Fälle /Jahr (ohne gesunde Neugeborene) gewichtet wird. Die Spezialkliniken werden gemäss dem Dienstleistungszentrum klassifiziert, das die höchste Anzahl Hospitalisationstage (Chirurgie, Gynäkologie/Geburtshilfe, Pädiatrie, etc.) zählt.

Die 5%-Signifikanzgrenze zeigt die Grenze auf, ab der das Verhältnis der Raten deutlich über 1.0 liegt und die Chance, dass die beobachtete Rate die erwartete Rate zufällig überschreitet, bei 1:20 liegt. Ein rotes Dreieck bedeutet, dass die beobachtete Rate deutlich die erwartete Rate überschreitet. Falls die Rate in der Norm ist, wird sie mit einem grünen Punkt angezeigt. Falls kein Ergebnis angezeigt wird, bedeutet dies, dass Zweifel bezüglich der Qualität der Daten bestanden haben. Letztere werden bei der Berechnung der Gesamtrate für jeden Spitaltyp ausgeschlossen.

3.4.1. Spitäler des Versorgungsniveaus 1 (universitär, > 30'000 stationäre Fälle pro Jahr oder > 100 Punkte FMH)

Unter den fünf universitären Spitälern besitzen zwei eine deutlich höhere, beobachtete Rate als die erwartete Rate. Diesen Spitälern (insbesondere dem ersten mit einem Überschuss von 16% an potentiell vermeidbaren Rehospitalisationen) wird empfohlen, die Patientenakten zu überprüfen, um zu verstehen, warum die Rate so hoch ist. Die anderen drei sind in der Norm. Wie letztes Jahr fanden ca. 20% der Rehospitalisationen in Drittspitälern statt. Patienten, die in Universitätsspitälern hospitalisiert werden, sind allgemein komplexer als in anderen Einrichtungen, was deren hohes Rehospitalisationsrisiko mit erwarteten Raten um die 4,75% erklärt.

Tabelle 3: Ergebnisse der Spitäler des Versorgungsniveaus 1

ID	Rehospitalisationen	Auswertbare Ausstritte	Beobachtete Rate			Erwartete Rate		Verhältnis der Raten	5%-Signifikanzgrenze	Ergebnis
			Global	Intern	Extern	Global	Maximal			
24	1'857	30'895	6.01%	4.61%	1.40%	5.18%	5.38%	1.16	1.04	▲
46	1'023	21'099	4.85%	4.06%	0.79%	4.93%	5.17%	0.98	1.05	●
57	1'132	27'835	4.07%	3.48%	0.59%	4.33%	4.53%	0.94	1.05	●
120	1'375	26'491	5.19%	4.14%	1.05%	4.75%	4.97%	1.09	1.05	▲
145	1'044	27'167	3.84%	3.78%	0.06%	4.45%	4.65%	0.86	1.04	(1)
Global			5.07%	4.09%	0.98%	4.80%	5.01%	1.05		

(1) Die Patienten haben von einem Jahr zum nächsten nicht denselben anonymen Verbindungscode.

3.4.2. Spitäler des Versorgungsniveaus 2 (>9'000 Hospitalisationen pro Jahr oder >20 Punkte FMH)

Das Niveau 2 setzt sich aus grossen Spitälern zusammen, die eine breite Palette an Spezialisierungen anbieten (Tabelle 4). Die erwarteten Werte liegen ein wenig unter denjenigen der Universitätsspitäler; sie variieren jedoch deutlich von einem Spital zum anderen (von 3,4 auf 5,7%); diejenigen mit den niedrigsten Raten sind auch diejenigen, die eine grosse Geburtenabteilung besitzen (sehr niedriges Rehospitalisationsrisiko). Die meisten Spitäler sind in der Norm. Es wird darauf hingewiesen, dass der Anteil an externen Rehospitalisationen (externe Rate/globale Rate) im Allgemeinen unter 14% der Fälle liegt, was deutlich weniger ist als bei den Spitälern des Niveaus 1. Sechs Spitäler weisen statistisch gesehen

höhere beobachtete als erwartete Raten auf, wobei zwei Spitälern einen Überschuss von 10% bei den potentiell vermeidbaren Rehospitalisationen verzeichnen.

Tabelle 4: Ergebnisse der Spitäler des Versorgungsniveaus 2

ID	Rehospitalisationen	Auswertbare Aus-tritte	Beobachtete Rate			Erwartete Rate		Verhältnis	5%-Signifikanzgrenze	Ergebnis
			Global	Intern	Extern	Global	Maximal			
1	324	7'511	4.31%	3.58%	0.73%	3.99%	4.36%	1.08	1.09	●
8	982	20'376	4.82%	4.22%	0.60%	4.69%	4.93%	1.03	1.05	●
9	591	13'966	4.23%	3.82%	0.41%	4.34%	4.62%	0.97	1.06	●
18	380	7'140	5.32%	4.69%	0.63%	4.51%	4.91%	1.18	1.09	▲
27	427	9'614	4.44%	3.88%	0.56%	4.44%	4.78%	1.00	1.08	●
28	591	11'302	5.23%	4.72%	0.51%	4.81%	5.14%	1.09	1.07	▲
29	655	12'176	5.38%	4.21%	1.17%	4.92%	5.23%	1.09	1.06	▲
30	490	14'628	3.35%	2.88%	0.47%	3.59%	3.84%	0.93	1.07	●
38	1'048	19'480	5.38%	4.90%	0.48%	4.86%	5.11%	1.11	1.05	▲
41	408	7'404	5.51%	4.85%	0.66%	5.66%	6.10%	0.97	1.08	●
50	535	12'842	4.17%	3.62%	0.55%	5.19%	5.51%	0.80	1.06	●
61	426	12'043	3.54%	2.91%	0.63%	4.15%	4.44%	0.85	1.07	●
72	289	8'821	3.28%	2.90%	0.38%	4.24%	4.58%	0.77	1.08	●
75	1'231	30'576	4.03%	3.71%	0.32%	4.25%	4.44%	0.95	1.04	●
77	499	11'129	4.48%	4.15%	0.33%	4.68%	5.00%	0.96	1.07	●
83	1'166	24'678	4.72%	4.06%	0.66%	4.88%	5.10%	0.97	1.05	●
84	313	9'026	3.47%	2.85%	0.62%	3.76%	4.09%	0.92	1.09	●
91	969	19'669	4.93%	4.43%	0.50%	4.90%	5.15%	1.01	1.05	●
96	821	19'370	4.24%	3.96%	0.28%	4.37%	4.61%	0.97	1.05	●
107	1'458	27'922	5.22%	4.67%	0.55%	5.09%	5.31%	1.03	1.04	●
122	339	7'865	4.31%	3.57%	0.74%	4.05%	4.41%	1.06	1.09	●
126	272	7'970	3.41%	2.87%	0.54%	3.90%	4.25%	0.87	1.09	●
128	675	14'754	4.58%	4.14%	0.44%	4.58%	4.86%	1.00	1.06	●
129	299	7'526	3.97%	3.64%	0.33%	3.98%	4.35%	1.00	1.09	●
132	337	7'879	4.28%	4.00%	0.28%	4.20%	4.56%	1.02	1.09	●
134	299	6'275	4.76%	4.76%	0.00%	5.17%	5.62%	0.92	1.09	(1)
135	830	16'731	4.96%	4.20%	0.76%	4.60%	4.86%	1.08	1.06	▲
137	318	14'021	2.27%	2.22%	0.05%	3.93%	4.20%	0.58	1.07	(1)
146	813	19'686	4.13%	3.75%	0.38%	4.20%	4.43%	0.98	1.05	(1)
148	258	7'122	3.62%	3.19%	0.43%	3.82%	4.19%	0.95	1.10	●
149	376	7'941	4.73%	4.33%	0.40%	4.19%	4.55%	1.13	1.09	(1)
150	192	6'687	2.87%	2.81%	0.06%	3.44%	3.80%	0.83	1.10	(1)
151	303	7'523	4.03%	3.67%	0.36%	4.18%	4.55%	0.96	1.09	(1)
152	219	7'995	2.74%	2.30%	0.44%	3.41%	3.74%	0.80	1.10	(1)
165	591	19'916	2.97%	2.44%	0.53%	3.51%	3.73%	0.85	1.06	●
Global			4.42%	3.89%	0.53%	4.48%	4.76%	0.98		

(1) Die Patienten haben von einem Jahr zum nächsten nicht denselben anonymen Verbindungscode.

