
Handbuch «Ungeplante Rehospitalisationen» (ausführliche Version)

Mit den nationalen Ergebnissen der BFS-Daten 2020

Dr. med. Dr. sc. nat. Michael Havranek

Version 2.1, Februar 2023 (verfügbar in Deutsch, Französisch und Italienisch)

Inhaltsverzeichnis

1. Ausgangslage.....	3
2. Methodik der ungeplanten Rehospitalisationen	3
2.1 Generelle Ein- und Ausschlusskriterien	4
2.2 Spezifische Ein- und Ausschlusskriterien der Patienten-Kohorten und -Stichproben.....	5
2.3 Identifikation von ungeplanten Rehospitalisationen während 30 Tagen.....	7
2.4 Risikobereinigung der Rehospitalisationsraten.....	10
3. Datenherkunft, -übermittlung und -auswertung.....	12
3.1 Medizinische Statistik als Datengrundlage	12
3.2 Rechtliche Grundlagen, Datenschutz und Datenqualität	12
3.3 Involvierte Parteien und Schritte	13
3.4 Übermittlung der Resultate an die Spitäler	13
4. Analyse der standortspezifischen Ergebnisse	14
4.1 Bestandteile von Qlize!.....	14
4.2 Cockpit	15
4.3 Statistische Vergleiche.....	16
4.4 Weiterführende Detailanalyse und Berichtsblatt	19
5. Ergebnisse aus dem nationalen Vergleichsbericht	20
5.1 Nachfolgend verwendete Terminologie.....	20
5.2 Zusammensetzung der berücksichtigten Austritte und der Rehospitalisationen	21
5.3 Detaillierte Ergebnisbetrachtung der verschiedenen Indikatoren	23
5.4 Separate Betrachtung unterschiedlicher Spitaltypen.....	26
5.5 Zeitliche Entwicklung und Einfluss von COVID-19.....	29
5.6 Ausgewählte Erkenntnisse zum Patientengut.....	29
5.7 Diskussion der nationalen Ergebnisse.....	38
6. Interpretation der standortspezifischen Ergebnisse	39
6.1 Validität und Grenzen der ungeplanten Rehospitalisationen anhand der Medstat	40
6.2 Einzelfallanalyse mit den spital-/klinikspezifischen Daten	41
6.3 Einzelfallanalyse anhand des Aktenstudiums.....	42
7. Literaturquellen	43
8. Impressum	46

1. Ausgangslage

Rehospitalisationen nach Spitalaufenthalt stellen ein unerwünschtes Ereignis im Behandlungsprozess dar. Sie führen gleichzeitig zu einer Verlängerung der Leidensgeschichte der Patientinnen und Patienten und zu einer Erhöhung der Kosten bei Spitälern bzw. Steuerzahlern [1]. Aus diesem Grund existieren in verschiedenen Ländern Qualitätsinitiativen zur Reduktion von Rehospitalisationen. In der Schweiz werden Rehospitalisationsraten in der akutstationären Spitalversorgung jährlich vom nationalen Verein für Qualitätsentwicklung in Spitälern und Kliniken (ANQ) erhoben und publiziert. Seit dem Jahr 2022 (BFS-Datenjahr 2020) verwendet der ANQ hierzu ein Set an 13 Qualitätsindikatoren zur Bestimmung von ungeplanten Rehospitalisationen während 30 Tagen nach Spitalaufenthalt. Diese wurden ursprünglich von der amerikanischen «Yale School of Medicine» publiziert und werden seither vom «Centers for Medicare & Medicaid Services» (CMS) verwendet [1-4]. Die Rehosp-Indikatoren¹ werden basierend auf administrativen Routinedaten von Spitälern² gebildet, weshalb ein zusätzlicher Aufwand zur Erhebung von Daten entfällt. Somit eignen sich die Indikatoren für nationale Qualitätserhebungen und -vergleiche.

In den Vereinigten Staaten sind die Indikatoren etabliert, geprüft und validiert und werden seit über zehn Jahren sowohl zur nationalen Qualitätssicherung als auch zur Performance-basierten Vergütung von Spitalleistungen eingesetzt [5-6]. Zudem wurden die ungeplanten Rehospitalisationen auch in anderen Ländern als den USA nachgebildet und erprobt [7]. Um die Rehosp-Indikatoren in der Schweiz anhand der Medizinischen Statistik der Krankenhäuser (Medstat) einsetzen zu können, wurden sie von Dr. Dr. Havranek anhand unserer Schweizer Medizinkodierungssysteme (ICD-10-GM-³ und CHOP-Kataloge⁴) neu gebildet und an die Gegebenheiten des Schweizer Gesundheitssystems angepasst. Anschliessend wurden sie in einer gross angelegten Validierungsstudie mit sieben unabhängigen Spitalpartnern validiert und gemeinsam mit einem Softwarepartner des ANQ (der INMED GmbH) in Form der Qualitätscontrolling-Software «Qlize!» aufbereitet.

Das vorliegende Handbuch beschreibt diese Schweizer Version der Methodik der ungeplanten Rehospitalisationen, informiert über Datenherkunft, -übermittlung und -auswertung und stellt einen Leitfaden zur Analyse und Interpretation der Auswertungsergebnisse dar. Das Handbuch⁵ beinhaltet ausführliche Informationen für Qualitätsmanagerinnen und -manager, weitere Fachpersonen sowie interessierte Dritte. Es wird komplementiert durch das prägnantere «Auswertungskonzept «Ungeplante Rehospitalisationen» (konzise Version)», dessen Inhalt und Umfang sich nach den Anforderungen an Auswertungskonzepte des ANQs richtet.

2. Methodik der ungeplanten Rehospitalisationen

Die Schweizer Version der Qualitätsindikatoren zu ungeplanten Rehospitalisationen setzt sich in Anlehnung an das amerikanische Original aus einer spitalweiten, fünf diagnose-spezifischen und zwei eingriffs-spezifischen Rehospitalisationsraten zusammen, wobei die spitalweite Rate in fünf Patienten-Kohorten unterteilt wird:

- Spitalweite ungeplante Rehospitalisationen während 30 Tagen (bestehend aus allen Kohorten)

¹ Nachfolgend wird jeweils abkürzend von Rehosp-Indikatoren oder Rehosp-Raten gesprochen.

² Der Begriff «Spitäler» wird umfassend verwendet und beinhaltet auch Kliniken.

³ International Classification of Diseases, Tenth Revision, German Modification (ICD1-10-GM).

⁴ Schweizerische Operationsklassifikation (CHOP).

⁵ In den späteren Kapiteln dieses Handbuchs wird wiederholt ein Bezug zur Software «Qlize!» zur Analyse der Ergebnisse hergestellt. Es empfiehlt sich deshalb, falls möglich, das Handbuch gemeinsam mit den Ergebnissen in Qlize! zu studieren.

- Chirurgisch-gynäkologische Kohorte
- Kardiorespiratorische Kohorte
- Kardiovaskuläre Kohorte
- Neurologische Kohorte
- (Sonstige) medizinische Kohorte
- Ungeplante Rehospitalisationen während 30 Tagen nach akutem Myokardinfarkt
- Ungeplante Rehospitalisationen während 30 Tagen nach COPD
- Ungeplante Rehospitalisationen während 30 Tagen nach Herzversagen
- Ungeplante Rehospitalisationen während 30 Tagen nach Pneumonie
- Ungeplante Rehospitalisationen während 30 Tagen nach ischämischem Hirninfarkt
- Ungeplante Rehospitalisationen während 30 Tagen nach isoliertem Koronararterienbypass
- Ungeplante Rehospitalisationen während 30 Tagen nach elektiver Hüft- oder Knie-TEP (Totalendoprothese).

Nachfolgend wird beschrieben, welche Ein- und Ausschlusskriterien die Stichproben der Rehosp-Indikatoren definieren, wie ungeplante Rehospitalisationen identifiziert werden und wie die Indikatoren risikobereinigt werden.

2.1 Generelle Ein- und Ausschlusskriterien

Die Spezifikationen zur Bildung der 13 verschiedenen Rehosp-Indikatoren folgen einer einheitlichen Logik und werden zunächst anhand der spitalweiten Rate von ungeplanten Rehospitalisationen demonstriert. Die Grundgesamtheit bzw. Stichprobe zur Identifikation von ungeplanten Rehospitalisationen (dies ist der Nenner des Qualitätsindikators) wird über folgende Einschlusskriterien beim Erstaufenthalt der Patientinnen und Patienten definiert:

- 18 Jahre alt oder älter
- Patient/in ist beim Erstaufenthalt nicht verstorben
- Patient/in wurde nach Erstaufenthalt nicht direkt an ein anderes Akutspital überwiesen
- Vorhandensein eines Hauptdiagnose-Kodes oder eines Haupt- oder Nebenbehandlungs-Kodes, der gemäss den spezifischen Ein- und Ausschlusskriterien (vgl. Kapitel 2.2) eine der Kohorten oder eine Stichprobe der diagnose- bzw. eingriffs-spezifischen Indikatoren beschreibt.

Erstaufenthalte mit folgenden Ausschlusskriterien werden von der Stichprobe ausgeschlossen:

- Entlassung erfolgte beim Erstaufenthalt entgegen dem Rat des Behandelnden
- Vorhandensein eines Hauptdiagnose-Kodes für eine psychiatrische Erkrankung oder eine Rehabilitation, Erstaufenthalt in einer psychiatrischen Klinik (Krankenhaustypologie «K211» und «K212») oder einer Rehabilitationsklinik («K221»)⁶ oder Erstaufenthalt in einer psychiatrischen Hauptkostenstelle («M500»), einer Hauptkostenstelle für Rehabilitation («M950»)⁷ oder einer pädiatrischen Hauptkostenstelle («M400»)

⁶ Bei diesem Ausschlusskriterium existieren vereinzelte Ausnahmen von Kliniken, die auch ein akutsomatisches Angebot haben und deshalb in den akutsomatischen Messungen des ANQs einbezogen werden.

⁷ Im Gegensatz zu früher werden nun akutgeriatrische Fälle bzw. Kostenstellen nicht mehr ausgeschlossen.

- Erstaufenthalt zur ausschliesslichen medizinischen Behandlung eines Krebsleidens, ohne einen chirurgischen Eingriff (dieses Ausschlusskriterium betrifft nur den spitalweiten Indikator und seine Kohorten, weil die diagnose- und eingriffs-spezifischen Indikatoren in jedem Fall auf spezifische Diagnosen bzw. Eingriffe ausgerichtet sind)
- Fehlen eines ausreichenden Nachverfolgungszeitraumes von 30 Tagen nach der Entlassung (z.B. im Dezember am Ende des Jahres der aktuellen Untersuchungsperiode)⁸, sodass nicht bestimmt werden kann, ob eine Rehospitalisation während 30 Tagen erfolgte
- Beim betreffenden Erstaufenthalt handelt es sich bereits um eine ungeplante Rehospitalisation während 30 Tagen eines vorhergehenden Erstaufenthalts mit dem gleichen Grundleiden⁹
- Patient/in lebt im Ausland
- Vorhandensein einer mit mikrobiologischem Nachweis bestätigten COVID-19 Diagnose.

Innerhalb der verbleibenden Stichprobe von Fällen wird nach ungeplanten Rehospitalisationen während 30 Tagen nach Entlassung des Erstaufenthalts gesucht (dies ist der Zähler des Qualitätsindikators). Darauf wird in Kapitel 2.3 eingegangen. Im nächsten Kapitel folgen nun die spezifischen Ein- und Ausschlusskriterien der unterschiedlichen Patienten-Kohorten und der diagnose- sowie eingriffs-spezifischen Indikatoren.

2.2 Spezifische Ein- und Ausschlusskriterien der Patienten-Kohorten und -Stichproben

Die spitalweite Rehospitalisationsrate wird zusätzlich in fünf Kohorten unterteilt und für ausgewählte diagnose- und eingriffs-spezifische Patienten-Stichproben ausgewiesen. Damit soll eine Möglichkeit geboten werden, um die Ergebnisse auf Gesamtpitalebene nach klinisch relevanten Gesichtspunkten zu differenzieren. Die Einteilung der Fälle in die Kohorten erfolgt in Anlehnung an das klinische Klassifizierungssystem der «Clinical Classifications Software» der amerikanischen «Agency for Healthcare Research and Quality» (AHRQ), dass die Hauptdiagnosen sowie Haupt- und Nebenbehandlungen der Patientinnen und Patienten verwendet, um eine klinisch relevante Einteilung der Fälle vorzunehmen [8]. Eine Darstellung des verwendeten Klassifizierungssystems und seiner Einteilung findet sich in Tabelle 1 und 2 im Anhang zu diesem Handbuch.

Chirurgisch-gynäkologische Kohorte

Bei der chirurgisch-gynäkologischen Kohorte sind die Ein- und Ausschlusskriterien dieselben wie beim spitalweiten Rehosp-Indikator. Das Vorhandensein einer Haupt- oder Nebenbehandlung eines chirurgischen oder geburtshilflichen Eingriffs (wie z.B. einem Koronararterienbypass, einer Cholezystektomie oder einem Kaiserschnitt) entscheidet darüber, ob ein Fall aus der spitalweiten Rate auch zur chirurgischen Kohorte gezählt wird.

Kardiorespiratorische Kohorte

Bei der kardiorespiratorischen Kohorte entscheidet das Vorhandensein einer Hauptdiagnose aus dem Erkrankungsfeld der kardiorespiratorischen Leiden (wie z.B. einer Pneumonie, einer COPD oder eines Rechtsherzversagens) über die Zuteilung eines Falles in diese Kohorte, sofern beim betreffenden Fall

⁸ Dies gilt nicht für Patientinnen und Patienten, die während 30 Tagen nach Entlassung verstorben sind. Die dazugehörenden Erstaufenthalte werden nicht ausgeschlossen.

⁹ Solche ungeplanten Rehospitalisationen werden nicht nochmals als neue Erstaufenthalte verwendet und auf weitere nachfolgende Wiedereintritte geprüft, weil mehrfache wiederholte Rehospitalisationen derselben Patientinnen und Patienten mit dem gleichen Grundleiden nicht zur Qualitätsbeurteilung der Spitäler verwendet werden.

kein chirurgischer Eingriff gemäss den Definitionskriterien der chirurgischen Kohorte durchgeführt wurde.

Kardiovaskuläre Kohorte

Die Zuteilung eines Falles aus dem spitalweiten Rehosp-Indikator in die kardiovaskuläre Kohorte wird basierend auf dem Vorhandensein eines Hauptdiagnose-Kodes aus dem Spektrum der kardiovaskulären Erkrankungen (wie z.B. einem akuten Myokardinfarkt oder einer Atherosklerose) entschieden, sofern ein Fall aufgrund des Vorhandenseins einer Operation nicht schon zur chirurgischen Kohorte gehört.

Neurologische Kohorte

Die neurologische Kohorte beinhaltet Fälle mit neurologischen Grunderkrankungen als Hauptdiagnose (wie z.B. einem Hirnschlag oder einer multiplen Sklerose), sofern diese Fälle nicht bereits zur chirurgischen Kohorte zählen.

(Sonstige) medizinische Kohorte

Die (sonstige) medizinische Kohorte fasst verschiedene verbleibende medizinische Diagnosen (wie z.B. eine Sepsis, einen Harnwegsinfekt oder ein akutes Nierenversagen) zusammen, ebenfalls unter dem Vorbehalt, dass der betreffende Fall nicht schon zur chirurgischen Kohorte gehört.

Ungeplante Rehospitalisationen während 30 Tagen nach akutem Myokardinfarkt

Dieser erste diagnosespezifische Indikator erfasst Rehospitalisationen nach einem Erstaufenthalt mit akutem Myokardinfarkt als Hauptdiagnose. Ein spezifisches Ausschlusskriterium für den Indikator nach akutem Myokardinfarkt sind Erstaufenthalte, welche noch am selben Tag wieder entlassen wurden. Dies ist dadurch begründet, dass es sich bei solchen Fällen selten um einen klinisch signifikanten akuten Myokardinfarkt handelt.¹⁰

Ungeplante Rehospitalisationen während 30 Tagen nach COPD

Bei diesem Indikator werden alle Wiedereintritte untersucht, die während 30 Tagen nach einem Erstaufenthalt mit COPD als Hauptdiagnose verzeichnet werden. Zudem werden auch Erstaufenthalte mit akutem respiratorischem Versagen als Hauptdiagnose und COPD als Nebendiagnose eingeschlossen.

Ungeplante Rehospitalisationen während 30 Tagen nach Herzversagen

Dieser Indikator erhebt Rehospitalisationen während 30 Tagen nach einem Erstaufenthalt mit Herzversagen als Hauptdiagnose. Als zusätzliches Ausschlusskriterium zu den üblichen Ein- und Ausschlusskriterien werden bei diesem Indikator noch Patientinnen und Patienten mit einem herzunterstützenden System oder einer Herztransplantation entweder während dem Erstaufenthalt oder während der 12 Monate zuvor ausgeschlossen.

Ungeplante Rehospitalisationen während 30 Tagen nach Pneumonie

Bei diesem Indikator werden Rehospitalisationen nach einem Erstaufenthalt mit einer Pneumonie als Hauptdiagnose oder einer Sepsis als Hauptdiagnose und einer Pneumonie als Nebendiagnose untersucht. Abgesehen von den üblichen Ein- und Ausschlusskriterien liegen bei diesem Indikator keine zusätzlichen Ein- und Ausschlussbedingungen vor.

¹⁰ Im Übrigen sollten diese Fälle in der Medizinischen Statistik der Krankenhäuser gar nicht als stationäre Fälle erscheinen.

Ungeplante Rehospitalisationen während 30 Tagen nach ischämischem Hirninfarkt

Dieser Indikator untersucht Rehospitalisationen nach einem Erstaufenthalt mit einem ischämischem Hirninfarkt als Hauptdiagnose. Abgesehen von den üblichen Ein- und Ausschlusskriterien liegen bei diesem Indikator keine zusätzlichen Ein- und Ausschlussbedingungen vor.

Ungeplante Rehospitalisationen während 30 Tagen nach isoliertem Koronararterienbypass

Bei diesem Indikator werden ungeplante Rehospitalisationen während 30 Tagen nach einem Erstaufenthalt mit einem isolierten Koronararterienbypass als Haupt- oder Nebenbehandlung verzeichnet. Bei diesem Indikator existiert jedoch noch ein zusätzliches Ausschlusskriterium zur Bestimmung der Indikator-Stichprobe, und zwar werden nur isolierte Koronararterienbypass-Operationen berücksichtigt. Fälle mit weiteren Eingriffen an Herzklappen, Septumsdefekten, kongenitalen Anomalien, andere Herz- oder Thoraxprozeduren, Herztransplantationen, Aorten- oder sonstigen Bypässe oder Kopf-, Nacken- und intrakraniellen Gefässeingriffen werden ausgeschlossen.

Ungeplante Rehospitalisationen während 30 Tagen nach elektiver Hüft- oder Knie-TEP

Dieser Rehosp-Indikator erhebt Rehospitalisationen nach einem Erstaufenthalt mit einer elektiven Hüft- oder Knie-TEP als Haupt- oder Nebenbehandlung. Als weitere Ein- und Ausschlusskriterien werden bei diesem Indikator zusätzlich verlangt:

- dass es sich bei der Hüft- oder Knie-TEP um einen elektiven Eingriff ohne komplizierende Diagnosen oder Eingriffe wie Frakturen der Hüfte oder der unteren Extremität, bösartige Neoplasmen mit Beteiligung der Hüfte, der unteren Extremität oder der Knochen, mechanische Komplikationen von früheren Implantaten, Revisionen oder Ersatz von bestehenden Implantaten oder aber partielle Endoprothesen (typischerweise durchgeführt bei Frakturen oder älteren bzw. schwer kranken Patientinnen und Patienten) handelt
- dass der Fall nicht aus einem anderen Spital für den Eingriff überwiesen wurde (da es sich dabei meist um kompliziertere Fälle handelt)
- dass nicht mehr als zwei gleichzeitige Hüft- und Knie-TEP Behandlungen kodiert wurden (um Kodierungsfehler auszuschliessen).

2.3 Identifikation von ungeplanten Rehospitalisationen während 30 Tagen

Innerhalb der Stichproben der verschiedenen Rehosp-Indikatoren werden akutstationäre Wiedereintritte während 30 Tagen nach dem Datum der Entlassung des Erstaufenthalts erfasst. Überweisungen bzw. Rehospitalisationen in psychiatrische oder Reha-Kliniken werden nicht berücksichtigt. Kommt es nach einer Überweisung in eine psychiatrische oder Reha-Klinik während 30 Tagen nach akutstationärer Entlassung allerdings zu einem Wiedereintritt ins Akutspital, so wird dies als Rehospitalisation gezählt. Das Zeitfenster von 30 Tagen wurde gewählt, weil kranke und ältere Patientinnen und Patienten während dieser Zeitspanne besonders vulnerabel für unerwünschte behandlungsbedingte Folgen sind [9]. Zudem hat sich gezeigt, dass Wiedereintritte während dieses ersten Monats durch die Versorgung während des Spitalaufenthalts und durch eine Zusammenarbeit der Spitäler mit dem nicht-akuten, nachversorgenden Gesundheitssektor beeinflusst werden können [10-12].

