

SQLape®

---

# SQLape Indikatoren – Bericht 2012 / Datenanalyse BFS 2011

---

Dr. med Yves Egli, SQLape® s.à.r.l.

Oktober 2013, Version 1.0



## Inhaltsverzeichnis

---

1. Einführung .....	3
2. Methode.....	3
2.1 Anpassung des Indikators SQLape Rehospitalisationen.....	3
2.2 Vergleich von SQLape® mit den gemäss SwissDRGs zusammengelegten Fällen.....	4
3. Potenziell vermeidbare Rehospitalisationen .....	5
3.1 Ergebnisse 2011 .....	5
3.2 Datenqualität und Interpretationsgrenzen .....	7
4. Potenziell vermeidbare Reoperationen .....	7

## 1. Einführung

---

Um den zusätzlichen, vom Bundesamt für Statistik eingeführten Codes Rechnung zu tragen, wurden die beiden SQLape® Tools aktualisiert. Auf der Basis der medizinischen Statistik der Krankenhäuser des Jahres 2011 wurden die Indikatoren der potentiell vermeidbaren Rehospitalisationen und Reoperationen für sämtliche Schweizer Spitäler unter der Schirmherrschaft des ANQ berechnet. Die Ergebnisse sämtlicher, teilnehmenden Spitäler ([149 Spitäler bei den Rehospitalisationen](#) und 133 Spitäler bei den Reoperationen) wurden dem ANQ mitgeteilt. Die Raten wurden getrennt und für jedes einzelne Spital berechnet (198 für die Rehospitalisationen und 181 für die Reoperationen). Die Ergebnisse wurden in Form von Tabellen zugestellt, die die Werte aller teilnehmenden, mit anonymen Nummern gekennzeichneten Spitäler enthielten. Jedes Spital erhielt vom ANQ eine anonyme Nummer zur Identifikation; diese war nur dem Spital selbst bekannt.

Zudem haben 80 Spitäler die SQLape® Tools angefordert, um die eigenen, auf den erhobenen Daten basierenden Ergebnisse detailliert analysieren zu können.

## 2. Methode

---

Auf Anfrage der Benutzer, wurden auf technischer Ebene mehrere Verbesserungen eingeführt. Es ist nun möglich, die Rehospitalisations- und Reoperationsrate ein einziges Mal, anhand von nur einem Tool zu berechnen. Das Tool SQLape-2013-ANQ ermöglicht nun zudem mehr als eine Million Fälle gleichzeitig zu bearbeiten, was die Sicherheit bei den Berechnungen durch das BFS erhöht, da es nicht mehr notwendig ist, nach einzelnen Gruppen vorzugehen. Die Verarbeitung der Daten wurde im Vergleich zum letzten Jahr erhöht; das Tool akzeptiert nun Postleitzahlen sowie die vom Spital gewählten MedStat-Regionen. Falldateien, Diagnosen und Eingriffe werden exportiert, um die Analyse der Ergebnisse durch die Benutzer zu erleichtern. Die Ergebnisse sind etwas detaillierter (Spital, absolute Zahlen, etc.). Ausserdem wurden Einrichtungen, die Dienstleistungen aus den Bereichen Psychiatrie, Geriatrie oder Rehabilitation anbieten ausgeschlossen, um sicherzustellen, dass die Evaluation nur Dienstleistungen aus der somatischen Akutversorgung umfasst.

2012 wurde eine neue Falldefinition in der medizinischen Statistik der Schweizer Spitäler eingeführt. Falls ein Fall innerhalb von 18 Tagen im gleichen Spital für dieselbe Hauptdiagnose der gleichen Gruppe (MDC) rehospitalisiert wird, werden die zwei Fälle zusammengelegt. Auf die Auswirkungen dieser Änderung wird in den Punkten 2.1. und 2.2. eingegangen.