(1') Wenig Patienten (<1%) besitzen denselben anonymen Verbindungscode von einem Jahr zum nächsten.

3.4.3. Spitäler des Versorgungsniveaus 3 (>6'000 Fälle pro Jahr oder > 10 Punkte FMH)

Diese Gruppe weist relativ heterogene Ergebnisse auf (Tabelle 5); drei Spitäler besitzen deutlich zu hohe Raten (immer mehr als 10% der potentiell vermeidbaren Rehospitalisationen zu viel). Die Rate der externen Rehospitalisationen liegt ebenfalls bei ca. 17%.

Tabelle 5: Ergebnisse Spitäler des Versorgungsniveaus 3

ID	Rehospitalisationen	Auswertbare Ausstritte	Beobachtete Rate			Erwartete Rate		Verhältnis	5%-Signifikanzgrenze	Ergebnis
			Global	Intern	Extern	Global	Maximal			
3	225	5'644	3.99%	3.53%	0.46%	3.77%	4.17%	1.06	1.11	●
4	253	5'406	4.68%	3.92%	0.76%	4.37%	4.82%	1.07	1.10	●
23	323	6'121	5.28%	4.72%	0.56%	4.91%	5.36%	1.08	1.09	●
26	327	6'740	4.85%	4.33%	0.52%	5.09%	5.52%	0.95	1.08	●
54	95	3'980	2.39%	1.38%	1.01%	2.38%	2.77%	1.00	1.16	●
55	246	3'994	6.16%	2.88%	3.28%	4.14%	4.65%	1.49	1.12	▲
71	204	4'639	4.40%	3.86%	0.54%	4.64%	5.14%	0.95	1.11	●
82	189	4'131	4.58%	3.90%	0.68%	3.83%	4.31%	1.20	1.13	▲
85	262	5'622	4.66%	3.81%	0.85%	4.19%	4.62%	1.11	1.10	▲
88	292	6'033	4.84%	4.21%	0.63%	4.60%	5.03%	1.05	1.09	●
92	182	5'035	3.61%	3.54%	0.07%	4.02%	4.47%	0.90	1.11	●
109	496	12'455	3.98%	3.48%	0.50%	4.12%	4.41%	0.97	1.07	●
110	208	4'533	4.59%	3.53%	1.06%	4.46%	4.96%	1.03	1.11	●
116	201	5'577	3.60%	2.94%	0.66%	3.77%	4.18%	0.95	1.11	●
133	209	5'294	3.95%	3.49%	0.46%	4.22%	4.67%	0.94	1.11	(1)
144	67	5'304	1.26%	1.19%	0.07%	3.40%	3.80%	0.37	1.12	(1)
167	249	6'123	4.07%	3.64%	0.43%	3.85%	4.25%	1.06	1.10	●
Global			4.36%	3.64%	0.72%	4.19%	4.61%	1.04		

(1) Die Patienten haben von einem Jahr zum nächsten nicht denselben anonymen Verbindungscode.

3.4.4. Spitäler des Versorgungsniveaus 4 (>3'000 Fälle pro Jahr oder > 5 Punkte FMH)

Die Spitäler des Niveaus 4 bilden eine relativ heterogene Gruppe, die kleinere Einrichtungen mit sehr unterschiedlichen Aufgaben umfasst (Tabelle 6). Es finden sich dort sowohl regionale Spitäler mit viel Geriatrie (erwartete Rate über 5,4%) als auch sehr spezialisierte Kliniken (erwartete Rate unter 3%). Obschon die Leistungen in dieser Spitalgruppe im Allgemeinen gut sind (Verhältnis der Raten unter 1.00), besitzen vier Spitäler Raten, die über der Norm liegen. Der Anteil externer Rehospitalisationen liegt bei 22%.

Tabelle 6: Ergebnisse Spitäler des Versorgungsniveaus 4

ID	Rehospitalisationen	Auswertbare Aus-tritte	Beobachtete Rate			Erwartete Rate		Verhältnis	5%-Signifikanz-grenze	Ergebnis
			Global	Intern	Extern	Global	Maximal			
5	3	1'486	0.20%	0.13%	0.07%	1.00%	1.43%	0.20	1.43	●
6	40	2'443	1.64%	1.11%	0.53%	2.84%	3.38%	0.58	1.19	●
7	145	2'883	5.03%	4.02%	1.01%	4.17%	4.78%	1.21	1.15	▲
10	136	3'596	3.78%	3.17%	0.61%	4.13%	4.67%	0.92	1.13	●
19	159	3'441	4.62%	3.95%	0.67%	4.62%	5.20%	1.00	1.13	●
20	95	3'853	2.47%	1.71%	0.76%	2.84%	3.27%	0.87	1.15	●
43	71	3'559	1.99%	0.90%	1.09%	2.08%	2.47%	0.96	1.19	●
51	64	3'469	1.84%	1.12%	0.72%	2.39%	2.81%	0.77	1.18	●
58	128	3'472	3.69%	3.43%	0.26%	4.08%	4.63%	0.90	1.13	●
59	53	1'539	3.44%	2.66%	0.78%	3.99%	4.80%	0.86	1.20	●
64	62	1'791	3.46%	2.90%	0.56%	3.64%	4.36%	0.95	1.20	●
65	73	1'826	4.00%	3.01%	0.99%	4.06%	4.80%	0.99	1.18	●
68	49	1'496	3.28%	2.41%	0.87%	3.37%	4.12%	0.97	1.22	●
78	142	3'852	3.69%	3.27%	0.42%	3.73%	4.23%	0.99	1.13	●
79	107	2'610	4.10%	3.49%	0.61%	3.94%	4.55%	1.04	1.15	●
81	114	5'262	2.17%	1.79%	0.38%	2.76%	3.13%	0.79	1.13	●
94	194	3'911	4.96%	4.68%	0.28%	4.41%	4.94%	1.12	1.12	▲
95	73	2'620	2.79%	2.10%	0.69%	3.03%	3.57%	0.92	1.18	●
99	61	2'500	2.44%	1.64%	0.80%	2.28%	2.76%	1.07	1.21	●
102	139	2'595	5.36%	3.62%	1.74%	4.89%	5.58%	1.10	1.14	●
104	283	4'052	6.98%	5.01%	1.97%	5.36%	5.93%	1.30	1.11	▲
108	101	2'989	3.38%	3.14%	0.24%	4.56%	5.17%	0.74	1.13	●
111	124	3'376	3.67%	2.78%	0.89%	3.98%	4.52%	0.92	1.14	●
114	155	6'085	2.55%	2.51%	0.04%	3.66%	4.06%	0.70	1.11	(1, 11)
118	112	3'432	3.26%	2.19%	1.07%	3.67%	4.19%	0.89	1.14	●
130	51	2'980	1.71%	1.31%	0.40%	2.21%	2.65%	0.77	1.20	●
147	111	2'316	4.79%	3.97%	0.82%	3.77%	4.41%	1.27	1.17	(1)
170	57	2'443	2.33%	1.80%	0.53%	2.53%	3.05%	0.92	1.21	●
Global			3.40%	2.67%	0.73%	3.54%	4.07%	0.93	1.16	

(1) Die Patienten haben von einem Jahr zum nächsten nicht denselben anonymen Verbindungscode.

(11) >1% der Hauptdiagnosen fehlen (Aufenthalte ohne codierte Hauptdiagnose)

3.4.5. Spitäler des Versorgungsniveaus 5 (<3'000 Fälle pro Jahr oder < 5 Punkte FMH)

Diese Gruppe ist ebenfalls sehr heterogen mit erwarteten Raten zwischen 2% und 8,5%. 41,5% der potentiell vermeidbaren Rehospitalisationen finden in Drittspitälern statt. Allgemein betrachtet weist diese Gruppe gute Leistungen auf (Verhältnis < 1.0); zwei Spitäler besitzen jedoch sehr hohe Rehospitalisationsraten (Verhältnis > 1.40).