Ungeplante Rehospitalisationen bezeichnen akute klinische Ereignisse, die eine umgehende Hospitalisation bedingen und als Bestandteil der bisherigen Behandlung nicht zwingend erwartet wurden¹¹. Von allen Wiedereintritten, die während 30 Tagen nach Spitalaufenthalt auftreten, werden lediglich ungeplante Wiedereintritte als Qualitätsauffälligkeit gezählt und somit im Zähler der Rehosp-Indikatoren berücksichtigt. Geplante Rehospitalisationen werden hingegen ausgeschlossen und nicht als negative Qualitätsauffälligkeit interpretiert. Dabei werden ungeplante Rehospitalisationen stets als Qualitätsauffälligkeiten angesehen, und zwar unabhängig vom genauen Grund des Wiedereintritts. Dies einerseits, weil aus der Perspektive der Patientinnen und Patienten jeder ungeplante Wiedereintritt als unerwünschtes Ereignis aufgefasst wird. Andererseits aber auch, weil sich herausgestellt hat, dass Schlussfolgerungen über das Verschulden oder die Vermeidbarkeit von Wiedereintritten nur unzureichend basierend auf den kodierten Informationen in Routinedaten möglich sind [13]. In der Tat konnte sogar gezeigt werden, dass Methoden zur Identifikation von vermeidbaren Wiedereintritten anhand von Routinedaten nicht nur keinen Vorteil bieten, sondern sogar mehr tatsächlich vermeidbare Wiedereintritte vernachlässigen. Zum Beispiel ein/e Patient/in mit einem akuten Nierenversagen, der eine unentdeckte nosokomiale (spitalbedingte) Infektion erwirbt und schliesslich mit einer Sepsis wieder eintritt, kann lediglich anhand der kodierten Diagnosen und Behandlungen nicht korrekt dem vermeidbaren Ereignis während des Spitalaufenthalts zugeordnet werden. Aus diesem Grund ist es in wissenschaftlichen Studien üblich, dass man ungeplante Rehospitalisationen anhand der kodierten Routinedaten erhebt und die Analyse des Wiedereintrittsgrunds anschliessend im Rahmen einer geeigneten Fallbeurteilung durchführt (vgl. hierzu Kapitel 5).

Die Unterscheidung zwischen ungeplanten und geplanten Rehospitalisationen erfolgt mittels des Algorithmus in Abbildung 1 (vgl. auch [14]).

¹¹ Im Gegensatz dazu werden akute klinische Ereignisse, die eine umgehende Hospitalisation bedingen, aber erwartet wurden, nicht als ungeplante Rehospitalisationen aufgefasst. Ein typisches Beispiel hierfür sind Geburten.

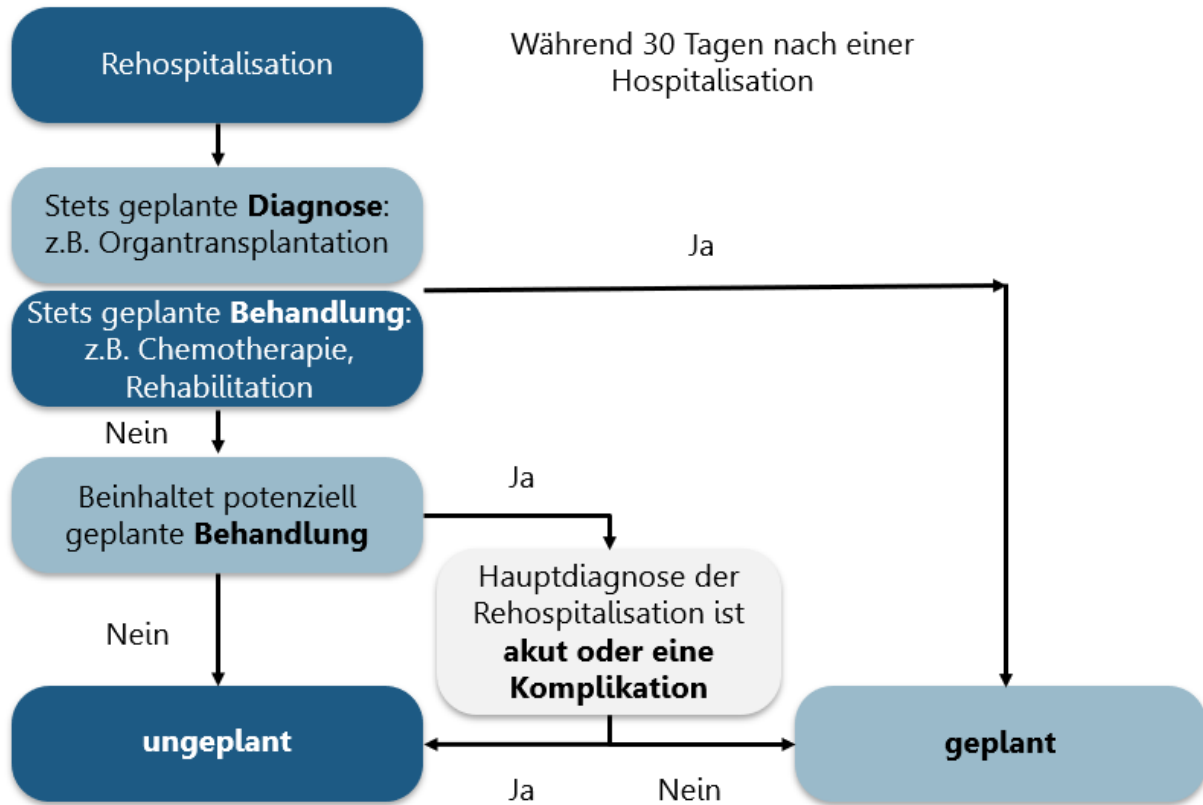


Abbildung 1: Algorithmus zur Abgrenzung von ungeplanten gegenüber geplanten Rehospitalisationen (entnommen, übersetzt und modifiziert aus [14], vgl. dazu Ausführungen im Haupttext).

Von allen Rehospitalisationen während 30 Tagen werden zunächst diejenigen Wiedereintritte mit einer Hauptdiagnose oder einer Haupt- oder Nebenbehandlung ausgeschlossen, welche stets als geplant angesehen werden¹². Als Nächstes werden innerhalb der noch verbleibenden Rehospitalisationen diejenigen identifiziert, welche eine Haupt- oder Nebenbehandlung aufweisen, die potenziell geplant sein könnte. Jene Fälle, welche keine solche potenziell geplante Behandlung beinhalten, werden als ungeplante Rehospitalisationen definiert. Bei den anderen Fällen, die eine solche potenziell geplante Behandlung beinhalten, wird basierend auf der Hauptdiagnose entschieden, ob es sich um eine ungeplante Rehospitalisation handelt oder nicht. Bei Hauptdiagnosen, welche als akut oder als Komplikationen von Behandlungen aufgefasst werden, wird der entsprechende Wiedereintritt als ungeplant interpretiert. Bei Hauptdiagnosen, welche jedoch nicht mit hoher Wahrscheinlichkeit als akut oder als Komplikationen von Behandlungen gedeutet werden können, wird der entsprechende Wiedereintritt als geplanter Wiedereintritt interpretiert. Um die Unterscheidung zwischen ungeplanten und geplanten Diagnosen und Behandlungen vorzunehmen, wird ein System verwendet, das sich wie schon bei der Einteilung der Kohorten weiter oben an das klinische Klassifizierungssystem der «Clinical Classifications Software» der amerikanischen AHRQ anlehnt [8]. Eine Auflistung des verwendeten Unterscheidungssystems findet sich in Tabelle 1 und 2 im Anhang zu diesem Handbuch.

¹² Beispiele hierfür sind Wiedereintritte für Knochenmarks-, Nieren- oder andere Organtransplantationen oder Wiedereintritte für eine Chemotherapie oder eine Rehabilitation.

In den Schweizer Medstat-Daten werden bei Wiedereintritten während 18 Tagen nach einem vorhergehenden Spitalaufenthalt innerhalb derselben Hauptdiagnosegruppe die beiden Aufenthalte zu einem Fall zusammengeführt. Beim letzten Entscheidungsschritt in der Unterscheidung zwischen ungeplanten und geplanten Rehospitalisationen war deshalb in der Logik des Algorithmus in Abbildung 1 eine Anpassung bei zusammengeführten Fällen notwendig. Dies, weil bei Fällen mit potenziell geplanten Behandlungen nicht über die Hauptdiagnose entschieden werden kann, ob eine akute Erkrankung oder eine Komplikation bereits beim Erstaufenthalt eines zusammengeführten Falles auftrat, da Diagnosen in den Schweizer Medstat-Daten keinen Zeitstempel besitzen. In solchen Fällen (mit einer potenziell geplanten Behandlung und einer akuten Hauptdiagnose, von der man nicht weiss, ob sie beim Wiedereintritt auftrat) wird deshalb zu Gunsten der Spitäler immer angenommen, dass es sich um einen geplanten Wiedereintritt und somit nicht um eine Qualitätsauffälligkeit handelt.

Eine weitere Schweizer Adaptation wurde bei Fällen ohne Fallzusammenführung (sprich insbesondere bei Fällen, die zwischen 18 und 30 Tagen nach Entlassung wiedereintreten) vorgenommen, welche gar keine Diagnosen oder Behandlungen beinhalten, die vom oben beschriebenen Algorithmus verwendet werden. Bei diesen Fällen werden zusätzlich die kodierten Informationen der Variable «1.2.V03 - Eintrittsart» («Notfall» vs. «angemeldet, geplant») aus den Medstat-Daten der Spitäler berücksichtigt, um die Unterscheidung zwischen ungeplanten und geplanten Rehospitalisationen weiter zu verbessern. Eine Verwendung dieser Zusatzinformation wurde auch in den USA bereits diskutiert [15] und hat in der Schweizer Validierungsstudie zu einer leichten Verbesserung der Unterscheidung zwischen ungeplanten und geplanten Wiedereintritten geführt [13]. Diese Anpassung betrifft allerdings nur den begrenzten Anteil der Fälle, die weder eine Fallzusammenführung noch eine Diagnose oder Behandlung beinhalten, die vom oben beschriebenen Algorithmus verwendet werden.

Innerhalb aller ungeplanten Wiedereintritte werden Rehospitalisationen mit folgenden Charakteristika ausgeschlossen und somit nicht als Qualitätsauffälligkeit verzeichnet:

- Wiedereintritte ohne Fallzusammenführung, die gemäss der Medstat-Variable «1.2.V03 - Eintrittsart» als «*interner Übertritt*» oder als «*Verlegung innerhalb 24 Std.*» bezeichnet werden
- Wiedereintritte mit Fallzusammenführung, die gemäss den Medstat-Variablen «4.7.V03 - Grund des 1. Wiedereintritts», «4.7.V13 - Grund des 2. Wiedereintritts», «4.7.V23 - Grund des 3. Wiedereintritts» und «4.7.V33 - Grund des 4. Wiedereintritts» als «*Rückverlegung*» bezeichnet werden
- Wiedereintritte mit mikrobiologischem Nachweis einer COVID-19 Diagnose.

2.4 Risikobereinigung der Rehospitalisationsraten

Die Risikobereinigung bzw. Risikoadjustierung ist ein statistisches Verfahren, um Qualitätsindikatoren für Unterschiede im Patientengut der Spitäler (z.B. im Case Mix und Behandlungsangebot) zu korrigieren. Um Spitäler trotz solcher Unterschiede ihrer Patientinnen und Patienten hinsichtlich ihrer erbrachten Qualität schweizweit vergleichen zu können, müssen die Indikatoren für bestimmte Patientenrisikofaktoren adjustiert (sprich korrigiert) werden. Dies erfolgt klassischerweise mittels einer Standardisierung der Qualitätsindikatoren, wie man es schon von den standardisierten Sterberatios (Standardized Mortality Ratios, SMR) der «Swiss Inpatient Quality Indicators» (CH-IQIs) des Bundesamts für Gesundheit (BAG) kennt. Dabei wird die Anzahl der beobachteten Todesfälle eines Spitals durch die Anzahl der erwarteten Todesfälle für dieses Spital geteilt. Die Anzahl der erwarteten Todesfälle wird mittels eines statistischen Modells (genauer gesagt eines multiplen Regressionsmodells) geschätzt, basierend auf dem Einfluss bestimmter, dafür ausgewählter Patientenfaktoren.

Zur Risikoadjustierung der Rehosp-Indikatoren für Unterschiede im Case Mix der Spitäler werden das Alter, das Geschlecht und eine Vielzahl möglicher komorbider Nebenerkrankungen der Patientinnen und Patienten berücksichtigt. Als komorbide Nebenerkrankungen werden klinisch relevante und zusammengehörenden Krankheitskategorien unterschieden, die am «Hierarchical Condition Categories Model» angelehnt sind [16-17]. Im Rahmen dieser Krankheitskategorien werden die Nebendiagnosen der Patientinnen und Patienten in über 100 Kategorien eingeteilt und zu zusammengehörenden Patientenrisikofaktoren aggregiert. Beurteilt wird dabei der Zustand der Patientinnen und Patienten beim Erstaufenthalt (nicht beim Wiedereintritt). Einbezogen werden aber auch Diagnosen, die während 12 Monaten vor dem betreffenden Erstaufenthalt in einem oder mehreren vorhergehenden Spitalaufenthalten kodiert wurden. Hiervon ausgeschlossen werden bestimmte Kategorien bzw. Nebendiagnosen vom betreffenden Erstaufenthalt, von denen man ausgeht, dass sie möglicherweise als Komplikation der Behandlung entstanden sind. Solche Kategorien bzw. Nebendiagnosen werden nur in der Risikoadjustierung verwendet, wenn sie bereits während eines früheren Spitalaufenthalts innerhalb der 12 Monate vor dem betreffenden Erstaufenthalt erfasst wurden. Zu beachten ist ferner, dass nur solche Krankheitskategorien zur Risikoadjustierung verwendet werden, die auch ausreichend häufig (mind. 10-mal) bei ungeplanten Wiedereintritten vorkamen, sodass der Einfluss der Kategorien zuverlässig bestimmt werden kann. Seltene Krankheitskategorien werden demnach bei der Risikoadjustierung ausgeschlossen.

Beim spitalweiten Rehosp-Indikator und seinen Kohorten müssen bei der Risikoadjustierung zusätzlich auch Unterschiede im medizinischen Behandlungsangebot der Spitäler berücksichtigt werden. Dies, weil verschiedene Spitäler sich in ihrer Ausrichtung des Behandlungsangebots auf bestimmte Patientinnen und Patienten systematisch unterscheiden können. Bei den diagnose- und eingriffs-spezifischen Rehosp-Indikatoren ist dies nicht notwendig, weil dort lediglich homogene Patientengruppen eingeschlossen werden (also z.B. nur Patientinnen und Patienten mit einem akuten Myokardinfarkt). Der spitalweite Rehosp-Indikator und seine Kohorten beinhalten aber verschiedene heterogene Patientengruppen zugleich. Um solche Unterschiede in der Risikoadjustierung zu berücksichtigen, wurde wiederum¹³ das an das klinische Klassifizierungssystem der «Clinical Classifications Software» der amerikanischen AHRQ angelehnte System verwendet, das Patientinnen und Patienten anhand ihrer Hauptdiagnose in klinisch unterschiedliche Gruppen einteilt [8]. Wie schon bei der Risikoadjustierung des Case Mix werden auch hier nur Patientengruppen zur Risikoadjustierung des Behandlungsangebots verwendet, die ausreichend häufig vorkamen, sodass deren Einfluss zuverlässig bestimmt werden kann. Im Gegensatz zu oben wurden aber seltene Patientengruppen hierbei nicht ausgeschlossen, sondern zu einer übergeordneten Gruppe aus (mehreren) seltenen Gruppen zusammengefasst. Dies war hier möglich, weil es sich bei diesen auf den Hauptdiagnosen basierenden Gruppen um eine sich gegenseitig ausschliessende Einteilung handelt¹⁴.

Durchgeführt wird die Risikoadjustierung für jeden der 13 Rehosp-Indikatoren separat. Dadurch kann für jeden Indikator eine spezifische Auswahl von geeigneten Risikofaktoren verwendet werden, um damit ein eigenes multiples logistisches Regressionsmodell zu berechnen. Eine Auflistung der für jeden Rehosp-Indikator verwendeten Risikofaktoren gemäss den «Hierarchical Condition Categories» (vgl. Beschreibung oben) findet sich in Tabelle 3 und eine Auflistung von zusätzlich verwendeten Risikofaktoren in Tabelle 4 im Anhang zu diesem Handbuch. Die 13 Regressionsmodelle werden jeweils mit den Fällen

¹³ Dieses Klassifizierungssystem wurde auch bereits dazu verwendet, um die Fälle in die Kohorten des spitalweiten Rehosp-Indikators einzuteilen und um die Unterscheidung zwischen ungeplanten und geplanten Rehospitalisationen vorzunehmen (vgl. hierzu die Ausführungen weiter oben).

¹⁴ Aus demselben Grund wurde die jeweils häufigste aller dieser Gruppen auch als sogenannte Referenzkategorie im statistischen Risikoadjustierungsmodell ausgeschlossen. Damit entspricht die Konstante im Modell genau demjenigen Ergebnis, das zu erwarten wäre, wenn alle anderen Faktoren (ausser dieser Referenzkategorie) gleich Null wären.

aller Spitäler zusammen berechnet, sodass ermittelt werden kann, wie sich die verwendeten Risikofaktoren generell (und somit unabhängig von den einzelnen Spitälern) auf die Wiedereintrittswahrscheinlichkeit auswirken. Damit kann für jeden Fall eine erwartete Wiedereintrittswahrscheinlichkeit berechnet werden. Summiert man diese Wiedereintrittswahrscheinlichkeiten über alle Fälle eines Spitals auf, so erhält man die erwartete Anzahl Rehospitalisationen für das betreffende Spital. Diese erwarteten Rehospitalisationen können zu den tatsächlich beobachteten Rehospitalisationen des Spitals ins Verhältnis gesetzt werden, um risikoadjustierte Rehospitalisationsraten zu berechnen (vgl. hierzu die weiteren Ausführungen im Kapitel 4.3)

3. Datenherkunft, -übermittlung und -auswertung

In diesem Kapitel wird die Datenherkunft und der Prozess der Datenübermittlung und -auswertung erläutert.

3.1 Medizinische Statistik als Datengrundlage

Die Medizinische Statistik der Krankenhäuser (Medstat)¹⁵ dient als Datengrundlage für die Bildung und Auswertung der 13 Rehosp-Indikatoren. Dabei gilt es zwei Varianten der Medstat-Daten zu unterscheiden. Alle Schweizer Spitäler und Kliniken reichen ihre eigenen Medstat-Daten jährlich an die Kantone und über die Kantone ans Bundesamt für Statistik (BFS) ein. In diesen Daten der Spitäler existieren separate Patienten-IDs für Patientinnen und Patienten unterschiedlicher Spitäler und unterschiedlicher Jahre. Das hat zur Folge, dass externe Rehospitalisationen (mit einem Wiedereintritt in anderen Spitälern als beim Erstaufenthalt) nicht identifiziert werden können.

Angesichts dessen werden für die Auswertungen der ungeplanten Rehospitalisationen des ANQs die Medstat-Daten der Spitäler über das BFS bezogen. Das BFS besitzt die technische Möglichkeit, die Patienten-IDs aller Fälle über die Spitäler und die Jahre hinweg zu verknüpfen. Damit werden auch externe Rehospitalisationen in den Daten ersichtlich. Der Nachteil ist allerdings, dass die Datenschutzanforderungen des BFS dem ANQ die Weitergabe von fallbasierten Auswertungsergebnissen untersagt, weshalb den Spitälern eine fallbasierte Analyse und Interpretation ihrer Ergebnisse nicht möglich ist. Um den Spitälern dennoch eine fallbasierte Prüfung ihrer Ergebnisse zu ermöglichen, wurde ein Vorgehen entwickelt, das am Ende dieses Kapitels genauer beschrieben wird.

3.2 Rechtliche Grundlagen, Datenschutz und Datenqualität

Zwischen dem BFS und dem ANQ wurde ein Datenschutzvertrag unterzeichnet, der die Datenlieferung, den Verwendungszweck sowie die Rechte und Pflichten der Parteien im Zusammenhang mit der Auswertung der Medstat-Daten regelt. Aus Datenschutzgründen werden die Medstat-Daten darüber hinaus vom BFS lediglich in anonymisierter Form zur Verfügung gestellt, sodass keine Identifikation von Patientinnen und Patienten möglich ist. Als Voraussetzung für die Identifikation der Spitäler innerhalb der Medstat-Daten dienen die Einverständniserklärungen der Spitäler, die dem BFS vorliegen. Spitäler, von denen keine Einverständniserklärung vorliegt, sind zwar zu Vergleichszwecken ebenfalls in den Medstat-Daten des BFS enthalten, aber lediglich in anonymisierter Form, sodass sie nicht identifiziert werden

¹⁵ Weiterführende Angaben zur Medizinischen Statistik der Krankenhäuser finden sich unter folgendem Link: <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/gesundheit/erhebungen/ms.html>

können. Weiterführende Einzelheiten zu den rechtlichen Grundlagen können dem Datenschutzvertrag auf dem Webportal des ANQs entnommen werden.