### 2.1 Anpassung des Indikators SQLape Rehospitalisationen

Das Datenformat 2012 der medizinischen Statistik des BFS sieht vor, dass die Daten des Aufenthaltsunterbruchs bei den zusammengelegten Aufenthalten angegeben werden; dies gilt auch für die Daten der jeweiligen chirurgischen Eingriffe und die Gründe der Rehospitalisation. Anhand dieser Informationen können die Eingriffe - wie zuvor - jedem Aufenthalt zugeordnet werden. Andererseits können die Diagnosen und die Art der Hospitalisation (geplant oder nicht geplant) nur den zusammengelegten Aufenthalten als Ganzes zugeordnet werden, was die verfügbare Information etwas schmälert.

Damit die Kontinuität des Indikators sichergestellt werden kann, werden die tatsächlichen Aufenthalte anhand der vom BFS gesammelten Daten rekonstruiert. Auf diese Art und Weise können die potentiell vermeidbaren Rehospitalisationen nach jedem Austritt weiterhin identifiziert werden.

Diese aufgrund von Komplikationen zusammengelegten Fälle werden als potentiell vermeidbar angesehen. Die anderen zusammengelegten Fälle werden normal vom Algorithmus verarbeitet. Die neue Falldefinition wurde anhand der Daten 2010 (Januar bis November) simuliert. Der Fehleranteil lag bei

2.7% (falsche Positive und falsche Negative), was erfreulicherweise relativ wenig ist und eine Kontinuität der Ergebnisse gewährleistet.

## 2.2 Vergleich von SQLape® mit den gemäss SwissDRGs zusammengelegten Fällen

Das Ziel des SQLape® Indikators besteht darin, die Qualität der Vorbereitung des Austritts zu analysieren. Eine Rehospitalisation wird dann als potentiell vermeidbar angesehen, wenn sie mit einer Diagnose in Zusammenhang steht, die bei der vorhergehenden Hospitalisation bereits bekannt war, und dies im Moment des damaligen Austritts nicht vorhersehbar war. Die Rehospitalisationsfrist beträgt einen Monat; dies wurde durch mehrere wissenschaftliche Studien bestätigt.

Das Ziel von SwissDRG besteht darin zu vermeiden, dass Spitäler die Aufenthalte aufsplittern, um die in Rechnung gestellten Beträge zu maximieren. In diesem Sinne werden alle Fälle zusammengelegt, denen innerhalb von 18 Tagen ein neuer Aufenthalt für die gleiche Gruppe (gleiche Hauptdiagnose der gleichen MDC) folgt. Diese Frist wurde empirisch auf der Basis der Annahme festgelegt, dass ein Patient sich im Allgemeinen weigert mehrere Male hospitalisiert zu werden, wenn die Frist dazwischen zu lang ist.

Eine Analyse der Aufenthalte zwischen Januar und November 2010 zeigt ein sehr kontrastreiches Bild (Tabelle 1).

Tabelle 1. Vergleich zwischen den potentiell vermeidbaren Rehospitalisationen und den zusammengelegten Fällen

	SQLape®			Total
		Potentiell vermeidbar	Unvermeidbar	
Zusammengelegte Fälle (SwissDRG)	Ja	8'217	5'333	13'550
	Nein	29'654	722'304	751'958
	Total	37'261	727'637	765'508

Würden die DRGs angewandt, um die potentiell vermeidbaren Rehospitalisationen zu identifizieren, würden die meisten Fälle (29'654 Fälle, d.h. 78%) nicht erkannt werden:

- 16'022 Rehospitalisationen finden aufgrund einer Diagnose aus einer anderen Gruppe statt (es handelt sich sehr oft um eine Nebendiagnose des ersten Aufenthalts); Beispiel: Ein Patient wird aufgrund einer Herzinsuffizienz (Hauptdiagnose) und einer Diabetes (Nebendiagnose) hospitalisiert und dann aufgrund einer Diabetes-Komplikation rehospitalisiert.
- 9'698 Rehospitalisationen finden nach 18 Tagen statt; Beispiel: Ein Patient wird wegen einer Prothese operiert und aufgrund einer mechanischen oder infektiösen Komplikation 21 Tage später rehospitalisiert.
- 3'934 Rehospitalisationen finden in Drittspitälern statt; diese Fälle werden in der Logik von SwissDRG nicht zusammengelegt.