Tabelle 7: Ergebnisse der Spitäler des Versorgungsniveaus 5

ID	Rehospitalisationen	Auswertbare Ausstritte	Beobachtete Rate			Erwartete Rate		Verhältnis	5%-Signifikanzgrenze	Ergebnis
			Global	Intern	Extern	Global	Maximal			
11	17	683	2.49%	1.61%	0.88%	3.07%	4.14%	0.81	1.35	●
32	90	882	10.20%	7.03%	3.17%	6.95%	8.34%	1.47	1.20	▲
48	31	2'789	1.11%	0.72%	0.39%	1.77%	2.18%	0.63	1.23	●
49	60	4'531	1.32%	0.93%	0.39%	2.04%	2.38%	0.65	1.17	●
60	27	394	6.85%	6.09%	0.76%	5.15%	6.95%	1.33	1.35	●
62	1	28	3.57%	0.00%	3.57%	7.39%	15.45%	0.48	2.09	●
63	21	352	5.97%	4.83%	1.14%	5.77%	7.79%	1.03	1.35	●
66	46	1'244	3.70%	2.73%	0.97%	3.93%	4.82%	0.94	1.23	●
69	13	123	10.57%	8.94%	1.63%	6.21%	9.76%	1.70	1.57	▲
70	28	905	3.09%	1.99%	1.10%	4.61%	5.74%	0.67	1.25	●
89	28	2'140	1.31%	0.47%	0.84%	1.64%	2.09%	0.80	1.27	●
101	106	1'617	6.56%	2.66%	3.90%	5.96%	6.93%	1.10	1.16	●
103	56	761	7.36%	2.50%	4.86%	6.91%	8.41%	1.07	1.22	●
105	16	257	6.23%	0.39%	5.84%	6.59%	9.12%	0.95	1.38	●
106	25	394	6.35%	2.54%	3.81%	8.53%	10.83%	0.74	1.27	●
113	18	304	5.92%	3.29%	2.63%	6.15%	8.38%	0.96	1.36	●
138	44	1'879	2.34%	1.44%	0.90%	2.26%	2.81%	1.04	1.24	(1)
163	19	1'235	1.54%	1.05%	0.49%	2.18%	2.85%	0.71	1.31	●
166	43	1'706	2.52%	1.52%	1.00%	2.65%	3.28%	0.95	1.24	●
171	62	1'569	3.95%	2.68%	1.27%	3.52%	4.27%	1.12	1.21	●
Global			3.23%	1.89%	1.34%	3.40%	4.22%	0.86		

(1) Die Patienten haben von einem Jahr zum nächsten nicht denselben anonymen Verbindungscode.

3.4.6. Chirurgische Spezialkliniken

Die von den chirurgischen Spezialkliniken erzielten Ergebnisse werden in Tabelle 8 dargestellt. Es kann festgestellt werden, dass die Raten der potentiell vermeidbaren Rehospitalisationen in der Norm sind, mit einem Verhältnis niedriger Raten (global 0.66). Dieses Ergebnis berücksichtigt die Tatsache, dass in der Chirurgie die Raten niedriger sind als in der Medizin (erwartete Raten oft unter 2%). Die Mehrheit der chirurgischen Spezialkliniken sind Privatkliniken. Wie erklärt sich, dass die Leistungen gerade im Bereich der Rehospitalisationen so ausserordentlich gut sind? Es kann von einer Selektionsverzerrung ausgegangen werden, die z. B. mit dem sozioökonomischen Status der Patienten zu tun hat. Die Tatsache, dass diese Patienten nach ihrem Austritt oft von den gleichen Ärzten betreut werden, könnte ebenfalls zu diesen guten Ergebnissen beitragen haben (sehr niedrige interne Rehospitalisationsrate). Fast die Hälfte (47%) der Rehospitalisationen ist extern, wahrscheinlich handelt es sich um Patienten mit Komplikationen oder Komorbiditäten, die zu einem anderen Fachgebiet gehören.

Tabelle 8: Ergebnisse der chirurgischen Spezialkliniken

ID	Rehospitalisationen	Auswertbare Aus-tritte	Beobachtete Rate			Erwartete Rate		Ver-hältnis	5%-Signi-fikanz-grenze	Ergeb-nis
			Global	Intern	Extern	Global	Maxi-mal			
127	4	98	4.08%	0.00%	4.08%	6.76%	10.90%	0.60	1.61	(1)
13	13	1'581	0.82%	0.38%	0.44%	1.53%	2.03%	0.54	1.33	●
14	29	2'682	1.08%	0.63%	0.45%	1.62%	2.01%	0.67	1.24	●
22	9	915	0.98%	0.11%	0.87%	1.75%	2.46%	0.56	1.41	●
25	25	1'139	2.19%	1.23%	0.96%	2.43%	3.17%	0.90	1.30	●
31	30	2'385	1.26%	0.71%	0.55%	1.50%	1.91%	0.84	1.27	●
37	4	908	0.44%	0.22%	0.22%	1.17%	1.75%	0.38	1.50	●
40	55	4'265	1.29%	0.47%	0.82%	1.99%	2.34%	0.65	1.18	●
52	46	2'560	1.80%	1.02%	0.78%	2.82%	3.35%	0.64	1.19	●
53	1	120	0.83%	0.83%	0.00%	2.67%	5.07%	0.31	1.90	●
56	15	238	6.30%	2.10%	4.20%	4.41%	6.57%	1.43	1.49	●
67	14	1'483	0.94%	0.34%	0.60%	1.60%	2.13%	0.59	1.33	●
74	12	779	1.54%	0.51%	1.03%	1.41%	2.10%	1.09	1.49	●
86	0	358	0.00%	0.00%	0.00%	1.34%	2.34%	0.00	1.75	●
87	18	1'087	1.66%	1.01%	0.65%	2.22%	2.95%	0.75	1.33	●
97	1	92	1.09%	0.00%	1.09%	3.85%	7.13%	0.28	1.85	●
98	24	1'221	1.97%	1.31%	0.66%	2.08%	2.74%	0.95	1.32	●
100	34	2'548	1.33%	0.35%	0.98%	1.78%	2.21%	0.75	1.24	●
123	5	457	1.09%	0.66%	0.43%	1.68%	2.67%	0.65	1.59	●
125	10	1'216	0.82%	0.58%	0.24%	2.28%	2.97%	0.36	1.30	●
139	1	390	0.26%	0.00%	0.26%	1.19%	2.09%	0.22	1.76	(1')
140	71	6'260	1.13%	0.73%	0.40%	1.85%	2.13%	0.61	1.15	●
141	58	3'452	1.68%	1.19%	0.49%	2.33%	2.75%	0.72	1.18	●
142	10	1'233	0.81%	0.57%	0.24%	1.77%	2.39%	0.46	1.35	●
153	25	809	3.09%	2.22%	0.87%	3.80%	4.90%	0.81	1.29	(1)
162	37	1'207	3.07%	1.49%	1.58%	4.77%	5.77%	0.64	1.21	●
164	7	887	0.79%	0.34%	0.45%	1.71%	2.42%	0.46	1.42	●
169	8	479	1.67%	1.04%	0.63%	2.14%	3.22%	0.78	1.50	●
173	6	380	1.58%	1.05%	0.53%	1.58%	2.63%	1.00	1.66	●
Global			1.36%	0.72%	0.64%	2.03%	2.56%	0.66		

(1) Die Patienten haben von einem Jahr zum nächsten nicht denselben, anonymen Verbindungscode.

(1') Wenig Patienten (<1%) besitzen denselben, anonymen Verbindungscode von einem Jahr zum nächsten.

3.4.7. Andere Spezialkliniken

Die Ergebnisse der anderen Spezialkliniken sind in Tabelle 9 aufgeführt. Wie in der vorhergehenden Gruppe, besitzen diese Einrichtungen Werte, die sich mit einem schwachen, globalen Verhältnis (0.57) in der Norm bewegen. Der Anteil der externen Rehospitalisationen ähnelt demjenigen der chirurgischen Spezialkliniken (ungefähr 42%). Festzustellen ist, dass es sich oftmals um relativ schwere Fälle handelt, bei denen das Rehospitalisationsrisiko sehr hoch ist (im Durchschnitt über 5% oder 6%).