Seit 2022 (Datenjahr 2020) hat das BFS seine Datenschutzanforderungen erhöht. Die fallbasierten Informationen der Medstat-Daten zur Auswertung der Rehosp-Indikatoren werden nun von den standortspezifischen Informationen zur Identifikation der Spitäler getrennt. Die fallbasierten Medstat-Daten werden dabei lediglich an Dr. Dr. Havranek geliefert, der die Auswertungen durchführt (nicht aber an den ANQ). Die standortspezifischen Informationen zur Identifikation der Spitäler werden hingegen ausschliesslich an den ANQ geliefert (nicht aber an Dr. Dr. Havranek). Die Verknüpfung der Auswertungsergebnisse mit den standortspezifischen Informationen erfolgt schliesslich durch den ANQ über eine anonyme Standort-ID der Spitäler, die in beiden Datensätzen vorhanden ist.

Die Datenqualität der Medstat-Daten basiert auf den von den Spitälern jährlich an die Kantone eingereichten Daten. Sie wird vom BFS geprüft und bei auffälligen Problemen bemängelt. Darüber hinaus werden im Rahmen der Auswertungen von Dr. Dr. Havranek verschiedene Sicherheitschecks zur Datenqualität durchgeführt. Diese Plausibilisierungen beinhalten unter anderem die Sicherstellung, dass keine zentralen Informationen (wie z.B. Identifikationsnummern, Datumsangaben oder Hauptdiagnosen) systematisch fehlen, dass die Patienten-IDs über die Spitäler und Jahre hinweg verknüpft sind und dass die Auswertungsergebnisse im Vergleich mit früheren Jahren vergleichbar sind und plausibel erscheinen.

3.3 Involvierte Parteien und Schritte

Im Prozess der Datenübermittlung und -auswertung sind vier Parteien involviert:

- Die zur Auswertung notwendigen Medstat-Daten werden jährlich vom BFS über einen gesicherten und passwortgeschützten Datentransfer an Dr. Dr. Havranek übermittelt.
- Herr Havranek führt die Auswertungen der 13 Rehosp-Indikatoren durch und übermittelt die Ergebnisse wiederum in passwortgeschützter Form an den ANQ.
- Der ANQ verknüpft die Auswertungsergebnisse mit den standortspezifischen Informationen zur Identifikation der Spitäler und reicht diese verknüpften Ergebnisse zur softwaretechnischen Aufbereitung an ihren Softwarepartner INMED weiter.
- INMED stellt die standortspezifischen Auswertungsergebnisse den Spitälern auf der webbasierten, passwortgeschützten Softwareplattform «Qlize!» zur Verfügung (vgl. hierzu auch die Ausführungen im nächsten Kapitel).

Seitens des ANQ steht zudem das Expertengremium des Qualitätsausschusses (QA) Rehospitalisationen unterstützend zur Seite. Die Expertinnen und Experten des QA Rehosp haben mehrmals im Jahr Sitzungen mit der ANQ-Geschäftsstelle. Sie begleiten die Auswertungen, schlagen bei Bedarf Anpassungen der Auswertungsmethodik vor und verfolgen die Weiterentwicklung und Verbesserung der Auswertungsmethodik über die Jahre hinweg. Zusätzlich zu den Experten vom QA Rehosp nimmt auch Dr. Dr. Havranek an den regelmässigen QA-Sitzungen teil und berät den ANQ fachspezifisch.

3.4 Übermittlung der Resultate an die Spitäler

Zur Übermittlung der spital- bzw. klinikspezifischen Auswertungsergebnisse an die Spitäler wird ab dem Jahr 2022 (Datenjahr 2020) neu die webbasierte Software «Qlize!» verwendet. Qlize! wurde im Rahmen eines durch die schweizerische Agentur für Innovationsförderung des Bundes (Innosuisse) unterstützten wissenschaftlichen Projekts von Dr. Dr. Havranek und der Softwarefirma INMED in Kooperation mit verschiedenen Spitalpartnern entwickelt. Qlize! existiert in einer Vollversion, die von INMED vertrieben wird

und in einer ANQ-Version, die eigens für die Bedürfnisse des ANQs angepasst wurde. Die ANQ-Version von Qlize! wird über eine Sammellizenz des ANQ finanziert und den Spitälern und Kliniken kostenlos bereitgestellt.

Die ANQ-Version von Qlize! erlaubt das Abrufen der standortspezifischen und vergleichenden Auswertungsergebnisse basierend auf den BFS-Daten des ANQs. Diese müssen nicht mehr wie bisher mittels PDF-Dateien an die Spitäler und Kliniken versandt werden. Stattdessen können sich die Institutionen einfach webbasiert mit individuellen passwortgeschützten Logininformationen auf einem geschützten Server von INMED einloggen, um ihre Ergebnisse über die Software abzurufen, nach selbstgewählten Kriterien zu filtern und auf verschiedenste Arten zu analysieren. Zudem verfügt die Software auch über diverse Exportmöglichkeiten der Auswertungsergebnisse.

Darüber hinaus ist in der Sammellizenz der ANQ-Version von Qlize! auch eine zusätzliche, freiwillige Auswertung der Rehospitalisationsraten für sämtliche Spitäler und Kliniken anhand ihrer eigenen letztjährigen Medstat-Daten eingeschlossen. Dazu können die eigenen Medstat-Daten verschlüsselt auf der Upload-Plattform von INMED hochgeladen werden, sobald die Daten des jeweiligen Vorjahres vorliegen. Also jeweils rund ein Jahr, bevor der ANQ die Daten vom BFS erhält. Im Anschluss daran werden die Daten von Dr. Dr. Havranek ausgewertet und die Ergebnisse werden über Qlize! bereitgestellt. Dieses kostenlose Zusatzangebot ist fakultativ, wird jedoch vom ANQ sehr empfohlen.

Der Vorteil dieser zusätzlichen, spital-/klinikspezifischen Auswertungen liegt einerseits darin, dass die Ergebnisse des Vorjahres zeitnah zur Verfügung stehen, bevor der ANQ die Daten des vorletzten Jahres vom BFS erhält. Damit soll der Nutzen für das Qualitätsmanagement gesteigert und dem seit Jahren geäußerten Bedürfnis einer zeitnahen Verfügbarkeit der Rehospitalisationsraten Rechnung getragen werden. Andererseits sind mit den spital-/klinikeigenen Daten in Qlize! auch detaillierte Analysen bis auf die Fallebene hinunter möglich, was den Spitälern sonst anhand der Auswertungsergebnisse der BFS-Daten aufgrund der Datenschutzanforderungen des BFS nicht möglich ist. Der Nachteil der spital-/klinikeigenen Daten liegt allerdings darin, dass die externen Rehospitalisationen (mit einem Wiedereintritt in anderen Spitälern und Kliniken als beim Erstaufenthalt) nicht identifiziert werden können (vgl. hierzu auch die Ausführungen im Kapitel 3.1).

4. Analyse der standortspezifischen Ergebnisse

Dieses Kapitel gibt einen Überblick über die wichtigsten Bestandteile und Funktionalitäten der Software «Qlize!» und deren Benutzung zur Analyse der standortspezifischen Auswertungsergebnisse. Weiterführende Informationen finden sich auch im integrierten Wiki von Qlize!.

4.1 Bestandteile von Qlize!

Qlize! beinhaltet verschiedene Bestandteile. Das sogenannte «Cockpit» gibt einen Überblick über die in der Auswertung berücksichtigten Fälle, die beobachteten Wiedereintritte und die Auswertungsergebnisse der verschiedenen Rehosp-Indikatoren. Der Bereich «Statistische Vergleiche» beinhaltet Qualitätsvergleiche zwischen den Spitalstandorten eines Betriebs und der Grundgesamtheit aller Spitäler. In den Bereichen «Detailanalyse» und «Berichtsblatt» können spezifische Auswertungen nach diversen Kriterien und innerhalb selbstbestimmter Patientengruppen durchgeführt werden.

Abbildung 2 zeigt schematisch den generellen Aufbau von Qlize!. Über das Menü auf der linken Seite kann man sich innerhalb von Qlize! bewegen. Im mittleren Auswertungsbereich werden die Ergebnisse

dargestellt und über die Werkzeuge auf der rechten Seite kann man das Wiki aufrufen, Filter setzen, Dimensionen auswählen und in der Qlize!-Version mit den spital-/klinikeigenen Daten auch weitere Kennzahlen (wie die Verweildauer, DRG-Gewichte, u.v.m.) ausweisen lassen. Das Wiki muss besonders hervorgehoben werden, weil darin Erläuterungen zur Bedienung von Qlize! und zu den spezifischen Inhalten jedes einzelnen Bereichs zu finden sind, die über das vorliegende Handbuch hinausgehen.

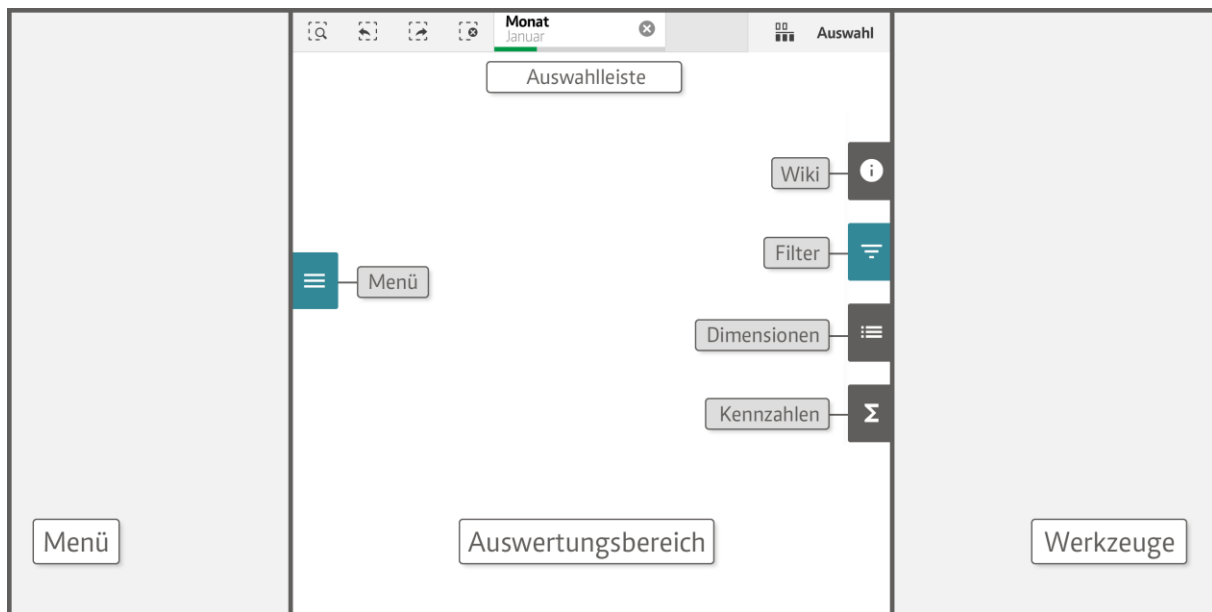


Abbildung 2: Darstellung des generellen Aufbaus von Qlize!.

Die Bedienung von Qlize! sollte für die meisten Benutzerinnen und Benutzer relativ intuitiv erlernbar sein und kann individuell auf eigene Bedürfnisse ausgerichtet werden. In den nachfolgenden Kapiteln folgt deshalb nur ein kurzer Umriss der wichtigsten Funktionen. Erläutert werden diese in Form eines exemplarischen Verlaufs der Verwendung von Qlize! beginnend mit einer Übersichtsbeurteilung im Cockpit, einer anschließenden Prüfung der genauen Qualitätsergebnisse in den statistischen Vergleichen und schliesslich einer detaillierteren Analyse von ausgewählten Patientengruppen (z.B. aus einem Rehosp-Indikator mit auffälligen Ergebnissen) in der Detailanalyse und im Berichtsblatt.

4.2 Cockpit

Das Cockpit gibt einen Überblick über die in den Auswertungen berücksichtigten Fälle, die beobachteten Wiedereintritte und die Qualitätsergebnisse des Spitalsstandorts bzw. der Spitalstandorte einer Spitalgruppe. Angezeigt werden unter anderem die Anzahl berücksichtigter Austritte pro Standort bzw. Hauptkostenstelle, die zeitliche Entwicklung über die Monate hinweg, der DRG-Liegestatus der berücksichtigten Patientinnen und Patienten und deren Alters- und Geschlechtsverteilung. Mittels der Auswahlfunktion am oberen linken Bildschirmende kann ausgewählt werden, ob diese Informationen jeweils für alle in den Auswertungen berücksichtigten Fälle angezeigt werden sollen, oder aber nur für die beobachteten Rehospitalisationen. Auf diese Art kann man sich einen ersten Überblick dazu verschaffen, ob sich das Patientengut innerhalb der beobachteten Wiedereintritte von allen berücksichtigten Fällen unterscheidet. Die Übersicht zu den Qualitätsergebnissen der 13 ungeplanten Wiedereintrittsraten auf

der rechten Seite verschafft eine gute Übersicht dazu, in welchen Bereichen Auffälligkeiten vorhanden sind, die man genauer analysieren sollte.

4.3 Statistische Vergleiche

Der Bereich «Statistische Vergleiche» stellt das Herzstück von Qlize! dar. Darin finden sich die relevanten Qualitätsergebnisse der statistischen Vergleiche des bzw. der eigenen Standort(e), die zur Grundgesamtheit aller Spitäler ins Verhältnis gesetzt wurden. Davon ausgehend können diejenigen Rehosp-Indikatoren bzw. deren Patienten-Stichproben identifiziert werden, die auffällige Ergebnisse zeigen und in einem zweiten Schritt genauer analysiert werden sollen. Abbildung 3 stellt die angezeigten Inhalte der statistischen Bereiche dar.

Auf der linken Seite der Tabelle findet sich der Auswahlbereich, in dem man z.B. bestimmte Indikatoren oder Standorte selektieren kann. Rechts daneben befindet sich der Wertebereich. Die erste Spalte im Wertebereich informiert über die Anzahl aller Austritte, die in der Kohorte der Indikatoren vorhanden sind (z.B. die Anzahl aller akuten Myokardinfarkte). Nach Einbezug der oben definierten Ein- und Ausschlusskriterien verbleiben davon die berücksichtigten Austritte in der gleichnamigen zweiten Spalte, die als Stichprobe der Indikatoren verwendet wurden. Gleich rechts daneben finden sich die beobachteten ungeplanten Rehospitalisationen¹⁶, die innerhalb der berücksichtigten Austritte verzeichnet wurden. Anschliessend folgen die erwarteten ungeplanten Wiedereintritte, die aufgrund des Patientenguts des jeweiligen Spitalstandorts basierend auf dem berechneten Regressionsmodell geschätzt wurden (unter Einbezug aller Spitäler, vgl. hierzu die Ausführungen im Kapitel 2.4). Mittels der nachfolgenden standardisierten Rehospitalisationsrate (SRR) werden die beobachteten Rehospitalisationen ins Verhältnis gesetzt zu den erwarteten Rehospitalisationen. Die SRR berechnet sich, indem man die beobachteten Wiedereintritte durch die erwarteten Wiedereintritte teilt. Werte über 1.0 bedeuten somit, dass mehr beobachtete Wiedereintritte vorhanden waren als erwartet. Werte unter 1.0 demonstrieren, dass weniger beobachtete Wiedereintritte verzeichnet wurden als erwartet.

Multipliziert man die SRR mit der durchschnittlichen Rate aller Spitäler, so erhält man eine risikoadjustierte (Rehospitalisations-) Rate für den oder die eigenen Betrieb(e). Dabei handelt es sich um diejenige Rate, die für Unterschiede im Patientengut der Spitäler korrigiert ist. Für diese risikoadjustierte Rate kann anschliessend¹⁷ ein 95%-Konfidenzintervall berechnet werden, das angibt, in welchem Bereich die tatsächlich zugrundeliegenden Qualitätsergebnisse des Spitals unter Berücksichtigung von Zufallseinflüssen mit einer Konfidenz von 95% liegen [18]. Die untere und obere Grenze dieses Konfidenzintervalls kann nun mit der durchschnittlichen Rate aller Spitäler verglichen werden, um eine Aussage darüber zu treffen, ob das Ergebnis des betreffenden Spitals höher oder tiefer liegt als der Durchschnitt bzw. Vergleichswert aller Spitäler. Ein Zahlenbeispiel soll dies genauer erläutern. Spital XY hatte im Jahre 2020 spitalweit:

- 698 beobachtete ungeplante Wiedereintritte

¹⁶ Bitte beachten Sie, dass sowohl die beobachteten als auch die erwarteten Rehospitalisationen als absolute Fälle angegeben werden, anstatt wie in bisherigen Softwarepaketen als relative Raten. Dies, weil im Rahmen der statistischen Vergleiche vor allem der Vergleich zwischen der risikoadjustierten Rate und der durchschnittlichen Rate aller Spitäler (unter Berücksichtigung des Konfidenzintervalls) relevant ist. Vergleichen Sie dazu bitte auch die weiteren Ausführungen im Haupttext.

¹⁷ Vor den Spalten zum Konfidenzintervall der risikoadjustierten Rate folgt in der Tabelle zunächst noch die risikoadjustierte Rate der Vorjahre. Diese informiert darüber, wie die risikoadjustierte Rate in den letzten Jahren ausgesehen hat und dient als Vergleichswert zur Qualitätsentwicklung. Aus didaktischen Gründen wurde darauf im Haupttext nicht eingegangen, sodass der Textfluss zum Verständnis des Konfidenzintervalls nicht gestört wurde.

- rund 590 erwartete ungeplante Wiedereintritte wurden basierend auf dem Risikoadjustierungsmodell für Spital XY geschätzt
- daraus ergibt sich eine SRR von 1.18 ($= 698 / 590$)
- multipliziert man diese Ratio mit der durchschnittlichen Wiedereintrittsrate aller Spitäler ($= 1.18 \times 6.02\%$), so erhält man für Spital XY eine risikoadjustierte Wiedereintrittsrate von 7.12%.

Unter Berücksichtigung der Stichprobengrösse bzw. der Fallzahl¹⁸ in Spital XY kann mit einer Konfidenz von 95% angenommen werden, dass die wahre Wiedereintrittsrate von Spital XY zwischen 6.66% und 7.58% liegt. Vergleicht man dieses 95% Konfidenzintervall von Spital XY (6.66-7.58%) mit der durchschnittlichen Wiedereintrittsrate aller Spitäler, so ist ersichtlich, dass der Durchschnitt aller Spitäler (6.02%) unterhalb der unteren Grenze des Konfidenzintervalls von Spital XY (6.66%) liegt. Aus diesem Grund kann mit einer Konfidenz von 95% ausgesagt werden, dass Spital XY (auch unter Berücksichtigung von möglichen Zufallseinflüssen) eine höhere Wiedereintrittsrate aufweist als der Durchschnitt aller Spitäler.

Die Ergebnisse dieser statistischen Vergleiche können verschiedene Ausprägungen annehmen, die innerhalb der Software farblich hervorgehoben werden (vgl. auch Abbildung 3). Liegt der Durchschnitt aller Spitäler innerhalb (der unteren und oberen Grenze) des Konfidenzintervalls eines Spitals, so wird in grau angezeigt, dass das betreffende Spital «im Normbereich» liegt. Liegt der Durchschnitt der Spitäler oberhalb der oberen Grenze des Konfidenzintervalls des Spitals, so wird in grün ausgewiesen, dass das Ergebnis des betreffenden Spitals «tiefer» lag als der «Vergleichswert» aller Spitäler. Liegt der Durchschnitt aber unterhalb der unteren Grenze des Konfidenzintervalls, so wird in orange oder in rot ausgewiesen, dass das Ergebnis des betreffenden Spitals «gering höher» oder sogar «deutlich höher» lag als der Vergleichswert aller Spitäler (vgl. hierzu auch [19]). Als Schwellenwert zur Unterscheidung zwischen «gering höher» und «deutlich höher» wurde 1.25-mal der (bzw. 125% des) Durchschnitt(s) aller Spitäler gewählt. Liegt die untere Grenze des Konfidenzintervalls eines Spitals auch noch oberhalb des Durchschnitts aller Spitäler, wenn man den Durchschnitt mit 1.25 multipliziert, so wird das Ergebnis des Spitals als «deutlich höher» bezeichnet¹⁹.

¹⁸ Je höher die Fallzahl eines Spitals im betreffenden Indikator, desto geringer ist der Einfluss des Zufalls und desto genauer bzw. enger kann das Konfidenzintervall geschätzt werden.

¹⁹ Es handelt sich hierbei um einen selbstbestimmten Schwellenwert, den man auch anders wählen könnte (z.B. als 1.2-mal oder 1.5-mal dem Durchschnitt). Der Schwellenwert dient lediglich dazu, um klarzumachen, dass das Ergebnis eines Spitals aus statistischer Sicht auch signifikant höher liegen kann als der Durchschnitt, wenn der Unterschied nur gering ist. Solche geringen Unterschiede (in orange) sollen auf diese Art visuell von deutlichen Unterschieden (in rot) differenziert werden können.