Ausserdem würden so viele Fälle fälschlicherweise identifiziert, ohne dass es ein Qualitätsproblem bei der Vorbereitung des Austritts gegeben hätte (5'333 Fälle, d.h. 39%):

- 2'508 der Rehospitalisationen entsprechen Eingriffen nach einem Untersuchungsaufenthalt; Beispiel: Ein Patient wird aufgrund von Verdauungsproblemen hospitalisiert und nach einer Biopsie stellt sich heraus, dass es sich um einen Darmkrebs handelt; der Patient wird nicht sofort operiert und für eine Kolektomie rehospitalisiert.
- 1'232 sind Aufenthalte, die zum Zeitpunkt des Austritts vorhersehbar waren; Beispiel: temporärer Stomaverschluss, Ablation des Implantatmaterials ohne Komplikation.

- 1'158 sind Folgeoperationen (ohne Komplikationen oder erneutem Öffnen des Operationsstius); Beispiel: Aufenthalt mit Exzision eines Tumors und Rehospitalisation zur Biopsie eines anderen Organs zwecks Sicherstellung, dass keine Metastasen vorhanden sind.
- 435 haben andere Gründe. Beispiel : Risikoschwangerschaft und drohender, wiederholter Schwangerschaftsabbruch.

Die Logik der DRG ist durchaus lobenswert, insofern die Rechnungszahler nicht zwei Mal für das gleiche Problem bezahlen möchten. Sie erlaubt es jedoch nicht, die Rehospitalisationen zu erkennen, die bei Austritt nicht vorhersehbar waren. Diese erfordern einen viel feineren Algorithmus, der einer medizinischen Logik zwischen dem ersten Aufenthalt und der Rehospitalisation entspricht.

### 3. Potenziell vermeidbare Rehospitalisationen

---

#### 3.1 Ergebnisse 2011

Der Algorithmus wurde dahingehend verfeinert, dass Rehospitalisationen, die mit schwer heilbaren Krankheiten wie z.B. Multiple Sklerose, Leberzirrhose, Harnstein, idiopathische thrombozytopenische Purpura in Verbindung stehen, ausgeschlossen wurden. Die erwarteten Werte wurden auf der Basis der Aufenthalte 2007 bis 2011 in denjenigen Spitälern aktualisiert, die medizinische Statistiken von ausreichender Qualität eingereicht haben.

Es wird daran erinnert, dass die erwarteten Werte die Risiken einer Rehospitalisation aufgrund der Profile der hospitalisierten Patienten berücksichtigen: Alter, Geschlecht, Hospitalisation in den sechs vorhergehenden Monaten, geplante Eintritte, Pathologien und chirurgische Eingriffe.

2011 betrug die beobachtete Rate für sämtliche Hospitalisationen in den Schweizer Spitälern 4,5% (für einen erwarteten Wert von 4,3%). Wie in den vorhergehenden Jahren kann man starke Abweichungen bei den erwarteten Werten der Spitälern beobachten (Abbildung 1 enthält alle teilnehmenden Spitälern, die Daten von ausreichender Qualität eingereicht haben). Dies bestätigt die Notwendigkeit, die Raten je nach Art des hospitalisierten Patienten anzupassen (höherer, erwarteter Wert bei älteren Patienten, die z.B. unter einer chronischen Krankheit leiden). Die Tatsache, dass nicht alle Spitälern auf der Diagonale liegen zeigt zudem auf, dass die Leistung von einem Spital zum anderen abweicht.