Tabelle 9: Ergebnisse andere Spezialkliniken

ID	Rehospitalisationen	Auswertbare Ausstritte	Beobachtete Rate			Erwartete Rate		Verhältnis	5%-Signifikanzgrenze	Ergebnis
			Global	Intern	Extern	Global	Maximal			
80	3	493	0.61%	0.41%	0.20%	1.64%	2.58%	0.37	1.57	●
115	30	374	8.02%	4.55%	3.47%	6.66%	8.76%	1.20	1.32	●
2	1	171	0.58%	0.00%	0.58%	5.54%	8.38%	0.10	1.51	●
12	0	17	0.00%	0.00%	0.00%	2.04%	7.68%	0.00	3.76	●
34	9	498	1.81%	0.80%	1.01%	2.21%	3.29%	0.82	1.49	(1')
35	1	358	0.28%	0.28%	0.00%	2.44%	3.78%	0.11	1.55	●
44	4	101	3.96%	1.98%	1.98%	4.41%	7.75%	0.90	1.76	●
73	9	339	2.65%	1.18%	1.47%	6.41%	8.57%	0.41	1.34	●
90	13	1'100	1.18%	0.91%	0.27%	2.13%	2.85%	0.55	1.34	●
121	13	422	3.08%	1.90%	1.18%	3.97%	5.52%	0.78	1.39	●
172	28	783	3.58%	1.92%	1.66%	5.29%	6.62%	0.68	1.25	●
174	3	58	5.17%	5.17%	0.00%	2.29%	5.51%	2.26	2.41	(1)
Global			2.45%	1.42%	1.03%	3.83%	5.24%	0.57		

(1) Die Patienten haben von einem Jahr zum nächsten nicht denselben anonymen Verbindungscode.

(1') Wenig Patienten (<1%) besitzen denselben anonymen Verbindungscode von einem Jahr zum nächsten.

3.4.8. Zusammenfassung

Die Ergebnisse gemäss Spitaltypologie werden in der untenstehenden Tabelle 10 zusammengefasst. Sie scheinen bei den grossen, regionalen Spitälern (>9000 Aufenthalte/Jahr) besser auszufallen. Das Verhältnis der Raten ist 0.97, was im Vergleich zum Durchschnitt 2010-2014 auf einen leichten Rückgang der potentiell vermeidbaren Rehospitalisationen in 2015 hinweist.

Es ist ebenfalls festzustellen, dass der Anteil Rehospitalisationen in den Drittspitälern höher ist, wenn es sich um kleine Einrichtungen handelt, die nicht in der Lage sind, Komplikationen zu behandeln, die nicht zu ihrem Fachgebiet gehören, oder die keine Intensivstation besitzen.

Tabelle 10: Gesamtergebnisse gemäss Spitaltypologie

Typ	Rehospitalisationen	Auswertbare Aus- tritte	Beobachtete Rate			Erwartete Rate		Verhältnis
			Global	Intern	Extern	Global	Maximal	
Allgemeinspitäler:								
Niveau 1	6'431	133'487	5.07%	4.09%	0.98%	4.80%	5.01%	1.05
Niveau 2	19'724	459'568	4.42%	3.89%	0.53%	4.48%	4.76%	0.98
Niveau 3	4'028	96'631	4.36%	3.64%	0.72%	4.19%	4.61%	1.04
Niveau 4	2'902	85'877	3.40%	2.67%	0.73%	3.54%	4.07%	0.93
Niveau 5	751	23'793	3.23%	1.89%	1.34%	3.40%	4.22%	0.86
Spezialkliniken:								
Chirurgische	572	41'229	1.36%	0.72%	0.64%	2.03%	2.56%	0.66
Andere	114	4'714	2.45%	1.42%	1.03%	3.83%	5.24%	0.57
Global	34'522	845'299	4.08%	3.47%	0.61%	4.20%	4.24%	0.97

3.5. Verbesserungsvorschläge

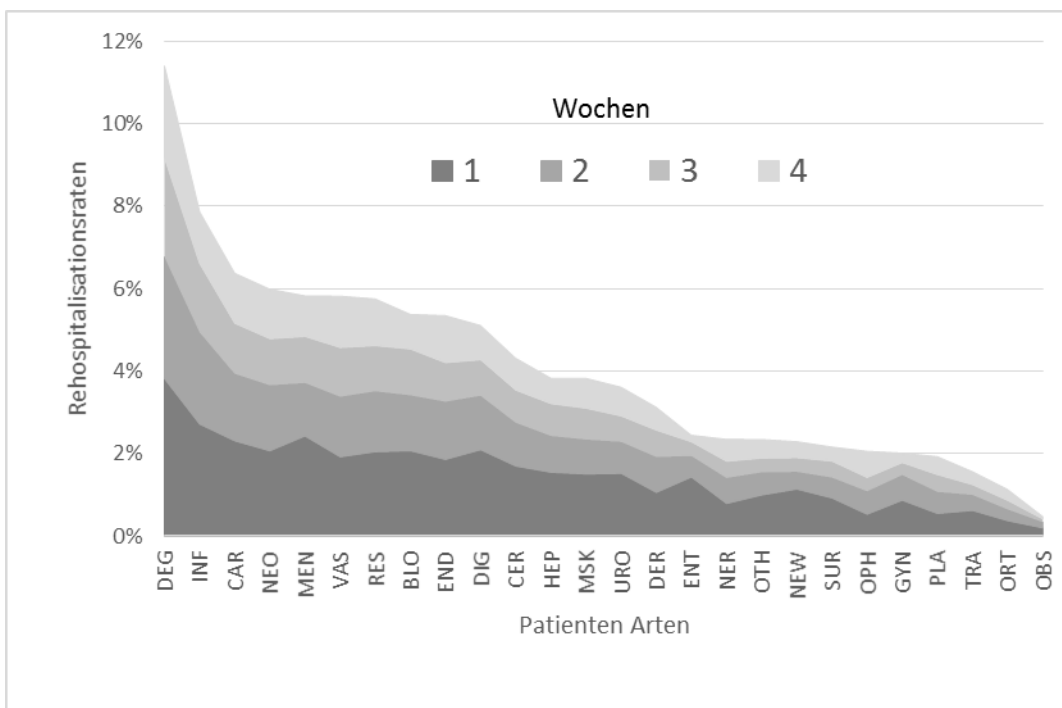
Die Analyse der Rehospitalisierungsgründe vom letzten Jahr hat gezeigt, dass sich die Situation von einem Spital zum anderen sehr unterscheidet, und dass es keine offensichtliche Verbindung zwischen der Dauer des Aufenthaltes (zu kurz) und der Rehospitalisationsrate (zu hoch) gibt. Dieses Ergebnis bestätigte die Notwendigkeit, die Patientenakten von jedem Spital einzeln zu überprüfen, um Verbesserungsvorschläge erarbeiten zu können.

Einige neue Untersuchungen wurden durchgeführt, um mögliche Massnahmen zur Verhinderung der Rehospitalisationen zu formulieren, die allen Spitälern vorgeschlagen werden könnten.

Ein erster Ansatz basiert auf der Art der Erkrankung des Patienten (Abbildung 5). Die beobachteten und erwarteten Raten wurden anhand der in Abschnitt 2.3 beschriebenen Methodologie berechnet, und die Ergebnisse wurden unter der Diagnose- und Operationsgruppe (ohne Unterteilung) zusammengefasst; die Patiententypen werden im Anhang 2 aufgelistet.

Rehospitalisationen, die in der ersten Woche nach dem Austritt stattfinden, werden dunkelgrau dargestellt; Rehospitalisationen, die in der 2., 3. oder 4. Woche nach dem Austritt stattfinden, werden in immer helleren Grautönen dargestellt.

Abbildung 5: Verhältnis der Dauer der Aufenthalte (beobachtete/erwartete) pro Spital basierend auf der Rehospitalisationsfrist und dem Patiententyp



Quelle: Bundesamt für Statistik: medizinische Statistik der Spitäler 2015. Kennzeichnung Patiententyp: siehe Anhang 2. Source:

In diesem Zusammenhang ist es interessant festzustellen, dass die höchsten Rehospitalisationsraten vor allem degenerative Erkrankungen (wie DEG, Nieren- und Lungeninsuffizienz, Leberzirrhose, degenerative zerebrale Erkrankungen etc.), Infektionskrankheiten (INF), Herzkrankheiten (CAR: Ischämie, Insuffizienz, Arrhythmie, schwere Hypertonie), bösartige Erkrankungen (NEO: Tumore), psychische Erkrankungen (MEN), Erkrankungen der Atemwege (RES) und Bluterkrankungen betreffen. Abgesehen von den

Operationen der Blutgefässe (VAS), auf die oftmals eine Rehospitalisation folgt, weisen die meisten chirurgischen Spezialgebiete (allgemeine Chirurgie, Gynäkologie, plastische Chirurgie) Raten in der Größenordnung von 2% auf, oder gar 1% wie in der Orthopädie. Demzufolge sind es vor allem die chronischen Krankheiten bei älteren Menschen, die die meisten Rehospitalisationen verursachen. Sind Spitäler mit akuten, monothematischen Situationen konfrontiert, ist das Rehospitalisationsrisiko deutlich niedriger. Die meisten Rehospitalisationen finden nämlich bei Patienten statt, die unter mehreren Erkrankungen leiden und die immer wieder hospitalisiert werden müssen (Tabelle 2).