Einfache Darstellung		Erweiterte Darstellung		Deutlich höher als Vergleichswert		Gering höher als Vergleichswert		Im Normbereich		Tiefer als Vergleichswert		Keine Beurteilung	
Kapitel	Indikator	Ergebnis ¹	Erwartete Rehos...	Werte									
				Berücksic...	Beobachtete	Erwartete	Risikobere...	Risikobere...	Risikobere...	Untere 95%	Obere 95%	Ergebnis	Durchschn.
				Austritte	Rehospital...	Rehospital...	SRR	Rate	Rate	Konfidenz...	Konfidenz...	¹	risikobere...
										Vorjahre	Grenze	Grenze	Rate (alle
Spitalweite ungepl. Rehos.	In allen Kohorten	Tiefer als Vergleichswert	> 100	100%	100	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	6.10%
Kohorten-bezogene ungepl. Rehos.	In chirurgisch-gynäkologischer Kohorte	Tiefer als Vergleichswert	> 100	100%	100	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	4.47%
	In neurologischer Kohorte	Keine Beurteilung	0 - 10	10%	10	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	7.22%
	In (sonstiger) medizinischer Kohorte	Im Normbereich	11 - 20	100%	100	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	8.61%
Eingriffs-spezifische ungepl. Rehos.	nach elektiver Hüft- oder Knie-TEP	Im Normbereich	11 - 20	100%	100	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	2.86%

Abbildung 3: Darstellung der statistischen Vergleiche in Qlize! für ein Beispielspital, dessen Fallzahlen aus Datenschutzgründen anonymisiert wurden.

Bei Spitälern, die die Mindestfallzahlenforderungen (von 10 erwarteten Rehospitalisationen) für statistische Vergleiche nicht erfüllen, wird keine statistische Beurteilung ausgewiesen. In diesem Fall wird in der Ergebnis-Spalte in einem etwas helleren grau dargestellt, dass bei diesem Indikator «keine Beurteilung» möglich war. Allerdings werden auch für diese Spitäler die Anzahl beobachteter und erwarteter Rehospitalisationen sowie die SRR aufgeführt, sodass auch in diesen Fällen eine grobe Beurteilung möglich ist. Man sollte die SRR in diesen Fällen aber vorsichtig interpretieren, da bei solch kleinen Fallzahlen Zufallsschwankungen (z.B. über die Jahre hinweg) einen grossen Einfluss spielen können. Des Weiteren wird die Anzahl der erwarteten Rehospitalisationen pro Spitalstandort und Indikator auch als Richtwert zur Beurteilung der Zuverlässigkeit der Qualitätsergebnisse der Indikatoren ausgewiesen. Die Anzahl Kästchen in der Spalte «Ergebnisse» bezieht sich auf die Anzahl erwarteter Rehospitalisationen im betreffenden Indikator²⁰. Je mehr erwartete Rehospitalisationen bzw. Kästchen vorhanden sind, desto zuverlässiger kann das Qualitätsergebnis interpretiert werden²¹.

Zusätzlich zu diesen statistischen Vergleichen zum Qualitätsergebnis der Spitäler, werden den Spitälern auch weitere interessante Kennzahlen (wie z.B. der Anteil an externen Rehospitalisationen oder der Anteil an Fallzusammenführungen) bekanntgegeben und ins Verhältnis gesetzt zu den diesbezüglichen Durchschnittswerten aller Spitäler. Um diese weiteren Kennzahlen darzustellen, muss in der Auswahloption am linken oberen Bildschirmende «Erweiterte Darstellung» ausgewählt sein. Der Anteil an externen Rehospitalisationen informiert darüber, wie hoch der Prozentsatz von beobachteten Wiedereintritten in ein anderes Spital bei den verschiedenen Indikatoren war. Der Vergleich des eigenen Anteils an externen Rehospitalisationen mit dem durchschnittlichen Anteil externer Rehospitalisationen aller Spitäler lässt beispielsweise erkennen, in welchen Bereichen man mehr Abgänge von Patientinnen und Patienten an externe Spitäler verzeichnet als andere Betriebe. Der Anteil an Fallzusammenführungen gibt Auskunft darüber, wie viele der beobachteten Wiedereintritte während 18 Tagen in derselben Hauptdiagnosegruppe aufgetreten sind, sodass es zu einer Fallzusammenführung kam. Der Vergleich dieser Kennzahl

²⁰ Es werden dabei folgende Kategorien unterschieden: Ein Kästchen entspricht weniger als 10 erwarteten Rehospitalisationen, zwei Kästchen entsprechen zwischen 10 und 20 erwarteten Rehospitalisationen, drei Kästchen zwischen 20 und 50 Rehospitalisationen, vier Kästchen zwischen 50 und 100 und fünf Kästchen entsprechen mehr als 100 erwarteten Rehospitalisationen.

²¹ Dies hat beispielsweise auch zur Folge, dass bei Indikatoren mit höheren Fallzahlen generell davon ausgegangen werden kann, dass deren Ergebnisse über die Jahre hinweg weniger schwanken.

mit dem durchschnittlichen Anteil an Fallzusammenführungen aller Spitäler kann z.B. dazu genutzt werden, um zu eruieren, in welchen Patientengruppen man mehr (vergütungstechnisch besonders nachteilige) Fallzusammenführungen hat als andere Spitäler.

4.4 Weiterführende Detailanalyse und Berichtsblatt

Zusätzlich zu den statistischen Vergleichen stehen den Qualitätsverantwortlichen der Spitäler innerhalb von Qlize! noch verschiedene weiterführende Analysemöglichkeiten zur Verfügung. Innerhalb der Bereiche «Detailanalyse» und «Berichtsblatt» können die beobachteten Rehospitalisationen, die erwarteten Rehospitalisationen, die SRR und der Anteil an externen Rehospitalisationen und Fallzusammenführungen grafisch und tabellarisch weitergehend analysiert werden. Dabei können die Benutzer diverse Filter festlegen und sich ihre Ergebnisse für ausgewählte Patientengruppen (wie z.B. innerhalb bestimmter Hauptkostenstellen, Altersgruppen, DRGs, Hauptdiagnosen, etc.) anzeigen lassen. Auf diese Art können Patientengruppen identifiziert werden, die im Rahmen des Qualitätsmanagements besondere Beachtung benötigen.

Um diese weiterführenden Analysemöglichkeiten trotz der Datenschutzrestriktionen des BFS anbieten zu können, wurde eigens ein Aggregationsalgorithmus entwickelt, der die fallbasierten Auswertungsergebnisse von Dr. Dr. Havranek über verschiedenste Kombinationen von Dimensionen (z.B. Alters- und Geschlechtskombinationen) aggregiert. Dabei werden Dimensionen zusammengefasst bzw. nicht mehr separat angezeigt, wenn die Anzahl Beobachtungen innerhalb einer Dimensionsausprägung (z.B. bei über 95-jährigen Patientinnen und Patienten) einen Schwellenwert von fünf Beobachtungen unterschreitet oder aber, wenn nur gerade ein bis zwei beobachtete Wiedereintritte auftraten. Auf diese Art ist es möglich, den Spitälern weitreichende Analysemöglichkeiten über verschiedenste Dimensionen und sogar Kombinationen von Dimensionen hinweg anzubieten, ohne dass gegen die Datenschutzaufgaben des BFS verstossen wird, die besagt, dass fallbasierte Informationen nicht weitergegeben werden dürfen²². Dimensionsausprägungen, deren Anzahl Beobachtungen und/oder deren Anzahl beobachteter Wiedereintritte unter die Schwellenwerte fallen, werden innerhalb von Qlize! überall als sogenannte «restliche Datensätze» zusammengefasst. Kommen beispielsweise sowohl bei den 90- bis 95-Jährigen als auch bei den über 95-Jährigen jeweils weniger als fünf Beobachtungen vor, so werden diese beiden Gruppen zu den restlichen Datensätzen zusammengefasst und ihre Werte werden nur in aggregierter Form (also über die zusammengefassten Gruppen hinweg gemeinsam) ausgewiesen. Im Status der zugehörigen Zeile steht in diesem Fall jeweils in Qlize! «zusammengefasst». Kommt es vor, dass auch innerhalb aller zusammengefassten Gruppen immer noch zu wenige Fälle vorhanden sind, so werden gar keine Ergebniswerte angezeigt und im Status steht «ausgeschlossen».

Die Detailanalyse beinhaltet verschiedene Grafiken zum visuellen Vergleich der Ergebnisse. Um die Grafiken anzeigen zu lassen, muss man einen Rehosp-Indikator und eine Dimension (wie z.B. die Altersgruppen) auswählen. Auf diese Art kann man sich anzeigen lassen, wie die Ergebnisse dieses Indikators über die verschiedenen Ausprägungen der Dimension hinweg (z.B. bei den 70- bis 74-Jährigen gegenüber den 75- bis 80-Jährigen) aussehen. Wählt man z.B. den spitalweiten Indikator und die Dimension «Hauptkostenstelle», so wird dargestellt, wie sich die spitalweiten Wiedereintritte über die Hauptkostenstellen verteilen. Die Grafik oben rechts setzt die beobachteten Rehospitalisationen ins Verhältnis zu den erwarteten Rehospitalisationen. Punkte oberhalb einer gedanklich gezogenen Winkelhalbierenden²³ bedeuten, dass mehr beobachtete Wiedereintritte vorhanden waren als erwartet (sprich eine SRR

²² Um zu vermeiden, dass die zugrundeliegenden Patientinnen und Patienten identifiziert werden können.

²³ Hierbei handelt es sich um eine 45°-Linie zwischen X- und Y-Achse.

von über 1.0). Punkte unterhalb der Winkelhalbierenden zeigen auf, dass weniger beobachtete Wiedereintritte vorhanden waren als erwartet (sprich eine SRR von unter 1.0). Die farblichen Markierungen der Punkte beziehen sich auf deren SRR-Werte. SRR-Werte zwischen 0.8 und 1.25 werden grau dargestellt, Werte unter 0.8 sind grün, Werte über 1.25 orange und Werte über 1.5 rot. Dimensionen mit Ausprägungen mit weniger als 10 erwarteten Rehospitalisationen werden aber unabhängig von ihrer SRR immer grau dargestellt, weil deren Fallzahl zu gering ist für eine Einschätzung. Aber auch die farblichen Markierungen von grün, orange und rot sollten in dieser Grafik lediglich als grobes Beurteilungskriterium verwendet und vorsichtig interpretiert werden (insbesondere bei kleinen Fallzahlen), weil sie keine statistischen Vergleiche mit Konfidenzintervallen beinhalten. In den drei Grafiken im unteren Teil werden der Anteil an beobachteten Rehospitalisationen innerhalb der berücksichtigten Austritte, der Anteil an externen Wiedereintritten innerhalb der beobachteten Rehospitalisationen und der Anteil an Fallzusammenführungen innerhalb der beobachteten Rehospitalisationen dargestellt. Weiterführende Informationen zu den grafisch dargestellten Ergebnissen erhält man in Qlize! übrigens bei allen Grafiken, indem man mit dem Maus-Cursor über die in den Grafiken dargestellten Inhalte fährt.

Im Berichtsblatt können die Ergebnisse tabellarisch detaillierter analysiert werden. Dieselben Informationen, die in der Detailanalyse grafisch dargestellt wurden, können im Berichtsblatt mittels der genauen absoluten und relativen Zahlen verglichen werden. Es werden wieder die beobachteten und erwarteten Rehospitalisationen, die SRR, der Anteil externer Wiedereintritte und der Anteil Fallzusammenführungen ausgewiesen. Auch im Berichtsblatt ist es wieder möglich sich diese Informationen für selbstdefinierte Filterkriterien und ausgewählte Dimensionen (wie z.B. Altersgruppen) anzeigen zu lassen. Hier ist es nun aber sogar möglich, verschiedene Dimensionen kombiniert zu betrachten. Beispielsweise kann man sich die Ergebnisse über alle Altersgruppen separat für Männer und Frauen anzeigen lassen. Auch hier dient die SRR wieder als Beurteilungskriterium zum Vergleich von unterschiedlichen Patientengruppen, aber auch hier sollte wieder vorsichtig interpretiert werden (vgl. hierzu die Ausführungen im vorhergehenden Abschnitt). Übrigens können alle Tabellen und Grafiken auch aus Qlize! exportiert und in anderen Softwareprogrammen weiterverarbeitet und für allfällige Präsentationen zu den Qualitätsergebnissen aufbereitet werden.

5. Ergebnisse aus dem nationalen Vergleichsbericht

Nun folgen die nationalen Ergebnisse zur Auswertung der ungeplanten Rehospitalisationen. Zunächst wird die Zusammensetzung der berücksichtigten Austritte (also die Stichprobe) und der ungeplanten Rehospitalisationen (als untersuchtes Qualitätseignis) präsentiert. Anschliessend werden die Ergebnisse der verschiedenen Rehosp-Indikatoren verglichen, nach Spitaltypen differenziert, im zeitlichen Verlauf betrachtet und abschliessend nach ausgewählten Patientengruppen unterteilt.

5.1 Nachfolgend verwendete Terminologie

Zum besseren Verständnis der nachfolgenden Ergebnispräsentation werden zunächst die wichtigsten Begrifflichkeiten kurz eingeführt bzw. repetiert. Berücksichtigte Austritte bezeichnen jeweils die Grundgesamtheit bzw. Stichprobe an Fällen, die auf ungeplante Rehospitalisationen geprüft werden. Mit beobachteten (ungeplanten) Rehospitalisationen sind ungeplante Wiedereintritte gemeint, die innerhalb der berücksichtigten Austritte verzeichnet wurden. Die beobachtete Rate (an ungeplanten Wiedereintritten) erhält man, indem man die beobachteten Rehospitalisationen durch die berücksichtigten Austritte teilt. Die erwarteten (ungeplanten) Rehospitalisationen bezeichnen die Anzahl der Wiedereintritte,

die aufgrund des Patientenguts des jeweiligen Spitalstandorts basierend auf dem berechneten Regressionsmodell geschätzt wurden (unter Einbezug aller Spitäler, vgl. hierzu die Ausführungen in Kapitel 2.4). Die erwartete Rate (an ungeplanten Wiedereintritten) erhält man, indem man die erwarteten Rehospitalisationen durch die berücksichtigten Austritte teilt. Die standardisierte Rehospitalisationsrate (SRR) berechnet sich, indem man die beobachteten Wiedereintritte durch die erwarteten Wiedereintritte teilt. Werte über 1.0 bedeuten, dass mehr beobachtete Wiedereintritte vorhanden waren als erwartet. Werte unter 1.0 demonstrieren, dass weniger beobachtete Wiedereintritte verzeichnet wurden als erwartet. Als Mindestfallzahlenforderung zur Ausweisung von statistischen Vergleichen werden jeweils minimal 10 erwartete Rehospitalisationen pro Indikator und Spitalstandort gefordert.

5.2 Zusammensetzung der berücksichtigten Austritte und der Rehospitalisationen

Tabelle 1 demonstriert die Zusammensetzung der berücksichtigten Austritte am Beispiel der spitalweiten Rehospitalisationsrate, indem aufgezeigt wird, welche Austritte berücksichtigt und welche ausgeschlossen wurden (vgl. zu den Ein- und Ausschlusskriterien auch Kapitel 2.1). Im Untersuchungszeitraum zwischen 1. Dezember 2019 und 30. November 2020 waren in den Medstat-Daten aller Schweizer Spitäler 1'379'902 Fälle vorhanden. Davon handelte es sich bei 162'763 Fällen um Neugeborene, Kinder und Jugendliche unter 18 Jahren, die nicht in die Auswertungen einbezogen werden. Bei weiteren 166'792 Fällen handelte es sich um Fälle aus Psychiatrien und Rehabilitationskliniken oder um Fälle aus psychiatrischen, rehabilitationsorientierten oder pädiatrischen Kostenstellen, die ebenfalls nicht berücksichtigt werden. Bei 125'532 Fällen handelte es sich um Fälle, die lediglich Diagnosen oder Behandlungen aufwiesen, die in keine der Rehosp-Kohorten oder Indikatoren fallen. Beispiele hierfür sind psychiatrische oder Rehabilitations-Fälle, die nicht schon über die Hauptkostenstellen ausgeschlossen wurden oder aber vor allem auch rein medizinische (meist palliative) Fälle zur Krebsbehandlung (vgl. hierzu auch Kapitel 2.1).

Darüber hinaus wurden 37'258 Fälle bei den berücksichtigten Austritten ausgeschlossen, die nach dem Erstaufenthalt direkt in ein anderes Akutspital überwiesen wurden. 34'359 Fälle wurden ausgeschlossen, bei denen es sich bereits um einen ungeplanten Wiedereintritt eines vorhergehenden Erstaufenthaltes handelt, sodass es nicht zu aufeinanderfolgenden Mehrfachzählungen von Wiedereintritten bei denselben Patientinnen und Patienten kommt. Zusätzlich wurden 21'885 Fälle von im Ausland lebenden Patienten²⁴ ausgeschlossen, 20'865 Fälle von Patienten mit einer COVID-19 Diagnose, 14'507 Fälle von Patienten, die beim Erstaufenthalt bereits verstorben sind und 5'712 Fälle von Patienten, die beim Erstaufenthalt entgegen dem Rat des Behandelnden entlassen wurden. Abschliessend wurden noch 17 Fälle ausgeschlossen, deren Patienten-ID vom BFS nicht den korrekten Patienten zugeordnet werden konnten. Nach diesen Ausschlüssen resultierte eine finale Stichprobe von 790'212 berücksichtigten Austritten, die auf einen nachfolgenden Wiedereintritt geprüft wurden.

²⁴ Zur Verbesserung der Lesbarkeit wird bei der Aufzählung der Ausschlusskriterien von nun an teilweise der umfassende Begriff «Patienten» anstatt «Patientinnen und Patienten» verwendet.

Berücksichtigte Austritte/ Ausschlussgründe	Anzahl ²⁵
Alle Fälle vom 1. Dezember 2019 bis 30. November 2020	1'379'902 ²⁶
- Neugeborene, Kinder und Jugendliche unter 18 Jahren	- 162'763
- Fälle aus Psychiatrien und Rehabilitationskliniken	- 166'792
- Fälle mit Diagnosen oder Behandlungen, die in keine der Indikatoren fallen	- 125'532
Weitere Ausschlussgründe	
- Direkte Überweisungen in andere Akutspitäler	- 37'258
- Fälle, bei denen es sich bereits um vorhergehende Wiedereintritte handelt	- 34'359
- Patienten mit Wohnort im Ausland	- 21'885
- Patienten mit COVID-Diagnose	- 20'865
- Verstorbene Patienten	- 14'507
- Entlassungen entgegen dem Rat des Behandelnden	- 5'712
- Fälle ohne korrekt zugeordnete Patienten-ID	- 17
Berücksichtigte Austritte	790'212

Tabelle 1: Berücksichtigte Austritte und Ausschlussgründe (vgl. auch Erklärung im Haupttext).

Tabelle 2 demonstriert die Zusammensetzung der Rehospitalisationen am Beispiel der spitalweiten Rehospitalisationsrate, indem aufgezeigt wird, welche Wiedereintritte als ungeplante Rehospitalisationen bzw. als Auffälligkeiten berücksichtigt wurden und welche nicht (vgl. hierzu auch Kapitel 2.3). Insgesamt wurden innerhalb der oben definierten Stichproben von 790'212 berücksichtigten Austritten 73'045 Wiedereintritte (9.2%) verzeichnet. Davon handelte es sich bei 19'806 Wiedereintritten um Fälle, die gemäss dem in Kapitel 2.3 beschriebenen Algorithmus als geplante Rehospitalisationen klassifiziert wurden und deshalb nicht als Auffälligkeit gezählt werden. Bei 1'266 Wiedereintritten handelte es sich um Fälle mit COVID-Diagnosen, die ebenfalls von den ungeplanten Rehospitalisationen ausgeschlossen werden. Zusätzlich dazu wurden 2'583 Rückverlegungen, 921 interne Übertritte und 245 Verlegungen innert 24 Stunden auch von den ungeplanten Rehospitalisationen ausgeschlossen. Damit verblieben schliesslich 48'224 ungeplante Rehospitalisationen (6.1%), die als Auffälligkeit gezählt wurden.

Rehospitalisationen/ Ausschlussgründe	Anzahl ²⁷
Gesamtzahl an Rehospitalisationen	73'045
- Geplante Rehospitalisationen	- 19'806
- Rehospitalisationen mit COVID-Diagnose	- 1'266

²⁵ Gewisse Fälle wiesen mehrere Ausschlussgründe gleichzeitig auf. Solche Fälle wurden in der Tabelle jeweils beim erstgenannten Ausschlussgrund hinzugezählt.

²⁶ Zusammengeführte Fälle (mit Zwischenaustritten) werden jeweils als ein Fall gezählt.

²⁷ Auch hier wiesen gewisse Wiedereintritte mehrere Ausschlussgründe gleichzeitig auf. Solche Fälle wurden in der Tabelle jeweils beim erstgenannten Ausschlussgrund hinzugezählt. Hinzukommt, dass gewisse Patienten mehrere aufeinanderfolgende Wiedereintritte haben. Dabei werden direkt aufeinanderfolgende Rehospitalisationen nur einmal gezählt.

Rehospitalisationen/ Ausschlussgründe	Anzahl ²⁷
Weitere Ausschlussgründe	
- Rückverlegungen	- 2'583
- Interne Übertritte	- 921
- Verlegungen innert 24 Stunden	- 245
Ungeplante Rehospitalisationen	48'224

Tabelle 2: Rehospitalisationen und Ausschlussgründe (vgl. auch Erklärung im Haupttext).