Es ist möglich, die Leistungen eines Spitals anhand des Verhältnisses beobachtete und erwartete Rate zu messen (zu hoch wenn  $>1.0$ ). Die erwarteten Raten bergen eine statistische Unsicherheit, ein Konfidenzintervall ist auf der Grafik abgebildet<sup>1</sup>. Ein Spital hat zu viele Rehospitalisationen, wenn das Verhältnis der Raten deutlich über 1.00 liegt.

Die Grösse des Spitals ist auf der Abszissenachse dargestellt (grössere Spitälern befinden sich auf der rechten Seite der Grafik). Wie in den letzten Jahren, hängt die Leistung eines Spitals nicht von seiner

---

<sup>1</sup>Verhältnis der maximalen Raten = beobachtete Rate/minimale, erwartete Rate; Verhältnis der minimalen Raten = beobachtete Rate/erwartete, maximale Rate. Der Konfidenzintervall wurde mit einer Poisson Regression auf der Grundlage des Alters, des Geschlechts, der Eintrittsart, einer Hospitalisation in den sechs vorhergehenden Monaten und 27 klinischen, auf den SQLape® Gruppen basierenden Kategorien mit einem Signifikanz-Niveau von 95% berechnet. Der Konfidenzintervall beschreibt die Zufallsvariation der erwarteten Rate in Zusammenhang mit dem Profil der hospitalisierten Patienten (Case mix). Somit wird dieser Konfidenzintervall hauptsächlich durch die Art der behandelten Krankheit und nicht durch die Grösse des entsprechenden Krankenhauses bestimmt. Für weitere Informationen: 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.

Grösse ab (Abbildung 2, Darstellung in Form von „Funnel Plots“). Die Variabilität bei den kleinen Spitälern ist höher.

Abbildung 1. Rehospitalisationsraten (Daten BFS 2011)

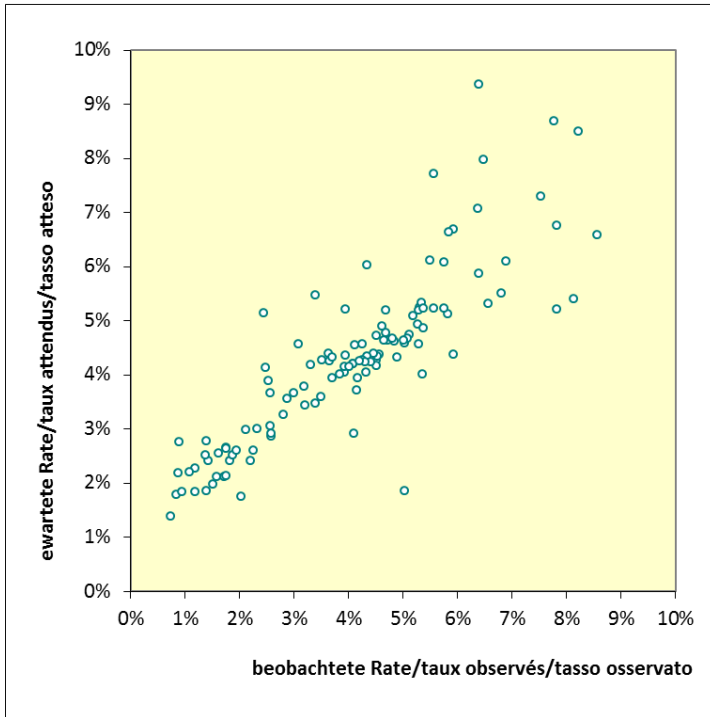
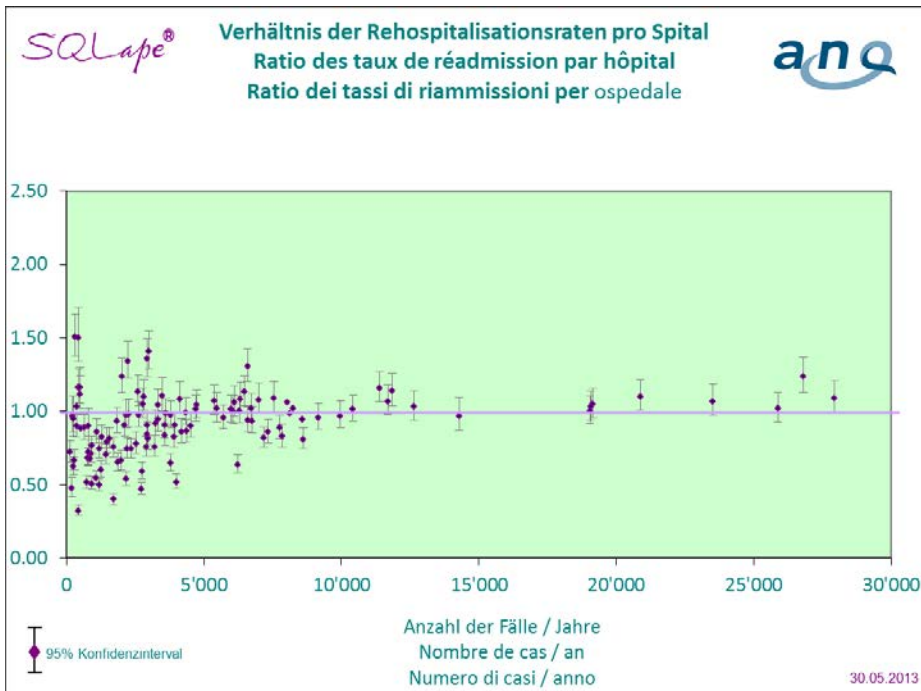