Man könnte jetzt natürlich der Meinung sein, dass der Gesundheitszustand dieser Patienten dermassen schlecht ist, dass es schwierig wird, das Rehospitalisationsrisiko zu verringern. Aber wenn es sich nur um das Fortschreiten der Krankheit handeln würde, müsste man ja im Laufe der Zeit ein immer höheres Rehospitalisationsrisiko feststellen. Es ist aber genau das Gegenteil der Fall: die Rehospitalisationen sind in der ersten Woche am häufigsten. Dies bedeutet, dass das Risiko in der Erholungsphase, nach der Hospitalisation, am grössten ist. Daraus lässt sich schlussfolgern, dass Spitäler Patienten mit schlechtem allgemeinem Gesundheitszustand eine besondere Aufmerksamkeit schenken sollten, insbesondere was die Fortsetzung der optimalen Behandlung nach dem Austritt anbelangt.

4. Zeitanalyse 2010-2015

Die Analyse der Entwicklung der potentiell vermeidbaren Rehospitalisationen wurde anhand der Daten der Jahre 2010 bis 2015 mit der gleichen Version des Tools (SQLape-2017-ANQ) durchgeführt, um die neusten Änderungen zu berücksichtigen. Die am weitesten entfernten Jahre sind in hellgrau und die letzten Jahre in dunkelgrau dargestellt.

Wir haben weiter oben gesehen, dass sich die anonymen Verbindungs_codes zur Rückverfolgung eines Patienten innerhalb eines bestimmten Jahres bewähren, sie aber bei einigen Spitälern bei der Übertragung der Patienten von einem Jahr zum anderen zu Problemen geführt haben. Diese Anomalie könnte die Zeitanalyse aus zwei Gründen verfälschen:

1. Rehospitalisationen nach einem Austritt im Dezember werden nicht korrekt identifiziert, wenn sie im Januar des Folgejahres stattfinden (beobachtete Rate unterschätzt);
2. Das Rehospitalisationsrisiko berücksichtigt Hospitalisationen, die in den sechs vorhergehenden Monaten stattgefunden haben, was bedeutet, dass die erwarteten Raten während der ersten sechs Monate des Jahres unterschätzt werden, wenn man die Aufenthalte des vorhergehenden Jahres nicht ausfindig machen kann.

Eine Möglichkeit wäre gewesen nur diejenigen Spitäler zu behalten, bei denen die medizinische Statistik während der ganzen entsprechenden Periode einwandfrei war. Dies war hier nicht der Fall, denn es würde zu einer Selektionsverzerrung führen; die Anzahl Aufenthalte, die man auslässt, wäre zu gross. Ausserdem haben mehrere Spitäler den Identifikator im berücksichtigten Zeitraum geändert.

Zur Vermeidung von Verzerrungen wurden die Raten folgendermassen adjustiert:

- Die beobachteten Raten wurde im Monat Dezember um 15% bei den Spitälern erhöht, die Probleme mit der Verlässlichkeit der Verbindungs_codes von einem Jahr zum anderen haben¹;
- Die erwarteten Raten wurden im Januar um 10%, im Februar um 5%, im März um 2,5%, im April um 1,25%, im Mai um 0.63% und im Juni² um 0% bei den vom Problem betroffenen Spitälern erhöht.

Diese Anpassungen betrafen 4,5% der Aufenthalte zwischen 2010 und 2015. Sie sind dennoch grundlegend für die Analyse, denn die Schwankungen von einem Jahr zum anderen bleiben relativ schwach.

Die Abbildung 6 zeigt die Entwicklung über 6 Jahre in drei Grössenordnungen: Verhältnis der Raten (beobachtete/erwartete), durchschnittliche Anzahl Tage für die Rehospitalisation und der Anteil der internen Rehospitalisationen (innerhalb desselben Spitals) gemäss in Anhang 2 beschriebenen Patiententypen.

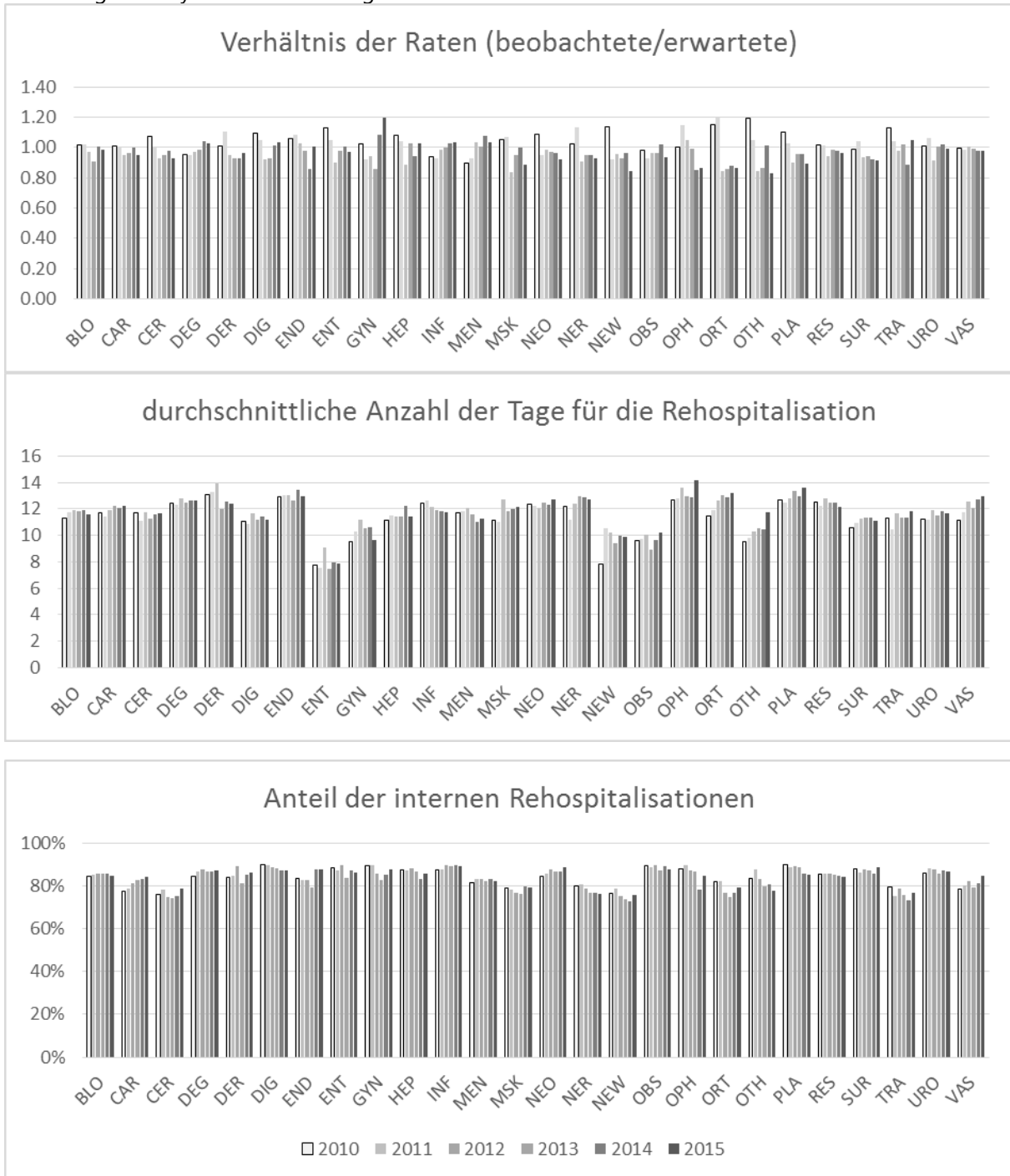
Es ist eine leichte Verbesserung im Laufe der Zeit festzustellen, mit einem Verhältnis der Raten (beobachtete 2015/erwartete 2010-2014) von 0.98 im Jahre 2015 (Rückgang um 2%). Es ist hingegen interessant, die Evolution gemäss Patiententypen zu analysieren. Es lässt sich nämlich eine Verschlechterung der Verhältnisse der Raten bei den degenerativen Erkrankungen (DEG), den Infektionskrankheiten (INF) und den Geisteskrankheiten (MEN) feststellen. Gleichzeitig haben sich die Rehospitalisationsraten in den chirurgischen Disziplinen (OTH, PLA, SUR) reduziert. Diese Entwicklung könnte sich durch die Weiterentwicklung von weniger invasiven Operationstechniken erklären lassen, die eine schnellere Erholung nach dem Eingriff ermöglichen, oder aber durch die Tatsache, dass es immer mehr Patienten gibt, die

¹ Auf die gesamte Periode 2010-2015 gesehen, war bei den Spitälern mit einer Verwarnung bezüglich des Verbindungs_codes die beobachtete Rate im Dezember im Durchschnitt um 15% tiefer als während des Rests des Jahres.