5.3 Detaillierte Ergebnisbetrachtung der verschiedenen Indikatoren

Tabelle 3 zeigt die Stichprobengrössen und Rehospitalisationsraten aufgegliedert nach den verschiedenen Patienten-Kohorten und den diagnose- bzw. eingriffs-spezifischen Indikatoren²⁸. Nach der spitalweiten Rehosp-Rate ist die chirurgisch-gynäkologische Kohorte mit 473'697 berücksichtigten Austritten die zweitgrösste Stichprobe, die gefolgt wird von der (sonstigen) medizinischen Kohorte mit 210'057 berücksichtigten Austritten. Die kardiorespiratorischen, kardiovaskularen und neurologischen Kohorten beinhalten mit jeweils rund 40'000 Fällen etwas kleinere Stichproben. Bei den diagnose- und eingriffs-spezifischen Indikatoren reichen die Stichprobengrössen von nur 2'163 berücksichtigten Austritten beim isolierten Koronararterienbypass bis zu 30'869 berücksichtigten Austritten bei elektiven Hüft- oder Knie-TEP.

Auch die Rehospitalisationsraten unterscheiden sich zwischen den untersuchten Patienten-Populationen. Generell lässt sich erkennen, dass medizinische Patienten-Kohorten bzw. Indikatoren tendenziell höhere ungeplante Wiedereintrittsraten aufweisen als chirurgische. So weist z.B. die chirurgisch-gynäkologische Kohorte mit 4.5% die tiefste Rehospitalisationsrate²⁹ von allen Kohorten auf und in der Stichprobe von Patientinnen und Patienten mit elektiver Hüft- und Knie-TEP wird mit nur 2.9% die geringste Wiedereintrittsrates innerhalb der diagnose- und eingriffsspezifischen Indikatoren gefunden. Die höchste ungeplante Wiedereintrittsrates innerhalb der Kohorten weist die kardiorespiratorische Kohorte mit 12.0% auf. Innerhalb der diagnose- und eingriffs-spezifischen Stichproben finden sich die höchsten Raten bei Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz (14.3%) und COPD (14.0%). Allerdings weisen auch die anderen diagnose-spezifisch betrachteten Patientengruppen (mit akutem Myokardinfarkt, Pneumonie und ischämischem Hirninfarkt) erhöhte Wiedereintrittsraten gegenüber der spitalweit betrachteten Population auf. Dies ist einer der Gründe dafür, dass diese vulnerablen Patientengruppen gesondert untersucht werden.

In der Spalte «Mindestfallzahlen erfüllt» wird ausgewiesen, wie viele Spitalstandorte die Mindestfallzahlen von 10 erwarteten Rehospitalisationen zur Ausweisung von statistischen Vergleichsergebnissen bei den verschiedenen Indikatoren erreichen (vgl. hierzu auch Kapitel 4.3). In den beiden darauffolgenden Spalten ist ersichtlich, wie viele dieser Spitalstandorte unter Berücksichtigung einer Konfidenz von 95% mit ihrer risikoadjustierten Rehospitalisationsrate tiefer als der Vergleichswert aller Spitäler liegen (sprich «besser» abschneiden) und wie viele höher als der Vergleichswert liegen (bzw. «auffällig» sind).

²⁸ Zur Erinnerung: die Einteilung der Fälle in die Kohorten und diagnose- bzw. eingriffs-spezifischen Indikatoren basiert auf den Eigenschaften beim Erstaufenthalt (vgl. hierzu die Ausführungen im Kapitel 2.2).

²⁹ Im weiteren Verlauf werden «ungeplante Rehospitalisationen» teilweise lediglich noch als «Rehospitalisationen» bezeichnet. Gemeint sind jedoch immer ungeplante Rehospitalisationen, weil nur diese als Qualitätsauffälligkeit verwendet werden.

In der spitalweiten Betrachtung liegen beispielsweise 43 von 173 Spitalstandorte tiefer als der Vergleichswert (24.9%) und 22 von 173 höher als der Vergleichswert (12.7%). Generell lässt sich erkennen, dass bei einer ausschliesslichen Betrachtung von Spitalstandorten mit ausreichenden Mindestfallzahlen nur ein geringer Prozentsatz von Spitälern ausserhalb des Normbereiches (bzw. höher oder tiefer als der nationale Vergleichswert) liegt. Dieser Umstand wird auch in Abbildung 4 verdeutlicht. Darin werden die Ergebnisse der spitalweiten Rehosp-Rate für alle 173 Spitalstandorte als Vergleich ihrer beobachteten Wiedereintrittsrate und ihrer erwarteten Rate (basierend auf ihrem Patientengut, vgl. hierzu auch Kapitel 2.4 und 4.3) in anonymisierter Form präsentiert.

Indikatoren	Berücksichtigte Austritte	Rehosp-Rate	Mindestfallzahlen erfüllt	Tiefer als Vergleichswert	Höher als Vergleichswert
Spitalweit					
in allen Kohorten	790'212	6.1%	173	43	22
Kohorten-bezogen					
in chirurgisch-gynäkologischer Kohorte	473'697	4.5%	155	35	19
in kardiorespiratorischer Kohorte	46'440	12.0%	104	5	2
in kardiovaskulärer Kohorte	36'565	9.3%	75	5	7
in neurologischer Kohorte	42'722	7.2%	70	3	6
in (sonstiger) medizinischer Kohorte	210'057	8.6%	131	10	9
Diagnose-spezifisch					
nach akutem Myokardinfarkt	11'462	10.5%	26	1	3
nach COPD	6'541	14.0%	28	2	0
nach Herzinsuffizienz	15'552	14.3%	71	2	2
nach Pneumonie	17'355	11.3%	66	1	1
nach ischämischem Hirninfarkt	10'685	7.7%	22	1	2
Eingriffs-spezifisch					
nach isoliertem Koronararterienbypass	2'163	6.4%	5	0	0
nach elektiver Hüft- oder Knie-TEP	30'869	2.9%	23	2	1

Tabelle 3: Berücksichtigte Austritte, Rehospitalisationsraten (Rehosp-Rate) und Anzahl Spitalstandorte, die die Mindestfallzahlen in den verschiedenen Indikatoren erfüllen und tiefer bzw. höher als der nationale Vergleichswert des Durchschnitts aller Spitäler liegen (vgl. auch Erklärung im Haupttext).

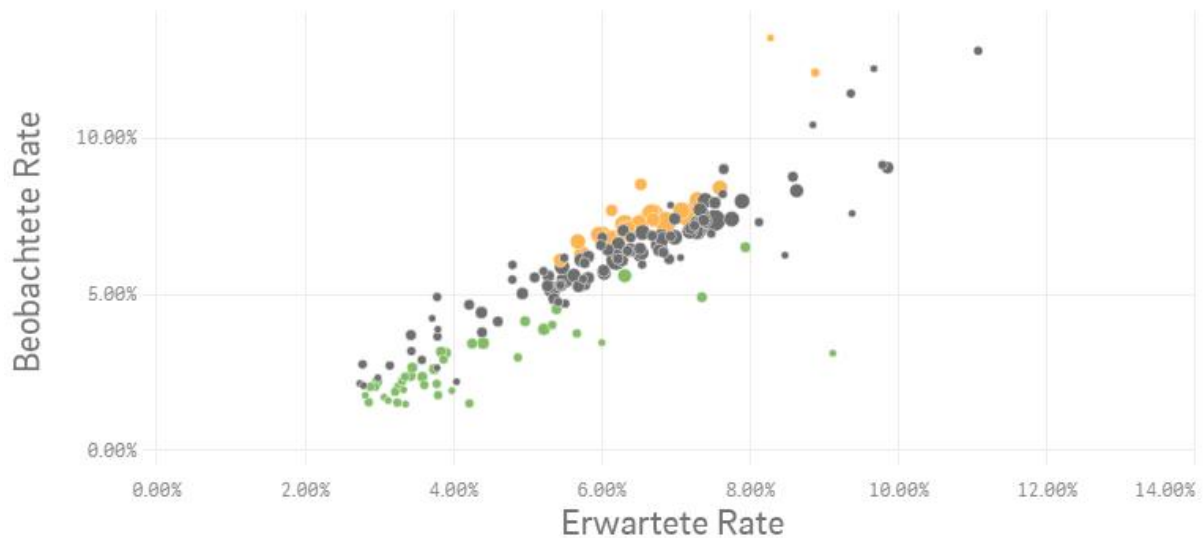


Abbildung 4: Gegenüberstellung der beobachteten Rate und der erwarteten Rate aller Spitalstandorte bei der spitalweiten Rehosp-Rate (entnommen und modifiziert aus der Software «Qlize!»). Jeder Punkt stellt das Ergebnis eines Spitalstandorts dar. Grün bzw. orange werden Spitalstandorte dargestellt, die tiefer bzw. höher als der nationale Vergleichswert liegen. Grau werden Spitalstandorte dargestellt, die im Normbereich liegen. Die Grösse der Punkte symbolisiert die Anzahl der Fälle im jeweiligen Spitalstandort.

In Tabelle 4 werden der durchschnittliche Anteil von externen Rehospitalisationen und der durchschnittliche Anteil von Fallzusammenführungen an allen ungeplanten Rehospitalisationen dargestellt. Spitalweit betrachtet handelt es sich bei 17.0% aller ungeplanten Wiedereintritte um externe Wiedereintritte in ein anderes Spital als beim Erstaufenthalt. Vergleicht man den Anteil von externen Rehospitalisationen über die verschiedenen Stichproben hinweg, so fällt auf, dass insbesondere Patientinnen und Patienten mit COPD, aber auch mit Herzinsuffizienz und Pneumonie, sowie generell aus der kardiopulmonologischen Kohorte seltener extern rehospitalisiert werden. Diese Patientengruppen werden also bei Wiedereintritten meist wieder ins selbe Spital eingewiesen wie beim Erstaufenthalt. Anders sieht dies beispielsweise bei Patientinnen und Patienten mit Koronararterienbypass und mit elektiver Hüft- oder Knie-TEP aus. Diese Patientengruppen werden durchschnittlich in 42.4% bzw. 27.5% der Wiedereintritte in einem anderen Spital rehospitalisiert als beim Erstaufenthalt.

Der Anteil an fallzusammengeführten Rehospitalisationen (sprich Wiedereintritte innerhalb von 18 Tagen innerhalb derselben Hauptdiagnosegruppe) liegt spitalweit betrachtet bei durchschnittlich 31.0% aller ungeplanten Wiedereintritte. Einen etwas höheren Anteil von fallzusammengeführten Rehospitalisationen und damit auch einen höheren Anteil von früher wieder eintretenden Patientinnen und Patienten findet man in der kardiovaskulären und der chirurgisch-gynäkologischen Kohorte sowie bei Patientinnen und Patienten mit elektiver Hüft- und Knie-TEP und mit COPD. Im Gegensatz dazu weisen beispielsweise die (sonstige) medizinische Kohorte und Patientinnen und Patienten mit Pneumonie oder isoliertem Koronararterienbypass einen etwas kleineren Anteil von fallzusammengeführten Wiedereintritten auf, was bedeutet, dass sie tendenziell erst etwas später wieder eintreten.

Indikatoren	Anteil externer Rehospitalisationen	Anteil Fallzusammenführungen
Spitalweit		
in allen Kohorten	17.0%	31.0%
Kohorten-bezogen		
in chirurgisch-gynäkologischer Kohorte	17.3%	34.9%
in kardiorespiratorischer Kohorte	13.0%	30.9%
in kardiovaskulärer Kohorte	19.6%	39.0%
in neurologischer Kohorte	19.9%	28.0%
in (sonstiger) medizinischer Kohorte	16.5%	25.8%
Diagnose-spezifisch		
nach akutem Myokardinfarkt	18.0%	35.8%
nach COPD	10.9%	36.9%
nach Herzinsuffizienz	12.8%	33.4%
nach Pneumonie	12.4%	25.0%
nach ischämischem Hirninfarkt	20.0%	33.1%
Eingriffs-spezifisch		
nach isoliertem Koronararterienbypass	42.4%	25.9%
nach elektiver Hüft- oder Knie-TEP	27.5%	36.9%

Tabelle 4: Anteil externer Wiedereintritte und Anteil Fallzusammenführungen an allen ungeplanten Rehospitalisationen in den verschiedenen Indikatoren (vgl. auch Erklärung im Haupttext).

5.4 Separate Betrachtung unterschiedlicher Spitaltypen

Tabelle 5 vergleicht nun die Ergebnisse der spitalweiten Rehospitalisationen über die unterschiedlichen Spitaltypen unterteilt nach der Krankenhaustypologie des BFS [20]. Vergleicht man lediglich die beobachteten (nicht risikoadjustierten) Raten von ungeplanten Wiedereintritten, so sieht man auffallende Unterschiede zwischen den Spitaltypen. Die höchsten Wiedereintrittsraten werden in den Universitätsspitalen (K111) verzeichnet, sie fallen über die Zentrumsspitäler (K112) und die Grundversorger der Niveaus 3-5 hin ab (K121, K122, K123) und erreichen ihren Tiefpunkt in den Spezialkliniken (K231, K235). Vergleicht man aber die beobachteten Rehospitalisationen und die erwarteten Rehospitalisationen anhand der standardisierten (risikoadjustierten) Rehospitalisationsrate (SRR), so sehen die Unterschiede deutlich geringer aus. Es verbleiben zwar immer noch gewisse Differenzen zwischen den Spitaltypen nach Risikoadjustierung bzw. nach Korrektur für das unterschiedlichen Patientengut der Spitäler. Allerdings sind diese insbesondere zwischen den Spitaltypen der allgemeinen Krankenhäuser nur noch gering. Betrachtet man die SRR, fällt nur noch ein leicht abfallender Trend von den Universitätsspitalen (SRR = 1.04), über die Zentrumsspitäler (1.03) und die Grundversorger der Niveaus 3-5 auf (0.95 bis 0.88). Universitäts- und Zentrumsspitäler haben demnach geringfügig mehr beobachtete Rehospitalisationen im Verhältnis zu den erwarteten Rehospitalisationen als die Grundversorger.

Ebenso haben fallzahlmässig grössere Grundversorger geringgradig höhere SRR-Werte im Vergleich zu fallzahlmässig kleineren Grundversorgern.

Bedeutender sind jedoch die Unterschiede zwischen den allgemeinen Krankenhäusern und den Spezialkliniken. Hier verbleiben auch nach Risikoadjustierung noch Differenzen der SRR zwischen allgemeinen Krankenhäusern und den Spezialkliniken des Typs «Chirurgie» und des Typs «Diverse» (K231 und K235, mit SRR-Werten von 0.68 bzw. 0.79). Solche nach Risikoadjustierung verbleibende Unterschiede können entweder durch tatsächliche Qualitätsabweichungen oder aber auch z.B. durch unterschiedliche Behandlungsangebote der Spitäler zustande kommen, die mittels der in der Risikoadjustierung einbezogenen Patientencharakteristika nicht erklärt werden. Um diesem Umstand zu begegnen, wurde die spitalweite Rehospitalisationsrate noch weiter unterteilt in homogene Kohorten sowie diagnose- bzw. eingriffs-spezifische Patientengruppen. Auf diese Art können Vergleiche unabhängig vom Behandlungsangebot der Spitäler durchgeführt werden, denn je nach betrachteter Patientenstichprobe sehen die Ergebnisse der unterschiedlichen Spitaltypen anders aus. Als Beispiel seien hier die ungeplanten Wiedereintritte nach Hüft- und Knie-TEP genannt, bei welchen Universitätsspitäler und Zentrumsspitäler tiefere SRR-Werte aufweisen als die Grundversorger und Spezialkliniken. Durch eine separate Betrachtung unterschiedlicher Stichproben besitzen die Spitäler somit die Möglichkeit ihre Ergebnisse über verschiedene Patientengruppen hinweg zu vergleichen, um Auffälligkeiten punktuell erkennen zu können.

BFS-Kategorie	Anzahl	Berücksichtigte Austritte	Beobachtete Rate	Erwartete Rate	SRR
Allgemeine Krankenhäuser					
K111 Versorgungs-Niveau 1	5	118'055	7.4%	7.1%	1.04
K112 Versorgungs-Niveau 2	72	381'463	6.6%	6.4%	1.03
K121 Versorgungs-Niveau 3	21	105'503	5.3%	5.6%	0.95
K122 Versorgungs-Niveau 4	25	81'239	5.0%	5.3%	0.94
K123 Versorgungs-Niveau 5	15	8'512	5.2%	5.9%	0.88
Spezialkliniken					
K231 Spezialkliniken; Chirurgie	31	61'434	2.3%	3.3%	0.68
K235 Spezialkliniken; Diverse	10	3'575	3.3%	4.2%	0.79

Tabelle 5: Anzahl teilnehmender Spitalstandorte, berücksichtigte Austritte, Rehospitalisationsraten, standardisierte Rehospitalisationsraten (SRR) in den unterschiedlichen Spitaltypen (vgl. Erklärung im Haupttext). Drei Rehabilitationskliniken mit sehr geringen akutstationären Fallzahlen wurden bei dieser Berechnung ausgeschlossen³⁰.

Betrachtet man als Nächstes den Anteil externer Rehospitalisationen über die Spitaltypen hinweg in Tabelle 6, so fällt ein gegenläufiger Effekt auf als bei den SRR-Werten. Universitätsspitäler, Zentrumsspitäler und die grösseren Grundversorger besitzen einen tieferen Anteil von externen Rehospitalisationen (im Bereich von 13.2 bis 17.8%) gegenüber den kleineren Grundversorgern (mit Anteilen von 24.0 bis 31.2%) und insbesondere gegenüber den Spezialkliniken (mit einem Anteil von externen Wiedereintritten in Höhe von mehr als 50%). Tabelle 7 bestätigt und ergänzt den hierbei gewonnen Ein-

³⁰ Dieses Vorgehen war notwendig, um den Datenschutzanforderungen des BFS gerecht zu werden, die verhindern sollen, dass den Erstellern dieses Berichts ein Rückschluss auf natürliche oder juristische Einzelpersonen ermöglicht wird (vgl. hierzu auch die Ausführungen weiter oben).

druck, in dem der prozentuale Anteil von allen externen Rehospitalisationen zwischen den Herkunftsorten (dargestellt als Zeilen) und den Zielorten (dargestellt als Spalten) verglichen wird. Einerseits ist daran ersichtlich, dass die Universitäts- und vor allem die Zentrumsspitäler sowohl den grössten Anteil der Herkunftsorte als auch den grössten Anteil der Zielorte ausmachen. Andererseits sieht man, dass Zentrumsspitäler häufiger Wiedereintritte entgegennehmen anstatt an andere Spitäler entsenden. Im Gegensatz dazu handelt es sich bei Spezialkliniken meist um den Herkunftsort von Wiedereintritten anstatt um den Zielort. Beim Anteil an Fallzusammenführungen unterscheiden sich die Spitaltypen weniger stark (vgl. hierzu nochmals Tabelle 6). Die meisten Spitaltypen demonstrieren hier Werte, die eng um die durchschnittliche Rate von 31.0% schwanken.

BFS-Kategorie	Anteil externer Rehospitalisationen	Anteil Fallzusammenführungen
Allgemeine Krankenhäuser		
K111 Versorgungs-Niveau 1	17.5%	28.5%
K112 Versorgungs-Niveau 2	13.2%	31.7%
K121 Versorgungs-Niveau 3	17.8%	31.0%
K122 Versorgungs-Niveau 4	24.0%	32.4%
K123 Versorgungs-Niveau 5	31.2%	28.5%
Spezialkliniken		
K231 Spezialkliniken; Chirurgie	51.2%	32.0%
K235 Spezialkliniken; Diverse	56.5%	33.3%

Tabelle 6: Anteil externer Wiedereintritte und Anteil Fallzusammenführungen an allen ungeplanten Rehospitalisationen in den unterschiedlichen Spitaltypen (vgl. Erklärung im Haupttext). Drei Rehabilitationskliniken mit sehr geringen akutstationären Fallzahlen wurden bei dieser Berechnung ausgeschlossen.

		Zielort							
Herkunftsort		K111	K112	K121	K122	K123	K231	K235	Total
	K111	0.4%	13.6%	3.2%	1.3%	0.4%	0.3%	0.1%	19.3%
	K112	11.3%	24.0%	4.9%	5.7%	1.4%	1.3%	0.3%	48.9%
	K121	2.6%	5.4%	0.4%	0.8%	0.1%	0.2%	0.0%	9.5%
	K122	1.6%	6.8%	1.0%	0.5%	0.1%	0.2%	0.0%	10.2%
	K123	0.2%	1.4%	0.2%	0.1%	0.1%	0.0%	0.0%	2.0%
	K231	1.5%	5.5%	0.7%	0.7%	0.1%	0.1%	0.0%	8.8%
	K235	0.1%	0.8%	0.1%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	1.2%
	Total	17.9%	57.4%	10.6%	9.3%	2.2%	2.1%	0.5%	100.0%

Tabelle 7: Heatmap der prozentualen Patientenströme aller externen Rehospitalisationen anhand der unterschiedlichen Spitaltypen.

5.5 Zeitliche Entwicklung und Einfluss von COVID-19

Abbildung 5 zeigt die zeitliche Entwicklung der berücksichtigten Austritte (linke Seite) und der beobachteten (ungeplanten) Rehospitalisationen (rechte Seite) im Untersuchungsjahr 2020. Auffällig ist hierbei der Abfall von berücksichtigten Austritten sowie von ungeplanten Rehospitalisationen zwischen Februar und Mai 2020, während dem Beginn der COVID-19 Pandemie und den damit verbundenen Massnahmen in der Schweiz. Neben dem Rückgang der Hospitalisationen und der Wiedereintritte aufgrund der COVID-Massnahmen, sollte nochmals darauf hingewiesen werden, dass COVID-Fälle sowohl bei den berücksichtigten Austritten als auch bei den ungeplanten Rehospitalisationen ausgeschlossen werden (vgl. hierzu auch Kapitel 5.2 und 5.3), um mögliche verzerrende Effekte in den individuellen Qualitätsergebnissen der Spitäler zu verhindern oder zumindest abzuschwächen. Dieser Ausschluss stellt einen weiteren Grund für die tieferen Fallzahlen der betroffenen Monate dar.