Abbildung 2. Verhältnis der Rehospitalisationen pro Spital (Daten BFS 2010)



Der Anteil Spitäler, die höhere beobachtete Raten verzeichnen als die erwarteten Werte, betrug 16%<sup>2</sup>. Dieser Anteil ist kleiner als im letzten Jahr (27%), dennoch sollte man bei einem Vergleich aufgrund des aktualisierten Anpassungsmodells vorsichtig sein (Referenzwerte 2007-2011 anstatt 2003-2007). Es wird diesen Spitätern empfohlen, ihre Patientenakten zu analysieren, um die Ursachen dieser Rehospitalisationen festzustellen und gegebenenfalls Verbesserungsmaßnahmen zu treffen.

### 3.2 Datenqualität und Interpretationsgrenzen

Bei nur 4% der Spitäler war die Qualität der Daten nicht ausreichend, um den Anteil der potentiell vermeidbaren Rehospitalisationen zu messen. Es handelt sich meistens um Zweifel bezüglich der Vollständigkeit der Operationscodes (keine Operation für eine Diagnose, die normalerweise einen Eingriff rechtfertigen würde). Es ist aber allgemein eine klare Verbesserung der Datenqualität im Vergleich zu den Vorjahren festzustellen.

## 4. Potenziell vermeidbare Reoperationen

---

Die Ergebnisse der Messung potenziell vermeidbare Reoperationen werden vorläufig nicht veröffentlicht.

---

<sup>2</sup> Im Allgemeinen erhalten die Spitäler ihre Ergebnisse für jeden Standort einzeln. Ist ein Standort erst ab 2011 in der medizinischen Statistik der Krankenhäuser dokumentiert, beschränken sich die Ergebnisse auf die Zeit von Januar bis November 2011. Dennoch wurden 2011 die Ergebnisse ausnahmsweise auch pro Spital für die normale Analyseperiode vom 1. Dezember 2010 bis zum 30. November 2011 (ohne die im Dezember 2010 nicht bekannten Standorte) geliefert. Ab 2012 erübrigt sich dieses Problem von selbst, da die Standorte ab diesem Zeitpunkt systematisch dokumentiert werden. Die Grafiken 1 und 2 liefern die gesamten Ergebnisse pro Spital.