² Das Problem stellt sich vor allem im Monat Januar. Aber die Analyse der erwarteten Raten hat ebenfalls gezeigt, dass sie in den ersten fünf Monaten deutlich unterschätzt wurden (auf den gesamten Zeitraum 2010-2015). Mit der Erhöhung der erwarteten Raten von 10% im Januar, 5% im Februar, etc. kann diese Verzerrung korrigiert werden; sie findet bei Spitälern mit verlässlichen Verbindungs_codes nicht statt.

an schwer heilbaren Krankheiten leiden. Es sollte darauf hingewiesen werden, dass die Infektionen oftmals bei onkologischen Behandlungen an immungeschwächten Patienten aufgetreten sind. Patienten mit onkologischer Erkrankung, ohne Infektion, wiesen in diesem Zeitraum eher sinkende Rehospitalisationsraten auf (NEO).

Abbildung 6: Analyse der Entwicklung 2010-2015



Es ist interessant festzustellen, dass die Rehospitalisationsfristen in fast allen Fachbereichen dazu tendierten, anzusteigen (Abbildung 6), was bedeutet, dass die verfrühten Rehospitalisationen abnehmend sind. Diese Entwicklung bestätigt, dass die Pflege nach dem Spitalaufenthalt entscheidend ist, um potentiell vermeidbare Rehospitalisationen zu vermeiden.

Der Anteil der Rehospitalisationen im gleichen Spital hängt von den Patiententypen ab. Er ist bei geläufigen Erkrankungen relativ hoch (z. B. Erkrankungen des Verdauungstrakts (DIG), Infektionskrankheiten (INF), Geburtshilfe (OBS), allgemeine (SUR) oder plastische Chirurgie (PLA), Urologie (URO). Auf der anderen Seite ist dieser Anteil bei selteneren Krankheiten wie Hirnerkrankungen (CER), Nervenkrankheiten (NER), Erkrankungen des Neugeborenen (NEW) oder Traumatologie (TRA), die im Falle von Komplikationen eine spezialisierte Pflege benötigen, niedriger. Interessant ist, dass dieser Anteil an internen Rehospitalisationen bei den Herz-Kreislaufkrankungen (CAR, VAS), bei den Infektionen und Tumoren tendenziell ansteigt, was bedeutet, dass die Spitäler bei dieser Art von Patienten an Autonomie gewinnen.

5. Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Die Analyse der Rehospitalisationen 2015 zeigt Werte, die mit den vorhergehenden Jahren vergleichbar sind. Bei fünfzehn Spitälern (bzw. 18 Spitalstandorten) ist das Verhältnis von beobachteter zu erwarteter Rate signifikant erhöht.

Um diese Raten zu reduzieren, sollte man sich auf die Patienten mit dem höchsten Risiko konzentrieren, das heißt diejenigen, die unter chronischen, degenerativen oder unheilbaren Krankheiten leiden und oftmals hospitalisiert werden müssen. Eine besondere Aufmerksamkeit sollte der Kontinuität der Behandlung seitens der Spital- und der Hausärzte geschenkt werden, insbesondere in der Zeit direkt nach dem Austritt aus dem Spital. Der leichte Rückgang des Verhältnisses der Raten (beobachtete/erwartete), der zwischen 2010 und 2015 beobachtet werden konnte und in Verbindung mit einer kleinen Verlängerung der Rehospitalisationsfristen steht, ist diesbezüglich eher ermutigend.

Anhänge

Anhang 1: Verlauf der Anpassungen SQLape

Version	Teil	Änderung	Auswirkung
2011	Auswertbare Austritte	Ausschluss der Patienten, die auf <u>Abteilungen</u> der Psychiatrie, Geriatrie und Rehabilitation hospitalisiert sind (BSF Codes: M500, M900, M950, M990); vorher waren nur psychiatrische, geriatrische und Rehabilitations- <u>Spitäler</u> ausgeschlossen.	Bedeutend
2012	Auswertbare Austritte	Ausschluss von <u>Schlafapnoe</u>	Niedrig
	Algorithmus	Ausschluss von <u>ungeplanten</u> Chemotherapien (geplante Chemotherapien wurden schon vorher ausgeschlossen)	Niedrig
		Ausschluss von zusätzlichen Codes bei drohender Fehlgeburt	Niedrig
2013	Algorithmus	Schritt 6, Anpassung der Komplikationsliste (Komplikationen aufgrund von Medikamenten fällt weg)	Niedrig
		Schritt 8, Erweiterung der Liste mit Traumata (im Wesentlichen Gelenkluxation und Sehnenruptur)	Niedrig
		Schritt 8, Ausschluss von schwer heilbaren Krankheiten: Idiopathische thrombozytopenische Purpura, Multiple Sklerose, Leberzirrhose, Harnsteine	Mässig
	Erwartete Werte	Adjustierungsmodell aktualisiert mit den Daten 2007-2011 der Schweizer Spitäler, die die neuesten Praktiken aufzeigen (davor 2003 - 2007), gleicher Konfidenzintervall (von ± 0.0046 auf ± 0.0043)	Mässig
	Eingabedaten	Neue Falldefinitionen (Bundesamt für Statistik)	Mässig
2014	Algorithmus	Schritt 8, Ausschluss von myelodysplastischem Syndrom mit Bluttransfusionen (schwer heilbare Krankheit)	Niedrig
		Schritt 8, Ausschluss von akuter Bronchiolitis (<2 Jahre alt)	Pädiatrie
		Schritt 4, Ausschluss von Agranulozytose nach Chemotherapie	Niedrig
	Erwartete Werte	Adjustierungsmodell mit den Daten der Schweizer Spitäler von 2007 - 2012 aktualisiert	Niedrig
2015	Auswertbare Austritte	Ausschluss der Aufenthalte mit psychiatrischer Hauptdiagnose (SQLape® Kategorien P-fH, P-tD, P-zZ : Psychosen, Halluzination, Delirium, Depression, andere psychiatrischen Krankheiten) ohne somatische Komorbidität.	Mässig

Version	Teil	Änderung	Auswirkung
		Ausschluss aus dem Leistungsbereich M990 („andere Aktivität“) wie zuvor, wenn die durchschnittliche Aufenthaltsdauer über 10 Tagen liegt.	Niedrig
	Erwartete Werte	Aktualisierung des Adjustierungsmodells (Schweizer Daten 2007-2012), um der oben genannten Änderung Rechnung zu tragen.	Niedrig
2016	Auswertbare Austritte	Ausschluss der Palliativmedizin und der Rehabilitation (Z50, Z54 und Z515) ausgeweitet auf die Nebendiagnosen.	Niedrig
	Algorithmus	Etappe 2. Iatrogene Komplikationen, wenn der Grund einer Rehospitalisation eines zusammengelegten Falls eine Komplikation ist (keine Änderung für die nicht zusammengelegten Fälle).	Bedeutend
		Etappe 8: Nicht chirurgische, rezidivierende Obstruktion oder intestinale Adhäsion in die Liste der schwer heilbaren Krankheiten aufgenommen.	Niedrig
	Erwartete Werte	Aktualisierung der oben genannten Änderungen.	Niedrig
2017	Auswertbare Austritte	Ausschluss der palliativen Pflege auf die Operationscodes ausgeweitet	Niedrig ¹
	Algorithmus	Etappe 3. Ausschluss der anderen therapeutischen Apheresen	Niedrig ²
		Etappe 4. Ausschluss der geplanten Rehospitalisationen für Impfung bei frühgeborenen Neugeborenen (<2200 g)	Niedrig ³
		Etappe 4. Ausschluss der Immuntherapie bei Krebs	Bedeutend ⁴
		Etappe 8. Photopherese nach Transplantatabstossung gilt als schwer heilbare Krankheit	Niedrig ⁵
	Etappe 8. Alkoholische Leberinsuffizienz in Verbindung mit einer alkoholischen Fettleber gilt als schwer heilbare Krankheit	Niedrig ⁶	
	Erwartete Werte	Methode der „control limits“ und Referenzdaten 2010-2014	Bedeutend ⁷
Präsentation	Neue Präsentation der Grafik		

- 1) Code CHOP 938A. Kleine Änderung: 0,6% der auswertbaren Austritte
- 2) Vorgehensweise 9979. Kleine Änderung: 0,6% weniger Fälle
- 3) Rehospitalisation mit einer Hauptdiagnose Z23, Z24, Z27, 0.2% weniger Fälle
- 4) Vorgehensweise 9929. 2,7% weniger Fälle
- 5) Rehospitalisationen mit einer Vorgehensweise 9988 in Verbindung mit den Diagnosen T860, T862, T863, T868, 0.4% weniger Fälle
- 6) Rehospitalisation mit einer Hauptdiagnose K704 bei Vorhandensein von K703 als Sekundärdiagnose <0.1% weniger Fälle
- 7) Rousson V, Le Pogam MA, Egli Y. Control limits to identify outlying hospitals based on risk-stratification. *Statistical Methods in Medical Research*, 2016 (0 :1-14).