Vergleicht man den Anteil der beobachteten Rehospitalisationen an den berücksichtigten Austritten je Austrittsmonat, so sieht man keine grossen Abweichungen. Die Rehospitalisationsraten lagen im Januar bei 6.1%, im Februar bei 6.5%, im März bei 6.3%, im April leicht erhöht bei 7.4%, im Mai wieder bei 6.1% und im Juni bei 6.6%. Die standardisierten Rehospitalisationsraten (SRR, als Vergleich der beobachteten und erwarteten Raten unter Einbezug der Risikoadjustierung, vgl. Kapitel 4.3) zeigten noch geringere Abweichungen und lagen im Januar bei 0.99, im Februar bei 1.06, im März bei 1.00, im April bei 1.06, im Mai bei 1.02 und im Juni bei 1.08. In zukünftigen Jahren werden die Ergebnisse dieses Kapitels noch durch Vergleiche der zeitlichen Entwicklung über mehrere Jahre hinweg betrachtet. Momentan liegen aber lediglich die Ergebnisse eines Datenjahres (2020) vor, sodass dies zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht möglich ist.

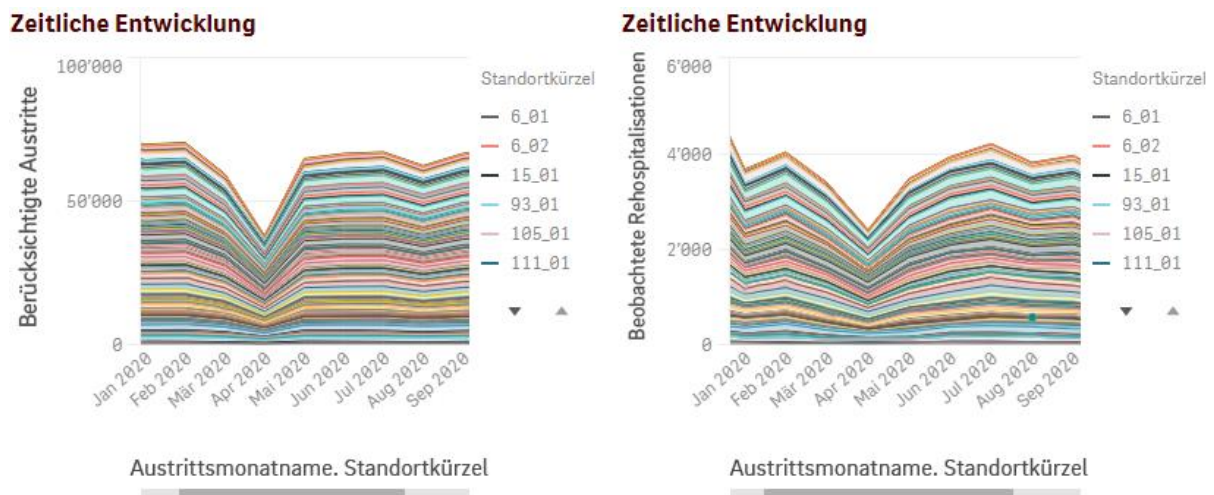


Abbildung 5: Zeitliche Entwicklung der berücksichtigten Austritte (linke Seite) und derjenigen Austritte mit beobachteten Rehospitalisationen (rechte Seite) während des Untersuchungsjahres 2020 (entnommen und modifiziert aus der Software «Qlize!»).

5.6 Ausgewählte Erkenntnisse zum Patientengut

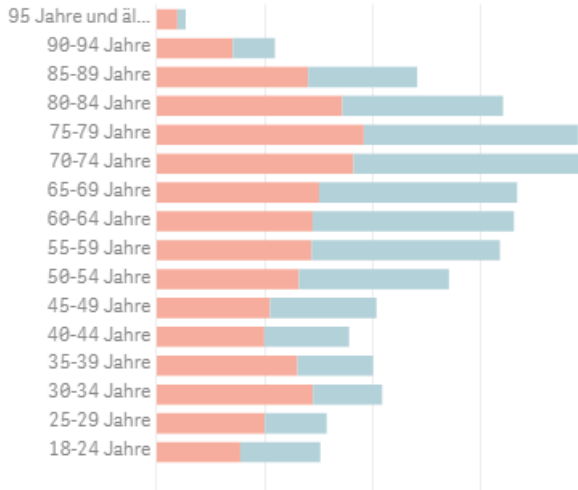
Nun folgt eine Betrachtung von ausgewählten Erkenntnissen bei den spitalweiten ungeplanten Rehospitalisationen im Hinblick auf Alter, Geschlecht, Diagnosis-Related Groups (DRGs), Hauptkostenstellen, Liegeklassen und Eintrittsbedingungen beim Erstaufenthalt. Dabei muss beachtet werden, dass sich

alle dargestellten Angaben immer auf den Erstaufenthalt der Patientinnen und Patienten beziehen. Abbildung 6 präsentiert die Alters- und Geschlechtsverteilung innerhalb aller berücksichtigten Austritte (links) und innerhalb der Austritte mit nachfolgend beobachteten (ungeplanten) Rehospitalisationen (rechts). Sowohl die Anzahl an berücksichtigten Austritten als auch die Anzahl an beobachteten Rehospitalisationen nimmt mit dem Alter zu und sinkt ab ca. 85 Jahren wieder ab. Setzt man die beobachteten Rehospitalisationen ins Verhältnis zu den Austritten so nehmen die Rehospitalisationen überproportional zu, sodass es zu einer ansteigenden beobachteten Rate mit ansteigendem Alter kommt. In den tiefsten drei Alterskategorien werden beispielsweise Wiedereintrittsraten zwischen 3.2 bis 4.3% beobachtet und in den höchsten drei Alterskategorien zwischen 8.1 bis 10.2%, wobei auch hierbei die beobachtete Rate bei den ältesten Personen (ab 95 Jahren) wieder tiefer liegt als bei den 80- und 85-Jährigen.

Abbildung 7 illustriert allerdings weiter, dass die altersbedingt ansteigenden beobachteten Rehospitalisationsraten auch durch ansteigende erwartete (Rehospitalisations-) Raten aufgrund der Berücksichtigung des Alters in der Risikoadjustierung begleitet werden. Deshalb zeigen die standardisierten Rehospitalisationsraten (SRR) bei fast allen Altersgruppen keine nach unten oder oben abweichenden Werte zwischen den dabei beobachteten und erwarteten Raten. Nur vereinzelte Alterskategorien am oberen und unteren Ende der Altersverteilung (z.B. bei 18-24-Jährigen oder den über 95-Jährigen) weichen vom linear ansteigenden Risiko mit ansteigendem Alter ab, das im Risikoadjustierungsmodell angenommen wird.

Abbildung 8 geht auf Unterschiede zwischen den Geschlechtern ein. Im linken Teil von Abbildung 8 ist ersichtlich, dass Frauen zwar einen höheren Teil von Hospitalisationen innerhalb der Stichprobe der berücksichtigten Austritte ausmachen, aber bei Männern finden sich mehr ungeplante Rehospitalisationen. Im rechten Teil von Abbildung 8 sieht man, dass Männer nicht nur relativ mehr Wiedereintritte (im Verhältnis zur Anzahl der Austritte) aufweisen, sondern auch in absoluten Zahlen die Mehrheit ausmachen. Zudem weisen Männer auch einen prozentual leicht höheren Anteil von Fallzusammenführungen (also von frühzeitigen Wiedereintritten innerhalb von 18 Tagen) auf als Frauen. Ebenso wie das Alter wird jedoch auch das Geschlecht der Patientinnen und Patienten in der Risikoadjustierung berücksichtigt, sodass unterschiedliche Geschlechtsverteilungen der Spitäler keinen Einfluss auf die Qualitätsergebnisse haben.

Alters- und Geschlechtsverteilung



Alters- und Geschlechtsverteilung

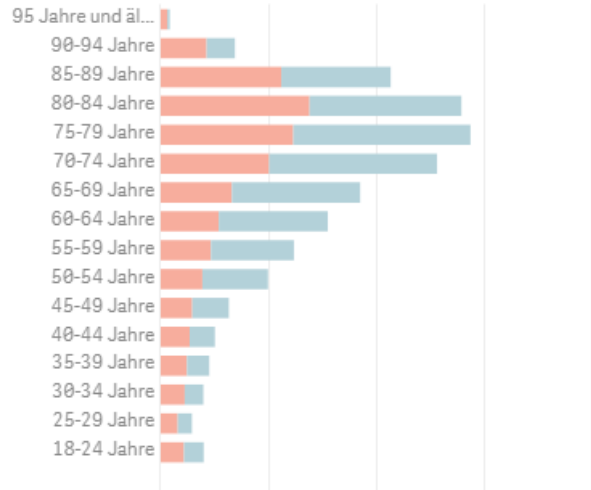


Abbildung 6: Häufigkeiten der berücksichtigten Austritte (linke Seite) und derjenigen mit beobachteten Rehospitalisationen (rechte Seite) in den Alters- und Geschlechtskategorien (entnommen und modifiziert aus der Software «Qlize!»). Männer werden in blau dargestellt und Frauen in rosa. Spitalstandorte mit geringen Fallzahlen in bestimmten Ausprägungen wurden bei dieser Berechnung ausgeschlossen.

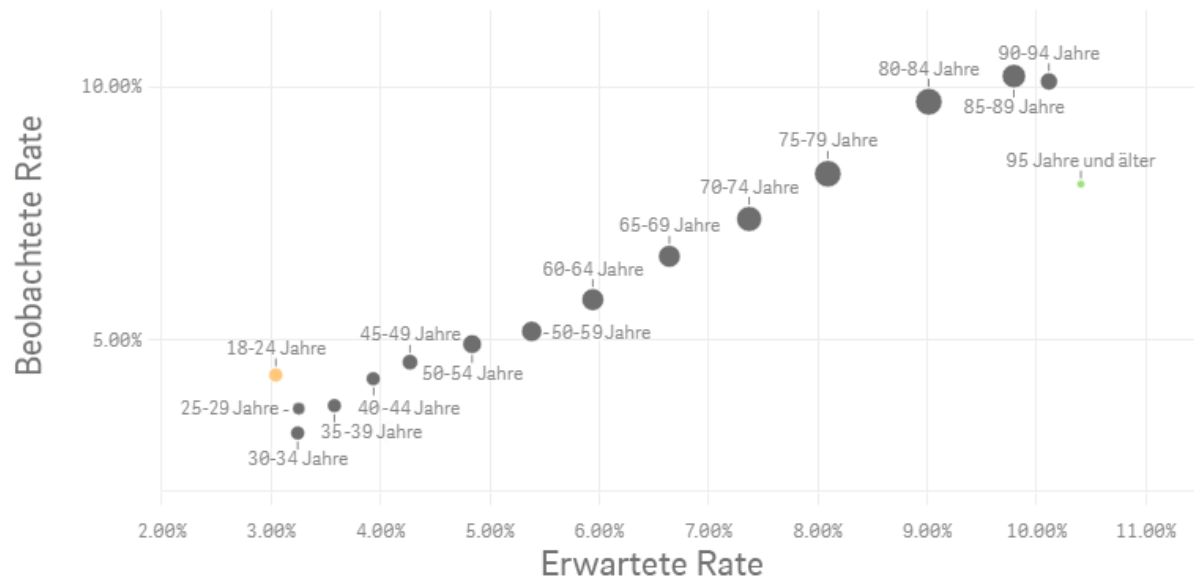


Abbildung 7: Gegenüberstellung der beobachteten Rate und der erwarteten Rate in den Alterskategorien bei der spitalweiten Rehosp-Rate (entnommen und modifiziert aus der Software «Qlize!»). Jeder Punkt steht für eine Altersgruppe. Grün bzw. orange werden Altersgruppen dargestellt, die tiefer bzw. höher als erwartet liegen. Grau werden Altersgruppen dargestellt, die sich erwartungsgemäss zeigen. Die Grösse der Punkte symbolisiert die Anzahl der Fälle in der jeweiligen Altersgruppe. Spitalstandorte mit geringen Fallzahlen in bestimmten Ausprägungen wurden bei dieser Berechnung ausgeschlossen.

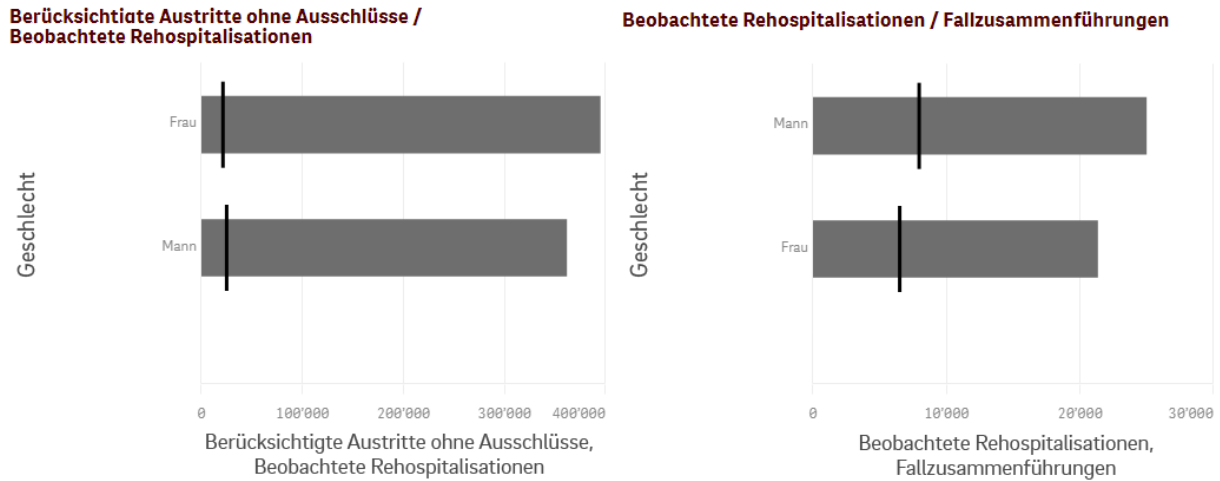


Abbildung 8: Vergleich des Anteils an beobachteten Rehospitalisationen an den berücksichtigten Austritten (linke Seite) und des Anteils an Fallzusammenführungen an den beobachteten Rehospitalisationen (rechte Seite) bei Männern und Frauen (entnommen und modifiziert aus der Software «Qlize!»). Der Anteil wird jeweils als Strich dargestellt und die Grundgesamtheit als Balken. Spitalstandorte mit geringen Fallzahlen in bestimmten Ausprägungen wurden bei dieser Berechnung ausgeschlossen.

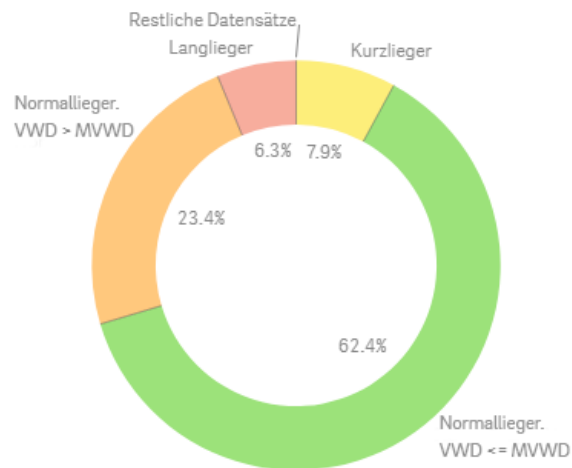
Abbildung 9 stellt die Verweildauerkategorien der Patientinnen und Patienten zwischen allen berücksichtigten Austritten (links) und Austritten mit nachfolgend beobachteten Rehospitalisationen (rechts) gegenüber. Auffallend ist dabei, dass innerhalb der Austritte mit anschliessenden Rehospitalisationen weniger Kurzlieger und weniger Normallieger mit einer Verweildauer unter der mittleren Verweildauer der jeweiligen DRG zu finden sind. Stattdessen finden sich bei Austritten mit ungeplanten Wiedereintritten mehr Langlieger und mehr Normallieger mit einer höheren Verweildauer. Abbildung 10 zeigt weiter auf, dass dieser Umstand auch durch die in der Risikoadjustierung einbezogenen Patientencharakteristika nicht vollständig ausgeglichen wird. Langlieger demonstrieren auch im Vergleich zwischen beobachteter und erwarteter Rate erhöhte SRR-Werte und Kurzlieger tiefere SRR-Werte. In der Risikoadjustierung werden zwar Komorbiditäten der Patientinnen und Patienten, nicht aber Komplikationen oder die DRGs selbst einbezogen. Dies, weil letztere beiden Aspekte durch die Behandlungsentscheidungen der Spitäler beeinflusst werden und deshalb nicht unabhängig von der Behandlungsqualität der Spitäler beurteilt werden können.

Abbildung 11 stellt die Partitionen der jeweiligen DRGs gegenüber, sprich es werden operative, medizinische und andere DRGs verglichen. Damit kann dargestellt werden, dass es zwar mehr Fälle gibt, deren DRGs gemäss dem SwissDRG-System als «operativ» klassifiziert werden. Allerdings besitzen medizinische DRGs höhere Wiedereintrittsraten. Dieser Zusammenhang fiel bereits beim Vergleich der Indikatoren in Kapitel 5.3 auf. Zusätzlich kann nun aber anhand der rechten Seite von Abbildung 11 bemerkt werden, dass operative DRGs (sowohl relativ als auch absolut) eine höhere Zahl von Fallzusammenführungen, also von frühen Wiedereintritten innerhalb von 18 Tagen, aufweisen.

Tabelle 8 betrachtet die Hauptdiagnosegruppen (Major Diagnostic Categories, MDCs) der DRGs detaillierter. Daran ist ersichtlich, dass beispielsweise insbesondere Fälle aus der MDC 14 zu «Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett» sowohl geringe beobachtete Wiedereintrittsraten als auch tiefe standardisierte Wiedereintrittsraten (SRR) aufweisen. Analog weisen auch die MDCs 2 zu «Krankheiten und Störungen des Auges» und 23 zu «Faktoren, die den Gesundheitszustand beeinflussen» im Vergleich mit den anderen MDCs sowohl vor als auch nach Risikoadjustierung geringe Rehospitalisationsraten auf. Auf der anderen Seite demonstrieren beispielsweise Fälle aus der MDC 17 zu «Hämatologischen

und soliden Neubildungen» sowohl vor als auch nach Risikoadjustierung hohe Wiedereintrittsraten. Zudem zeigen Fälle aus der MDC 18B zu «Infektiösen und parasitären Krankheiten» hohe beobachtete Raten, die durch die Risikoadjustierung nicht ausgeglichen werden können und Fälle aus der MDC 21A zum «Polytrauma» weisen insbesondere beim Vergleich der beobachteten und erwarteten Raten hohe SRR-Werte auf.

DRG-Liegestatus



DRG-Liegestatus

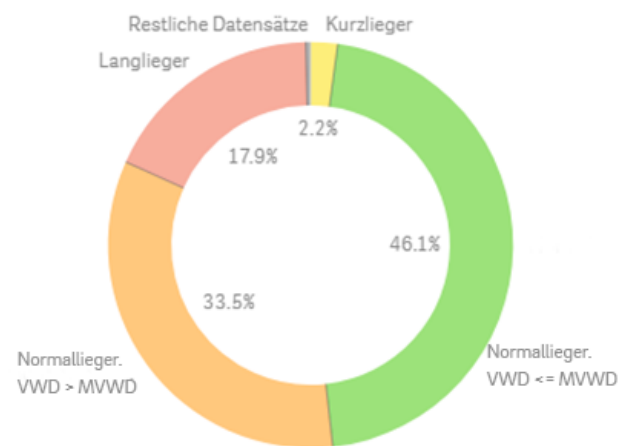


Abbildung 9: Häufigkeiten der DRG-Verweildauerkategorien bei allen berücksichtigten Austritten (linke Seite) und bei denjenigen mit beobachteten Rehospitalisationen (rechte Seite) (entnommen und modifiziert aus der Software «Qlize!»). Normallieger unterhalb bzw. oberhalb der mittleren Verweildauer der jeweiligen DRGs werden in grün bzw. orange dargestellt. Spitalstandorte mit geringen Fallzahlen in bestimmten Ausprägungen wurden bei dieser Berechnung ausgeschlossen.