Anhang 2 : Klinische Gruppen zur Adjustierung der Rehospitalisationsraten

Gruppe	Französisch	Deutsch	Italienisch
BLO	Maladies sanguines	Blutkrankheiten	malattie del sangue
CAR	Maladies cardiaques	Herzkrankheiten	malattia cardiaca
CER	Maladies cérébrales	Erkrankungen des Gehirns	malattie del cervello
DEG	Maladies dégénératives	degenerative Erkrankungen	malattie degenerative
DER	Maladies dermatologiques	dermatologische Erkrankungen	malattie dermatologiche
DIG	Maladies digestives	Erkrankungen des Verdauungssystems	malattie dell'apparato digerente
END	Maladies endocrines	endokrine Erkrankungen	malattie endocrine
ENT	Maladies ORL	HNO-Erkrankungen	malattie ORL
GYN	Maladies gynécologiques	gynäkologische Erkrankungen	malattie ginecologiche
HEP	Maladies hépatiques	Lebererkrankungen	malattie epatiche
INF	Maladies infectieuses	Infektionskrankheiten	malattie infettive
MEN	Maladies mentales	Geisteskrankheiten	la malattia mentale
MSK	Maladies musculo-squelettiques	Krankheiten des Bewegungsapparates	Malattie del sistema muscoloscheletrico
NEO	Tumeurs	Tumoren	tumori
NER	Maladies nerveuses	Nervenkrankheiten	malattie nervose
NEW	Maladies du nouveau-né	Erkrankungen des Neugeborenen	Malattie del neonato
OBS	Maladies obstétricales	geburtshilfliche Erkrankungen	malattie ostetriche
OPH	Maladies ophtalmiques	Augenkrankheiten	malattie oftalmiche
ORT	Maladies orthopédiques	orthopädische Erkrankungen	malattie ortopediche
OTH	Autres maladies	andere Krankheiten	altre malattie
PLA	Chirurgie plastique	Plastische Chirurgie	chirurgia plastica
RES	Maladies respiratoires	Erkrankungen der Atemwege	malattie respiratorie
SUR	Chirurgie générale	Allgemeine Chirurgie	chirurgia generale
TRA	Traumatologie	Traumatologie	traumatologia
URO	Maladies urologiques	urologische Erkrankungen	malattie urologiche
VAS	Maladies vasculaires	Gefäßerkrankungen	malattie vascolari

Liste der Tabellen und Abbildungen

Abbildung 1: Algorithmus zur Erkennung der potentiell vermeidbaren Rehospitalisationen.....	10
Tabelle 1: Rate der erwarteten Rehospitalisationen gemäss den Eigenschaften des Patienten.....	11
Abbildung 2: Vergleich beobachtete versus erwartete Rate (jeder Spitalstandort = 1 Beobachtung)	16
Abbildung 3: Rehospitalisationsrate nach Alter der Patienten.....	17
Tabelle 2: Rehospitalisationsraten gemäss anderer Eigenschaften des Aufenthalts	18
Abbildung 4: Verhältnis der Raten (beob./erw.) nach Anzahl auswertbarer Austritte/Jahr	18
Tabelle 3: Ergebnisse der Spitäler des Versorgungsniveaus 1.....	19
Tabelle 4: Ergebnisse der Spitäler des Versorgungsniveaus 2.....	20
Tabelle 5: Ergebnisse Spitäler des Versorgungsniveaus 3.....	21
Tabelle 6: Ergebnisse Spitäler des Versorgungsniveaus 4.....	22
Tabelle 7: Ergebnisse der Spitäler des Versorgungsniveaus 5.....	23
Tabelle 8: Ergebnisse der chirurgischen Spezialkliniken	25
Tabelle 9: Ergebnisse andere Spezialkliniken	26
Abbildung 5: Verhältnis der Dauer der Aufenthalte (beobachtete/erwartete) pro Spital basierend auf der Rehospitalisationsfrist und dem Patiententyp	28
Abbildung 6: Analyse der Entwicklung 2010-2015	31
Tabelle 10: Ergebnisse der potentiell vermeidbaren Rehospitalisationen pro Spital 2016 (BFS-Daten 2015)	39

Tabelle 10: Ergebnisse der potentiell vermeidbaren Rehospitalisationen pro Spital 2016 (BFS-Daten 2015)

Spitalcode	Auswertbare Austritte	Externe Rehospitalisationen anteilig	Verhältnis der Raten	Limite Signifikanz-niveau 5%	Ergebnis
11	7 511	16.94	1.08	1.09	●
21	171	100.00	0.10	1.51	●
31	5 644	11.53	1.06	1.11	●
41	3 605	14.51	0.95	1.13	●
42	1 801	18.48	1.28	1.17	▼
51	1 486	35.00	0.20	1.43	●
61	2 443	32.32	0.58	1.19	●
71	2 883	20.08	1.21	1.15	▼
81	20 376	12.45	1.03	1.05	●
91	13 966	9.69	0.97	1.06	●
101	3 596	16.14	0.92	1.13	●
111	683	35.34	0.81	1.35	●
121	17		0.00	3.76	●
131	1 581	53.66	0.54	1.33	●
141	2 682	41.67	0.67	1.24	●
181	1 838	18.98	1.19	1.18	▼
182	5 302	9.69	1.18	1.10	▼
191	2 154	8.66	0.94	1.17	●
192	1 287	20.74	1.08	1.19	●
201	3 853	30.77	0.87	1.15	●
221	915	88.78	0.56	1.41	●
231	6 121	10.61	1.08	1.09	●
241	30 895	23.29	1.16	1.04	▼
251	1 139	43.84	0.90	1.30	●
261	4 712	10.06	1.02	1.10	●
262	2 028	12.44	0.81	1.15	●
271	9 614	12.61	1.00	1.08	●
281	9 792	9.57	1.11	1.07	▼
282	1 510	10.07	0.93	1.18	●
291	4 192	21.53	1.21	1.10	▼
293	2 821	24.20	1.03	1.14	●
295	2 969	18.21	0.86	1.16	●
296	1 014	19.23	1.20	1.21	●
301	5 220	9.75	1.01	1.09	●
302	7 085	19.09	0.88	1.12	●
303	2 323	26.36	0.69	1.25	●
311	2 385	43.65	0.84	1.27	●
321	882	31.08	1.47	1.20	▼
341	498	55.80	0.82	1.49	
351	358	0.00	0.11	1.55	●
371	908	50.00	0.38	1.50	●
381	10 872	6.30	1.18	1.07	▼
382	7 030	13.87	0.97	1.09	●
383	1 578	11.35	1.17	1.17	●
401	4 265	63.57	0.65	1.18	●