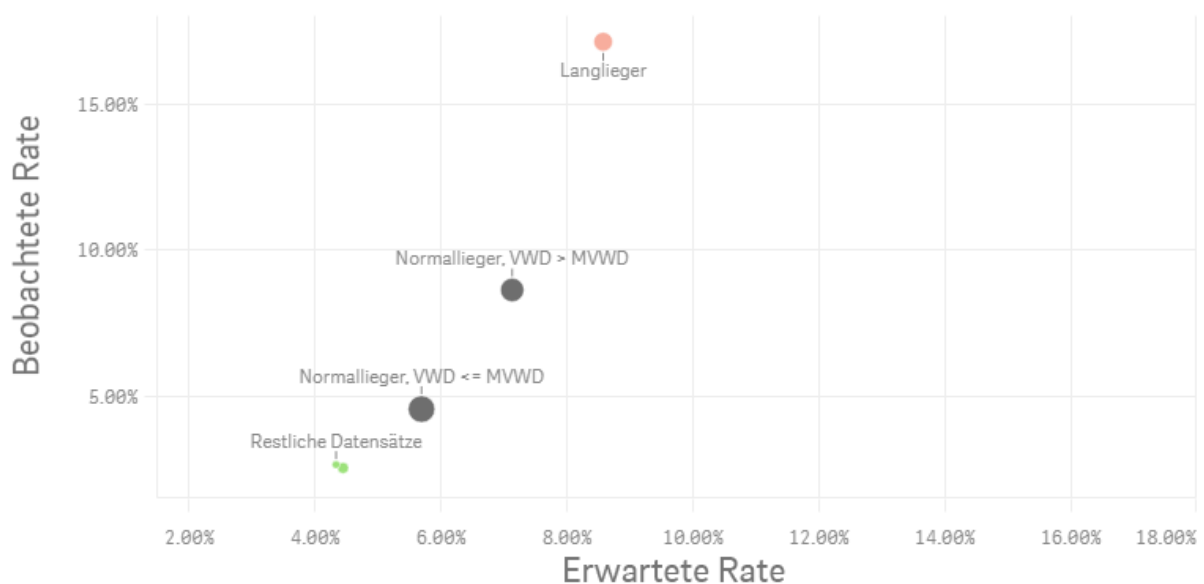


Abbildung 10: Gegenüberstellung der beobachteten Rate und der erwarteten Rate in den Verweildauerkategorien bei der spitalweiten Rehosp-Rate (entnommen und modifiziert aus der Software «Qlize!»). Jeder Punkt steht für eine Verweildauerkategorie.

Grün bzw. rot werden Kategorien dargestellt, die tiefer bzw. höher als erwartet liegen. Grau werden Kategorien dargestellt, die sich erwartungsgemäss zeigen. Die Grösse der Punkte symbolisiert die Anzahl der Fälle in der jeweiligen Kategorie. Spitalstandorte mit geringen Fallzahlen in bestimmten Ausprägungen wurden bei dieser Berechnung ausgeschlossen.

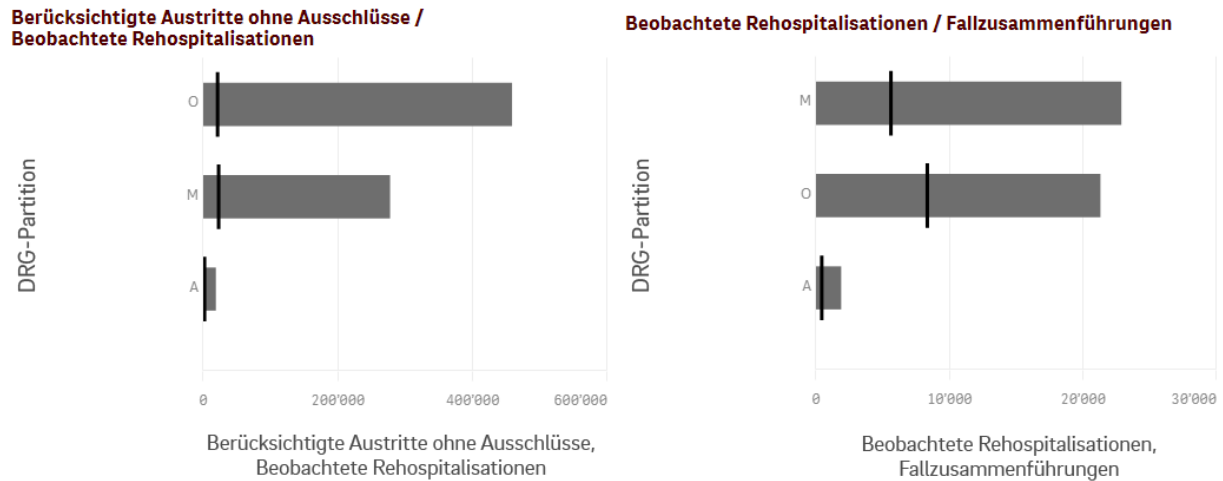


Abbildung 11: Vergleich des Anteils an beobachteten Rehospitalisationen an den berücksichtigten Austritten (linke Seite) und des Anteils an Fallzusammenführungen an den beobachteten Rehospitalisationen (rechte Seite) bei operativen (O), medizinischen (M) und anderen (A) DRGs (entnommen und modifiziert aus der Software «Qlize!»). Der Anteil wird jeweils als Strich dargestellt und die Grundgesamtheit als Balken. Spitalstandorte mit geringen Fallzahlen in bestimmten Ausprägungen wurden bei dieser Berechnung ausgeschlossen.

Hauptdiagnosegruppen (MDCs)	Berücksichtigte Austritte	Beobachtete Rate	Erwartete Rate	SRR
01 - Krankheiten und Störungen des Nervensystems	47'770	7.00%	6.50%	1.08
02 - Krankheiten und Störungen des Auges	9'989	3.80%	4.43%	0.86
03 - Krankheiten und Störungen des Ohres, Nase, Mundes und Halses	22'782	5.01%	4.52%	1.11
04 - Krankheiten und Störungen der Atmungsorgane	31'451	9.49%	9.18%	1.03
05 - Krankheiten und Störungen des Kreislaufsystems	81'932	9.06%	9.05%	1.00
06 - Krankheiten und Störungen der Verdauungsorgane	80'035	6.62%	6.09%	1.09
07 - Krankheiten und Störungen an hepatobiliärem System und Pankreas	18'234	8.94%	8.55%	1.05
08 - Krankheiten und Störungen an Muskel-Skelett-System und Bindegewebe	192'453	3.81%	4.13%	0.92
09 - Krankheiten und Störungen an Haut, Unterhaut und Mamma	17'602	4.28%	4.27%	1.00
10 - Endokrine, Ernährungs- und Stoffwechselkrankheiten	6'512	5.36%	6.58%	0.81
11 - Krankheiten und Störungen der Harnorgane	43'651	8.03%	7.60%	1.06

Hauptdiagnosegruppen (MDCs)	Berücksichtigte Austritte	Beobachtete Rate	Erwartete Rate	SRR
12 - Krankheiten und Störungen der männlichen Geschlechtsorgane	12'246	7.15%	6.43%	1.11
13 - Krankheiten und Störungen der weiblichen Geschlechtsorgane	16'693	3.13%	3.20%	0.98
14 - Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett	32'060	1.69%	3.04%	0.56
16 - Krankheiten des Blutes und des Immunsystems	1'341	8.20%	9.08%	0.90
17 - Hämatologische und solide Neubildungen	1'134	12.70%	10.50%	1.21
18B - Infektiöse und parasitäre Krankheiten	6'119	11.21%	10.61%	1.06
20 - Alkohol- und Drogengebrauch	3'137	10.93%	10.75%	1.02
21A - Polytrauma	792	6.69%	5.65%	1.19
21B - Verletzungen, Vergiftungen und toxische Wirkungen	6'879	6.86%	6.53%	1.05
23 - Faktoren, die den Gesundheitszustand beeinflussen	630	3.97%	6.16%	0.64
Prä-MDC	13'907	11.29%	11.00%	1.03

Tabelle 8: Berücksichtigte Austritte, beobachtete und erwartete (Rehospitalisations-) Raten sowie standardisierte Rehospitalisationsraten (SRR) in den verschiedenen Hauptdiagnosegruppen (MDCs, vgl. auch Erklärung im Haupttext). MDCs und Spitalstandorte mit geringen Fallzahlen wurden bei dieser Berechnung ausgeschlossen. Zudem wurden die Bezeichnungen der MDCs aus Platzspargründen teilweise abgekürzt.

Abschliessend werden nun noch die Hauptkostenstellen, die Liegeklassen sowie die Eintrittsbedingungen beim Erstaufenthalt untersucht. Abbildung 12 vergleicht beobachtete und erwartete Raten über die verschiedenen Hauptkostenstellen hinweg. Bei den meisten Hauptkostenstellen fallen demnach keine markanten Abweichungen zwischen beobachteten und erwarteten Wiedereintritten auf. Lediglich die Hauptkostenstelle «M300» («Gynäkologie und Geburtshilfe») zeigt in analoger Weise zu den Erkenntnissen der Hauptdiagnosegruppen tiefere beobachtete als erwartete Wiedereintrittsraten. Am anderen Ende des Kontinuums präsentieren die Hauptkostenstellen «M000» («Fachgebiete (allgemein)») und «M990» («Andere Tätigkeitsbereiche») erhöhte SRR-Werte.

Tabelle 9 liefert Informationen zu den Liegeklassen, die in den meisten Fällen auch den Versichertenstatus (allgemein, halbprivat oder privat) der Patientinnen und Patienten abbilden. Betrachtet man dabei lediglich die beobachteten Raten der allgemein-, halbprivat- und privat-versicherten Fälle, so sieht man eine leicht abnehmende Wiedereintrittsraten von allgemein über halbprivat zu privat. Diese Unterschiede werden aber durch Einbezug des Krankheitszustandes der Patientinnen und Patienten in der Risikoadjustierung komplett ausgeglichen, sodass in allen drei Liegeklassen SRR-Werte um 1.0 resultieren³¹.

Abbildung 13 vergleicht den Anteil an Rehospitalisationen an den berücksichtigten Austritten (links) und den Anteil an Fallzusammenführungen an den beobachteten Rehospitalisationen (rechts) gemäss Eintrittsart beim Erstaufenthalt. Insbesondere werden dabei Notfälle mit geplanten bzw. angemeldeten

³¹ Es sollte darauf hingewiesen werden, dass nicht die Liegeklassen per se in der Risikoadjustierung berücksichtigt werden, sondern dass der Einbezug der komorbiden Nebenerkrankungen der Patientinnen und Patienten in der Risikoadjustierung indirekt dazu führt, dass die Unterschiede der Liegeklassen ausgeglichen werden.

Erstaufenthalten verglichen, wobei Notfälle beim Erstaufenthalt mehr nachfolgende Rehospitalisationen nach sich ziehen. Absolut betrachtet führen Notfälle beim Erstaufenthalt auch zu mehr Fallzusammenführungen beim Wiedereintritt (also zu früheren Rehospitalisationen). Aufgrund der generell höheren Rehospitalisationsrate bei Erstaufenthalten mit Notfallbehandlungen ist der Anteil an Fallzusammenführungen nach Notfalleintritten aber relativ betrachtet nicht erhöht.

Tabelle 10 illustriert zum Schluss noch die Wiedereintrittshäufigkeiten je nach Aufenthaltsort vor Erstaufenthalt³². Besonders tiefe beobachtete Wiedereintrittsraten werden beispielsweise nach Ersteinweisungen von zuhause verzeichnet. Allerdings weisen solche Fälle auch eine tiefere erwartete Rate auf, sodass ein SRR-Wert von genau 1.0 resultiert. Ersteinweisungen von zuhause mit SPITEX-Versorgung weisen andererseits höhere beobachtete Raten auf, aber auch diese werden durch ebenso hohe erwartete Raten wieder kompensiert. Einweisungen aus Pflege- oder Altersheimen weisen zwar ebenfalls etwas höhere beobachtete Raten auf, werden aber nach Einbezug des Krankheitszustands der Patientinnen und Patienten anhand der Risikoadjustierung auf SRR-Werte unter 1.0 korrigiert. Im Gegensatz dazu weisen Einweisungen von psychiatrischen Kliniken, Rehabilitationskliniken und anderen Akutspitälern hohe beobachtete Rehospitalisationsraten auf, die auch nach Einbezug der Patientencharakteristika durch die Risikoadjustierung noch hohe SRR-Werte aufweisen. Bei den Einweisungen aus psychiatrischen und Rehabilitationskliniken sollte dieser Umstand aber vorsichtig interpretiert werden, da es sich dabei in beiden Fällen um eine begrenzte Zahl von Patientinnen und Patienten handelt.

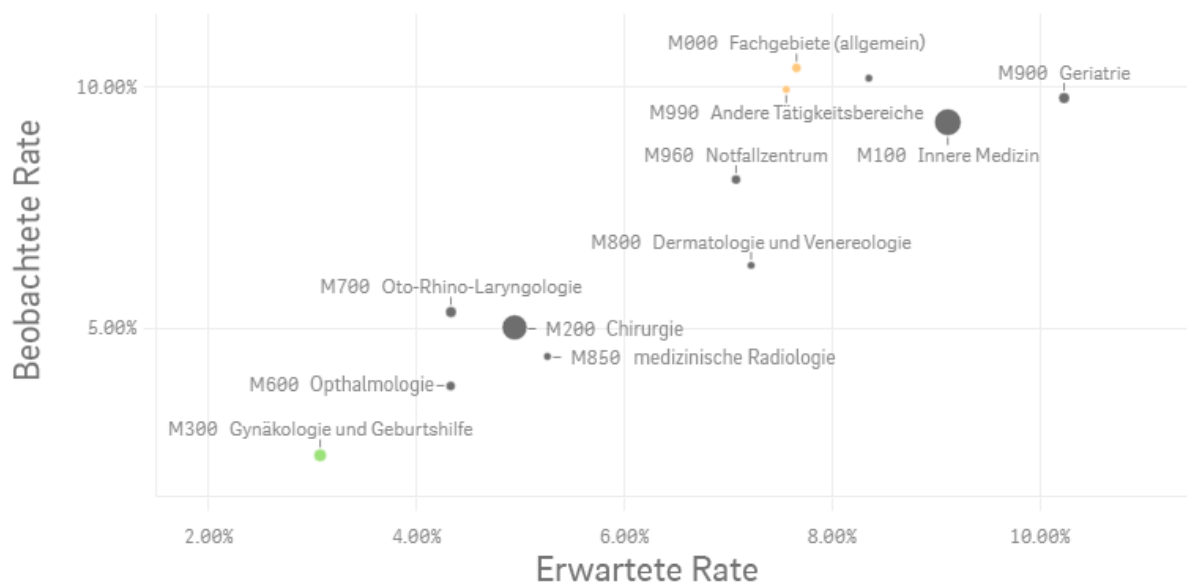


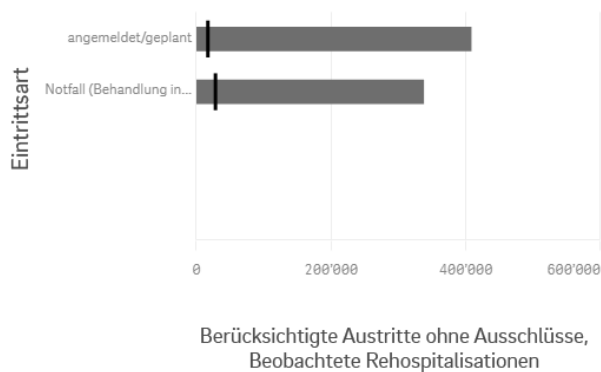
Abbildung 12: Gegenüberstellung der beobachteten Rate und der erwarteten Rate in den Hauptkostenstellen bei der spitalweiten Rehosp-Rate (entnommen und modifiziert aus der Software «Qlize!»). Jeder Punkt steht für eine Hauptkostenstelle. Grün bzw. orange/ rot werden Hauptkostenstellen dargestellt, die tiefer bzw. höher als erwartet liegen. Grau werden Hauptkostenstellen dargestellt, die sich erwartungsgetreu zeigen. Die Grösse der Punkte symbolisiert die Anzahl der Fälle in der jeweiligen Hauptkostenstelle. Spitalstandorte mit geringen Fallzahlen in bestimmten Ausprägungen wurden bei dieser Berechnung ausgeschlossen.

³² Die diesbezüglichen Ergebnisse sollten allerdings vorsichtig interpretiert werden, weil gewisse der Aufenthaltsorte vor Eintritt von verschiedenen Spitalern unterschiedlich kodiert werden.

Liegeklasse	Berücksichtigte Austritte	Beobachtete Rate	Erwartete Rate	SRR
allgemein	571'772	6.22%	6.16%	1.01
halbprivat	115'038	5.91%	6.00%	0.98
privat	65'787	5.64%	5.66%	1.00

Tabelle 9: Berücksichtigte Austritte, beobachtete und erwartete (Rehospitalisations-) Raten sowie standardisierte Rehospitalisationsraten (SRR) in den verschiedenen Liegeklassen (als Indikator für den Versichertenstatus: allgemein, halbprivat und privat, vgl. auch Erklärung im Haupttext). Spitalstandorte mit geringen Fallzahlen in bestimmten Ausprägungen wurden bei dieser Berechnung ausgeschlossen.

Berücksichtigte Austritte ohne Ausschlüsse / Beobachtete Rehospitalisationen



Beobachtete Rehospitalisationen / Fallzusammenführungen



Abbildung 13: Vergleich des Anteils an beobachteten Rehospitalisationen an den berücksichtigten Austritten (linke Seite) und des Anteils an Fallzusammenführungen an den beobachteten Rehospitalisationen (rechte Seite) hinsichtlich der Eintrittsart beim Erstaufenthalt (entnommen und modifiziert aus der Software «Qlize!»). Der Anteil wird jeweils als Strich dargestellt und die Grundgesamtheit als Balken. Spitalstandorte mit geringen Fallzahlen in bestimmten Ausprägungen wurden bei dieser Berechnung ausgeschlossen.

Aufenthaltsort vor Eintritt	Berücksichtigte Austritte	Beobachtete Rate	Erwartete Rate	SRR
Zuhause	703'157	5.80%	5.81%	1.00
Zuhause mit SPITEX Versorgung	4'483	12.56%	12.08%	1.04
Krankenheim, Pflegeheim	7'065	9.46%	10.47%	0.90
Altersheim, andere sozialmed. Institutionen	5'170	10.21%	10.72%	0.95
Psychiatrische Klinik, anderer Betrieb	797	15.81%	10.85%	1.46
anderes Akutspital oder Geburtshaus	17'619	9.46%	7.87%	1.20
andere	3'517	7.62%	7.55%	1.01
Rehabilitationsklinik, anderer Betrieb	625	15.52%	13.10%	1.18
unbekannt	2'881	7.43%	7.55%	0.98

Tabelle 10: Berücksichtigte Austritte, beobachtete und erwartete (Rehospitalisations-) Raten sowie standardisierte Rehospitalisationsraten (SRR) in den Aufenthaltsorten vor Eintritt beim Erstaufenthalt (vgl. auch Erklärung im Haupttext). Aufenthaltsorte und Spitalstandorte mit geringen Fallzahlen in bestimmten Ausprägungen wurden bei dieser Berechnung ausgeschlossen.

5.7 Diskussion der nationalen Ergebnisse

Diese ersten nationalen Ergebnisse bieten einen tieferen Einblick in die Auswertung der ungeplanten Rehospitalisationen und bieten Spitälern eine Möglichkeit, um ihre individuellen Ergebnisse im Vergleich mit anderen Betrieben einzuordnen und zu interpretieren. Dazu wurde die Zusammensetzung der berücksichtigten Austritte und der ungeplanten Rehospitalisationen beschrieben, die Ergebnisse wurden über die Indikatoren und Spitaltypen hinweg verglichen, der Einfluss von COVID-19 wurde untersucht und es wurden ausgewählte Erkenntnisse zur Differenzierung des Patientenguts präsentiert.

Die detaillierte Aufstellung zur Zusammensetzung der berücksichtigten Austritte und der ungeplanten Rehospitalisationen in Kapitel 5.2 ermöglicht es, die Ein- und Ausschlusskriterien der Indikatoren besser nachvollziehen und in ihrer zahlenmässigen Relevanz vergleichen zu können. Der Vergleich der Wiedereintrittsraten über die verschiedenen Kohorten und Indikatoren in Kapitel 5.3 zeigt auf, welche Patientengruppen ein höheres bzw. tieferes Wiedereintrittsrisiko aufweisen. So zeigte sich beispielsweise, dass medizinische gegenüber chirurgischen Fällen durchschnittlich ein höheres Risiko aufweisen und dass es sich bei den gesondert betrachteten diagnose- und eingriffs-spezifischen Stichproben meist um Patientenpopulationen mit erhöhtem Risiko handelt. Bei den diagnose-spezifischen Indikatoren (wie COPD oder Herzinsuffizienz) drückt sich dieses erhöhte Risiko in Form von erhöhten Rehospitalisationsraten aus. Bei den eingriffs-spezifischen Stichproben fiel stattdessen ein erhöhter Anteil externer Rehospitalisationen auf. Eine separate Betrachtung dieser vulnerablen Patientengruppen ermöglicht den Spitälern eine gezielte Analyse und Ableitung von Massnahmen bei betroffenen Patientinnen und Patienten.

Weiter zeigte sich, dass nach umfassender Risikoadjustierung und vor allem nach einem konsequenten Ausschluss von Spitälern mit zu tiefen Fallzahlen für statistische Vergleiche nur eine begrenzte Zahl von Spitälern mit auffälligen Qualitätsergebnissen verbleiben. Diejenigen Betriebe, die in einem der Indikatoren auffällige Ergebnisse aufweisen, können zudem anhand der Informationen in Kapitel 5.3 einschätzen, wie viele andere Betriebe sich ebenfalls als auffällig erwiesen.