Spitalcode	Auswertbare Austritte	Externe Rehospitalisationen anteilig	Verhältnis der Raten	Limite Signifikanzniveau 5%	Ergebnis
411	7 404	11.98	0.97	1.08	●
431	3 559	54.77	0.96	1.19	●
441	101	50.00	0.90	1.76	●
461	21 099	16.29	0.98	1.05	●
481	2 789	35.14	0.63	1.23	●
491	4 531	29.55	0.65	1.17	●
504	8 913	14.84	0.82	1.07	●
506	2 354	5.10	0.78	1.14	●
507	1 575	15.32	0.76	1.16	●
511	3 469	39.13	0.77	1.18	●
521	2 560	43.33	0.64	1.19	●
531	120	0.00	0.31	1.90	●
541	3 980	42.26	1.00	1.16	●
551	3 994	53.25	1.49	1.12	▼
561	238	66.67	1.43	1.49	●
571	27 808	14.50	0.94	1.05	●
581	3 472	7.05	0.90	1.13	●
591	1 539	22.67	0.86	1.20	●
601	394	11.09	1.33	1.35	●
611	12 043	17.80	0.85	1.07	●
621	28	100.00	0.48	2.09	●
631	352	19.10	1.03	1.35	●
641	1 791	16.18	0.95	1.20	●
651	1 826	24.75	0.99	1.18	●
661	1 244	26.22	0.94	1.23	●
671	960	63.48	0.67	1.40	●
672	523	66.67	0.41	1.60	●
681	1 496	26.52	0.97	1.22	●
691	123	15.42	1.70	1.57	▼
701	905	35.60	0.67	1.25	●
711	4 361	12.83	0.97	1.11	●
712	275	0.00	0.58	1.45	●
721	8 821	11.59	0.77	1.08	●
731	339	55.47	0.41	1.34	●
741	779	66.88	1.09	1.49	●
751	20 809	9.95	0.95	1.05	●
752	6 169	1.47	0.96	1.10	●
753	3 598	5.60	0.89	1.14	●
771	3 939	7.84	0.93	1.11	●
772	7 187	7.35	0.98	1.09	●
781	3 852	11.38	0.99	1.13	●
791	2 610	14.88	1.04	1.15	●
801	493	32.79	0.37	1.57	●

Spitalcode	Auswertbare Austritte	Externe Rehospitalisationen anteilig	Verhältnis der Raten	Limite Signifikanzniveau 5%	Ergebnis
811	5 262	17.51	0.79	1.13	●
821	4 131	14.85	1.20	1.13	▼
831	20 189	16.82	0.94	1.05	●
832	2 323	5.30	1.17	1.14	▼
833	2 166	5.19	1.02	1.15	●
841	1 861	29.18	1.01	1.18	●
842	3 978	14.14	0.86	1.13	●
843	3 187	14.37	0.94	1.15	●
851	3 730	19.24	1.09	1.13	●
852	1 892	17.12	1.14	1.16	●
861	358		0.00	1.75	●
871	1 087	39.16	0.75	1.33	●
881	6 033	13.02	1.05	1.09	●
891	2 140	64.12	0.80	1.27	●
901	1 100	22.88	0.55	1.34	●
911	9 321	10.94	1.05	1.07	●
912	7 949	4.03	0.99	1.08	●
913	2 399	28.06	0.89	1.15	●
921	5 035	1.94	0.90	1.11	●
941	3 911	5.65	1.12	1.12	▼
951	2 620	24.73	0.92	1.18	●
961	9 605	4.52	1.01	1.08	●
962	9 765	8.37	0.93	1.08	●
971	92	100.00	0.28	1.85	●
981	1 221	33.50	0.95	1.32	●
991	2 500	32.79	1.07	1.21	●
1001	2 548	73.68	0.75	1.24	●
1011	1 617	59.45	1.10	1.16	●
1021	2 595	32.46	1.10	1.14	●
1031	761	66.03	1.07	1.22	●
1041	4 052	28.22	1.30	1.11	▼
1051	257	93.74	0.95	1.38	●
1061	394	60.00	0.74	1.27	●
1071	9 425	14.44	1.05	1.07	●
1072	7 320	5.36	1.04	1.08	●
1073	5 508	10.27	0.97	1.10	●
1074	4 440	13.46	1.00	1.11	●
1075	713	3.17	1.21	1.22	●
1076	516	6.09	0.84	1.25	●
1081	2 989	7.10	0.74	1.13	●
1091	1 985	12.11	0.96	1.17	●
1092	3 602	16.93	0.84	1.12	●
1093	475	0.00	0.51	1.46	●
1095	3 966	9.62	1.08	1.11	●
1096	2 427	17.84	1.02	1.24	●

Spitalcode	Auswertbare Austritte	Externe Rehospitalisationen anteilig	Verhältnis der Raten	Limite Signifikanzniveau 5%	Ergebnis
1101	4 308	21.30	1.12	1.12	●
1102	225	59.91	0.40	1.31	●
1111	3 376	24.25	0.92	1.14	●
1131	304	44.43	0.96	1.36	●
1141	2 731	5.59	0.61	1.20	
1142	3 354	0.00	0.73	1.13	
1151	374	43.27	1.20	1.32	●
1161	5 577	18.33	0.95	1.11	●
1181	3 432	32.82	0.89	1.14	●
1201	26 491	20.23	1.09	1.05	▼
1211	422	38.31	0.78	1.39	●
1221	5 414	15.63	1.11	1.11	●
1222	2 074	22.22	1.01	1.16	●
1225	377	9.08	0.94	1.33	●
1231	457	39.45	0.65	1.59	●
1255	1 216	29.27	0.36	1.30	●
1261	1 094	9.87	0.95	1.24	●
1262	6 876	16.96	0.86	1.10	●
1271	98	100.00	0.60	1.61	
1281	2 475	5.54	0.96	1.14	●
1282	33	0.00	0.41	2.01	●
1283	54	0.00	0.17	1.64	●
1284	10 021	11.68	1.02	1.08	●
1285	2 171	5.84	1.01	1.14	●
1291	7 526	8.31	1.00	1.09	●
1301	2 980	23.39	0.77	1.20	●
1321	7 879	6.54	1.02	1.09	●
1331	5 294	11.65	0.94	1.11	
1341	6 275	0.00	0.92	1.09	
1351	16 731	15.32	1.08	1.06	▼
1371	14 021	2.20	0.58	1.07	
1381	1 879	38.46	1.04	1.24	
1391	390	100.00	0.22	1.76	
1401	5 420	36.28	0.65	1.17	●
1411	3 452	29.17	0.72	1.18	●
1421	1 233	29.63	0.46	1.35	●
1441	5 304	5.56	0.37	1.12	
1451	27 167	1.56	0.86	1.04	
1461	19 686	9.20	0.98	1.05	
1471	2 316	17.12	1.27	1.17	
1481	7 122	11.88	0.95	1.10	●

Spitalcode	Auswertbare Austritte	Externe Rehospitalisationen anteilig	Verhältnis der Raten	Limite Signifikanzniveau 5%	Ergebnis
1491	7 941	8.46	1.13	1.09	
1501	6 687	2.09	0.83	1.10	
1511	7 523	8.93	0.96	1.09	
1521	5 155	12.74	0.87	1.11	
1522	2 840	38.24	0.53	1.22	
1531	809	28.16	0.81	1.29	
1621	1 207	51.47	0.64	1.21	●
1631	1 235	31.82	0.71	1.31	●
1641	887	56.96	0.46	1.42	●
1651	12 338	16.34	0.91	1.07	●
1652	4 329	19.29	0.75	1.13	●
1653	3 249	36.36	0.51	1.23	●
1661	1 400	41.22	1.02	1.26	●
1662	187	0.00	0.31	1.91	●
1671	3 754	10.97	0.95	1.13	●
1672	2 369	9.98	1.26	1.18	▼
1691	479	37.72	0.78	1.50	●
1701	2 443	22.75	0.92	1.21	●
1711	1 569	32.15	1.12	1.21	●
1721	783	46.37	0.68	1.25	●
1731	380	33.54	1.00	1.66	●
1741	58	0.00	2.26	2.41	

Literaturliste

- 1 Halfon P, Egli Y, van Melle G, Chevalier J, Wasserfallen JB, Burnand B. Measuring potentially avoidable hospital readmissions. *J Clin Epidemiol* 2002; 55:573-587.
- 2 Halfon P, Egli Y, Prêtre-Rohrbach I, Meylan D, Marazzi A, Burnand B. Validation of the potentially avoidable hospital readmission rate as a routine indicator of the quality of hospital care. *Medical Care* 2006;44(11);972-981
- 3 Rousson V, Le Pogam MA, Egli Y. Control limits to identify outlying hospitals based on risk-stratification *Statistical Methods in Medical Research* 2016 0(0):1-14.
- 4 Ashton CM, Wray NP. A conceptual framework for the study of early readmission as an indicator of quality of care. *Soc Sci Med* 1996; 43(11:1533-1541).
- 5 Halfon P et al 2002, siehe oben.
- 6 Bundesamt für Statistik. Spitaltypologien, Neuenburg, BFS, 2006.