Der Vergleich der Qualitätsergebnisse über die verschiedenen Spitaltypen hinweg demonstrierte in Kapitel 5.4, dass nach Risikoadjustierung nur noch geringe Unterschiede zwischen unterschiedlichen Typen von allgemeinen Krankenhäusern bestehen bleiben. Zwischen den allgemeinen Krankenhäusern und den Spezialkliniken verbleiben allerdings auch nach Risikoadjustierung noch gewisse Abweichungen bei einer ausschliesslich spitalweiten Betrachtung von Wiedereintritten. Solche verbleibenden Differenzen, die möglicherweise auf Unterschiede im Leistungsspektrum der heterogenen Gruppe von Spezialkliniken zurückzuführen sind, demonstrieren die Wichtigkeit einer Beurteilung, die über eine aggregierte spitalweite Betrachtung hinausgeht. Durch eine Unterteilung der spitalweiten Rehospitalisationsrate in die fünf Kohorten und die sieben diagnose- und eingriffs-spezifischen Stichproben können homogene Patientenpopulationen verglichen werden, bei denen ein möglicher Einfluss von Unterschieden im Leistungsspektrum verhindert wird.

Der Einfluss des Ausbruchs der COVID-19 Pandemie präsentierte sich in Kapitel 5.5 durch gleichzeitig sinkende Hospitalisationen und Wiedereintritte. Es ist anzunehmen, dass sich dieses Bild einerseits durch die Massnahmen zur Eindämmung der COVID-Ausbreitung in der Schweiz ergab. Andererseits aber auch aufgrund des Umstandes, dass COVID-Fälle sowohl in der Stichprobe der berücksichtigten Austritte als auch bei den ungeplanten Rehospitalisationen ausgeschlossen wurden, um einen möglichen verzerrenden Einfluss bei der Qualitätsbeurteilung der Spitäler zu verhindern. Aufgrund dessen kam es zu keinen Abweichungen im Verhältnis der Rehospitalisationen zu den berücksichtigten Austritten während der Monate Februar bis und mit Mai 2020. Das bedeutet, dass die Wiedereintrittsraten

während dieser Monate stabil blieben im Vergleich zu vorhergehenden und nachfolgenden Monaten. Dennoch sollten die Ergebnisse des Jahres 2020 zurückhaltend mit Ergebnissen der Vorjahre verglichen werden, da der Einfluss von COVID-19 lediglich anhand dieser Befunde nicht abschliessend beurteilt werden kann.

Die Ergebnisse in Kapitel 5.6 weisen auf ausgewählte Erkenntnisse hinsichtlich des Patientenguts der Spitäler hin und versuchen der Leserschaft eine kritische Unterscheidung von beobachteten (nicht risiko-adjustierten) und standardisierten (risikoadjustierten) Rehospitalisationsraten zu vermitteln. Eine interessante Erkenntnis besteht beispielsweise darin, dass die Wiedereintrittsraten sowohl vor als auch nach der Risikoadjustierung bei Langliegern erhöht, bei Kurzliegern aber erniedrigt sind. Dieser Befund deutet darauf hin, dass in der Schweiz (zumindest auf systemischer Ebene) kein generelles Problem von frühzeitigen (sogenannten «blutigen») Entlassungen besteht, die zu erhöhten Rehospitalisationsraten führen. Stattdessen scheinen Langlieger ein höheres Verbesserungspotenzial zur Reduktion der Wiedereintrittsraten aufzuweisen. Dieser Umstand könnte entweder durch patientenseitige Faktoren entstehen, die sowohl zu erhöhten Liegedauern als auch zu vermehrten Wiedereintritten führen. Oder aber durch spitalseitige Behandlungsentscheidungen während des Erstaufenthalts, die zu Folgererscheinungen (wie z.B. Komplikationen) führen, die ebenfalls sowohl eine erhöhte Liegedauer als auch vermehrte Rehospitalisationen bedingen.

Daran wird einfach ersichtlich, dass die Unterscheidung zur Ursache der Wiedereintritte schliesslich fallbasiert auf Grundlage der individuellen Gegebenheiten der Patientinnen und Patienten und unter Beachtung ihrer Behandlungsgeschichte erfolgen muss. Die Ergebnisse dieses Berichts sowie die in Qlize! abrufbaren individuellen Auswertungsergebnisse der Spitäler ermöglichen eine Risikostratifizierung zur Identifikation von Patientinnen und Patienten mit einem erhöhten Wiedereintrittsrisiko oder aber zur Aufdeckung von Fällen mit beobachteten Wiedereintritten trotz geringer erwarteter Wiedereintrittswahrscheinlichkeit. Dennoch verbleibt der letzte Schritt zur Aufdeckung der tatsächlichen Wiedereintrittsgründe und möglicher Verbesserungspotenziale anhand eines Aktenstudiums der Einzelfälle bei den Spitälern (vgl. hierzu auch die Empfehlungen im nachfolgenden Kapitel 6).

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Ergebnisse dieses nationalen Berichts Fachpersonen und interessierten Dritten einen tieferen Einblick in die Auswertung der ungeplanten Rehospitalisationen bieten. Vermutlich noch wichtiger ist allerdings der Umstand, dass die nationalen Ergebnisse Spitälern eine Einordnung sowie eine Anleitung zum Umgang mit ihren individuellen Ergebnissen ermöglichen. Die berichteten Erkenntnisse befähigen damit zur Festlegung von Prioritäten und zur Stratifizierung von vulnerablen Patientengruppen bei der weiterführenden individuellen Analyse der eigenen standortspezifischen Resultate.

6. Interpretation der standortspezifischen Ergebnisse

Mittels der in vorhergehenden Kapiteln beschriebenen Qlize!-Funktionen «Detailanalyse» und «Berichtsblatt» ist es Qualitätsmanagerinnen und -managern von Spitälern möglich, Patientengruppen zu identifizieren, die erhöhte Raten von ungeplanten Wiedereintritten zeigen. Um die Ursachen für solche Auffälligkeiten zu eruieren, ist aber eine inhaltliche Interpretation notwendig. Dabei ist eine Analyse der Einzelfälle meist der einzige zielführende Weg.

6.1 Validität und Grenzen der ungeplanten Rehospitalisationen anhand der Medstat

Der Vorteil von Qualitätsindikatoren, die an administrativen Routinedaten (wie den Medstat-Daten) gebildet werden, besteht darin, dass zu ihrer Nutzung keine kostspielige Datenerhebung notwendig ist. Der Nachteil besteht allerdings darin, dass in den kodierten Daten stets auch Informationsgehalt verloren geht. Das hat einerseits zur Folge, dass die Validität (sprich die Fähigkeit, das zu messen, was gemessen werden soll) von routinedatenbasierten Qualitätsindikatoren (wie den ungeplanten Rehospitalisationen) kritisch geprüft und sichergestellt werden muss. Andererseits ist aber auch bei validen Indikatoren stets eine weitergehende fallbasierte Analyse notwendig, um die zugrundeliegenden Ursachen von erhöhten Wiedereintrittsraten zu bestimmen.

Die Validität der ungeplanten Rehospitalisationen wurde im Rahmen einer grossen Validierungsstudie [13] in sieben Schweizer Spitälern³³ durch sieben unabhängige Validierer³⁴ geprüft. Die Validiererinnen und Validierer prüften anhand eines Aktenstudiums (der Austrittsberichte und weiterer Primärdokumentationen), ob Fälle mit ungeplanten Rehospitalisationen korrekt in den Medstat-Daten identifiziert werden konnten. Über 700 Fälle (bzw. über 350 zusammengehörende Erstaufenthalte und Wiedereintritte) aus verschiedensten Patientengruppen wurden von den Validierer geprüft. Die dabei erhobene Validität der hier geschilderten Methodik der ungeplanten Rehospitalisationen zur korrekten Identifikation von tatsächlich ungeplanten Wiedereintritten war mit einem positiven Vorhersagewert³⁵ von über 90% sehr gut und höher als bei früheren Methoden, die als Bestandteil der Studie ebenfalls geprüft wurden. Das bedeutet, dass ungeplante Wiedereintritte somit zuverlässig in den Medstat-Daten identifiziert werden können. Allerdings besteht auch bei dieser zuverlässigen Methode immer noch eine Fehlerrate von rund 10%.

Darüber hinaus muss an dieser Stelle auch nochmals darauf hingewiesen werden, dass mittels der Identifikation von ungeplanten Rehospitalisationen noch keine Aussage über Qualitätsprobleme bei der stationären Behandlung gemacht wird. Mittels des oben beschriebenen Vergleichs von beobachteten und erwarteten Rehospitalisationen kann zwar aufgezeigt werden, in welchen Spitalstandorten bzw. in welchen Patientengruppen mehr Wiedereintritte vorkommen als erwartet wären. Zur Interpretation solcher Auffälligkeiten ist allerdings im Anschluss stets ein Aktenstudium als Bestandteil des internen Qualitätsmanagements der Spitäler notwendig, um die Ursachen von erhöhten Wiedereintrittsraten zu bestimmen. Ursachen von Wiedereintritten können entweder für die Spitäler und Behandelnden beeinflussbar sein oder aber auch nicht. Ein häufiges Beispiel von (zumindest teilweise) beeinflussbaren Wiedereintrittsgründen waren in der Validierungsstudie chirurgische Komplikationen. Im Gegensatz dazu war ein häufiges Beispiel von unbeeinflussbaren Gründen eine natürliche Verschlimmerung des Grundleidens der Patientinnen und Patienten [13]. Die Herausforderung des spitalinternen Qualitätsmanagements besteht deshalb darin, Bereiche und Patientengruppen zu identifizieren, bei denen vermehrt beeinflussbare oder zumindest teilweise beeinflussbare Wiedereintrittsgründe vorkommen (vgl. hierzu auch die Empfehlungen in den folgenden Kapiteln).

³³ Es haben sich drei Universitätsspitäler, drei Privatspitäler und ein Kantonsspital an der Validierung beteiligt.

³⁴ Bei den Validierern handelte es sich um fünf Ärztinnen und Ärzte und zwei Qualitätsmanagerinnen und -manager mit einem Hintergrund in Pflege- und Gesundheitswissenschaften.

³⁵ Der positive Vorhersagewert (auf Englisch: positive predictive value, PPV) informiert, als eine von verschiedenen Gütekriterien zur Validität, über den Anteil an korrekt identifizierten ungeplanten Wiedereintritten, die innerhalb der geprüften gemäss dem Algorithmus als «ungeplant» markierten Rehospitalisationen verzeichnet wurde.

6.2 Einzelfallanalyse mit den Spital-/klinikspezifischen Daten

Aufgrund der Datenschutzbestimmungen des BFS ist es dem ANQ untersagt, den Spitälern fallbasierte Informationen anhand der BFS-Daten auszuhändigen (vgl. hierzu auch die Ausführungen weiter oben). Dies verhindert aber, dass die Qualitätsmanagerinnen und -manager der Spitäler auffällige Einzelfälle analysieren und die Gründe der Auffälligkeiten inhaltlich interpretieren können. Um eine Einzelfallanalyse dennoch zu ermöglichen, beinhaltet die Sammellicenz von Qlize! ein kostenloses Zusatzangebot für alle Spitäler. Dieses freiwillige Zusatzangebot erlaubt den Spitälern ihre eigenen letztjährigen Daten auszuwerten und die Ergebnisse in Qlize! darstellen zu lassen. Auf diese Art kann der volle Funktionsumfang von Qlize! genutzt und auch die Einzelfallanalyse durchgeführt werden. Qualitätsmanagerinnen und -manager können auffällige Fälle identifizieren, selektieren und analysieren. Damit können beobachtete und erwartete Rehospitalisationen bei Einzelfällen verglichen und es kann inhaltlich interpretiert werden, welche Charakteristika (wie z.B. Diagnosen, Eingriffe, Eintrittsbedingungen, etc.) auffällige Fälle aufweisen.

Spitäler, die ihre eigenen Daten im Rahmen dieses Zusatzangebotes haben auswerten lassen, finden im Menü von Qlize! einen weiteren Bereich genannt «Klinikeigene Daten». Im weiterführenden Untermenüpunkt «Interne Rehosps» findet man die Bereiche «Cockpit», «Detailanalyse» und «Berichtsblatt», die man schon aus der Auswertung der BFS-Daten kennt. Zudem existiert nun aber auch der neue Bereich «Einzelfallanalyse». In den bereits bekannten Bereichen werden die gewohnten Informationen und Funktionen bereitgestellt. Alle Informationen sind hier aber bis hinunter auf die Einzellebene analysierbar. Das bedeutet, es werden keine Informationen mehr aus Datenschutzgründen aggregiert oder ausgeschlossen und es können auch weiterführende, fallbasierte Informationen (wie z.B. vergütungsorientierte Angaben wie die Verweildauer) ausgewählt und analysiert werden. Noch wichtiger ist jedoch die neue Funktion der Einzelfallanalyse. Darin können gezielt Erstaufenthalte bzw. ihre zugehörigen Rehospitalisationen angezeigt und beurteilt werden. Es ist damit möglich, sich alle Informationen zu den Fällen (wie z.B. die Diagnosen und Eingriffe, die Ein- und Austrittsbedingungen, DRG-Kennzahlen, etc.) für die Erstaufenthalte und Rehospitalisationen fallbasiert anzeigen zu lassen und zu vergleichen. Mittels der neuen Filterfunktion «Filter Rehosp» im Werkzeugbereich auf der rechten Seite des Bildschirms können die angezeigten Fälle zudem eingegrenzt werden auf Fälle mit beobachteten oder ohne beobachtete Rehospitalisationen und auf Fälle mit höheren oder tieferen erwarteten Wiedereintrittswahrscheinlichkeiten (basierend auf den Risikoadjustierungsmodellen, vgl. Kapitel 2.4). Auf diese Art können beispielsweise Fälle ausgewählt und untersucht werden, die eine geringe erwartete Wahrscheinlichkeit für einen Wiedereintritt aufwiesen, bei denen aber dennoch ein ungeplanter Wiedereintritt aufgetreten ist.

Dabei gilt es aber zu beachten, dass sich in den Qlize!-Bereichen zu den eigenen Daten der Spitäler alle Informationen (wie z.B. die beobachteten und erwarteten Rehospitalisationen) lediglich auf die internen Wiedereintritte der Spitäler beziehen. Externe Rehospitalisationen (in ein anderes Spital als beim Erstaufenthalt) sind in den eigenen Daten der Spitäler nicht ersichtlich. Darüber hinaus beziehen sich die Referenzwerte der Risikoadjustierung und der durchschnittlichen Rehospitalisationsraten lediglich auf diejenigen Spitäler, die ihre eigenen Daten für die Zusatzauswertung bereitgestellt haben,³⁶ Aus diesen Gründen sollte man die Ergebnisse der Auswertungen mit den eigenen Daten vorsichtiger interpretieren als diejenigen der Auswertungen mit den vom BFS bereitgestellten gesamtschweizerischen Daten unter Einbezug der externen Rehospitalisationen.

³⁶ Bei der erstmaligen Durchführung der Zusatzauswertung mit den eigenen Daten des Jahres 2021 haben rund ein Drittel aller ANQ-Mitglieder ihre Daten bereitgestellt. Als zusätzliche Beurteilungsgrundlage der eigenen Ergebnisse wird in den statistischen Vergleichen zudem auch eine Auswahloption zur Verwendung von Referenzwerten aus dem Vorjahr (unter Einbezug aller Spitäler) angeboten.

6.3 Einzelfallanalyse anhand des Aktenstudiums

Hat man innerhalb Qlize! auffällige Fälle identifiziert, so besteht der letzte Schritt in der inhaltlichen Interpretation von Qualitätsauffälligkeiten in Form einer stichprobenartigen Aufdeckung von häufigen Ursachen von ungeplanten Wiedereintritten anhand der Primärdokumentation (Austrittsbericht etc.) der Patientinnen und Patienten. Dieser Schritt ist zugegebenermassen am aufwändigsten, er ist jedoch auch oft am informativsten. In den Austrittsberichten der Wiedereintritte ist die Ursache des Wiedereintritts meist angegeben. Möchte man Qualitätsverbesserungsmassnahmen durchführen und Wiedereintrittsraten in bestimmten Patientengruppen senken, so kann auf diese Art eruiert werden, was die häufigsten Ursachen von ungeplanten Wiedereintritten in unterschiedlichen Patientengruppen sind. Generell kann man die Ursachen von ungeplanten Wiedereintritten unterteilen in Gründe, die auf die stationäre Versorgung, die ambulante Nachversorgung (inkl. dem Zusammenspiel zwischen stationärer und ambulanter Versorgung) oder das Patientenverhalten bzw. das Krankheitsgeschehen zurückzuführen sind. Es folgt eine thematisch gegliederte Auflistung von möglichen Gründen von Rehospitalisationen, die basierend auf einem früheren Vorschlag [21] weiterentwickelt und im Rahmen der Validierungsstudie der ungeplanten Rehospitalisationen [13] zur Beurteilung der Ursachen von Wiedereintritten verwendet wurde:

Stationäre Versorgung

A: Komplikationen

- A1. Eine chirurgische Komplikation **
- A2. Eine andere (nicht-chirurgische) Komplikation **
- A3. Ein medikamentöser Nebeneffekt *(*)

B: Mangelhafte Entlassung

- B1. Eine Entlassung mit unzureichendem Work-up der Symptome bzw. mit verpasster oder falscher Diagnose ***
- B2. Eine Entlassung nach einer unpassenden Therapie ***
- B3. Eine verfrühte Entlassung oder eine Entlassung mit unzureichendem Monitoring vor dem Austritt ***
- B4. Eine Entlassung mit inadäquater Austrittsplanung oder mangelnder bzw. zu später Informationsübermittlung von stationär zu ambulant ***
- B5. Eine Entlassung mit Medikationsfehlern ***
- B6. Eine andere mangelhafte Entlassung ***

C. Der Wiedereintritt wäre eigentlich aufgrund von medizinischen Kriterien nicht gerechtfertigt gewesen ***

Ambulante Nachversorgung

D: Ambulante Behandlung nach Entlassung

- D1. Der erste ambulante Arztbesuch nach Entlassung erfolgte zu spät ***
- D2. Die ambulante Behandlung nach Entlassung war unpassend ***
- D3. Die Heimpflege nach Entlassung war unzureichend ***
- D4. Die Informationsübermittlung von ambulant zu stationär erfolgte zu oberflächlich oder zu spät ***

Patientenverhalten bzw. Krankheitsverlauf

- E. Das ambulante Patientenverhalten nach Entlassung war inadäquat **
- F. Die Erkrankung hat sich aufgrund einer natürlichen Entwicklung verschlimmert *

Sonstiges

- G. Es handelt sich um einen anderen oben nicht aufgeführten Grund

Die Anzahl der Sterne hinter den jeweiligen Gründen soll eine grobe Einschätzung dazu liefern, wie beeinflussbar die jeweiligen Ursachen für die stationären und ambulanten Versorger generell ist. Ein Stern bedeutet, dass der betreffende Grund für die Versorger generell schwer beeinflussbar ist, wohingegen drei Sterne bedeuten, dass beim betreffenden Grund ein realistisches Potenzial zur Einflussnahme bzw. Vermeidung der Wiedereintritte besteht.

Es ist teilweise schwierig, den tatsächlichen Grund eines Wiedereintritts zu bestimmen. Dies einerseits, weil oft mehrere mögliche Ursachen gleichzeitig bestehen und die Festlegung eines hauptsächlichen Grundes manchmal sehr subjektiv sein kann. Andererseits kann es aber auch vorkommen, dass die Dokumentation in den Austrittsberichten unzureichend ist, um die Ursache einer Rehospitalisation zu eruieren. Dennoch hat das Aktenstudium zur Identifikation von häufigen Wiedereintrittsgründen eine äusserst wichtige Funktion, um Ansatzpunkte für Verbesserungsmaßnahmen zu identifizieren. Wird beispielsweise festgestellt, dass bei einer bestimmten Patientengruppe häufig medikamentöse Nebenwirkungen auftreten, so hat sich gezeigt, dass gezielt hierauf ausgerichtete Präventivmassnahmen (z.B. zur Vermeidung von medikamentösen Interaktionen oder ein verstärktes Monitoring bei Antikoagulans-Gabe) diese reduzieren können [22-24]. Ein weiteres Beispiel für einen Ansatzpunkt von Qualitätsverbesserungsmaßnahmen ist auch der Übergang von der stationären in die ambulante Versorgung. Frühere Untersuchungen haben gezeigt, dass die Kommunikation zwischen den stationären und ambulanten Versorgern oft Verbesserungspotenzial besitzt, dass wichtige Informationen zur Nachbehandlung in den Austrittsberichten vollständiger aufgeführt sein müssten und dass diesbezügliche Verbesserungsmaßnahmen zu einer Senkung von Wiedereintrittsraten führen können [25-27].

Um gezielt solches Qualitätsverbesserungspotenzial zu identifizieren, wird deshalb empfohlen, regelmässig (z.B. einmal jährlich) eine stichprobenartige Auswahl von auffälligen Fällen anhand ihrer Austrittsberichte auf die Ursachen der ungeplanten Wiedereintritte zu prüfen. Im Rahmen der Validierungsstudie der ungeplanten Rehospitalisationen von Dr. Dr. Havranek wurde zu diesem Zweck ein strukturiertes Vorgehen anhand eines Onlinefragebogens in Kooperation mit verschiedenen Spitalpartnern entwickelt. Interessierte Spitäler, die ein solches Verfahren zur regelmässigen Prüfung von auffälligen Fällen anhand der Austrittsberichte aufbauen möchten, können weitere Informationen hierzu beim ANQ anfordern. Sollte sich herausstellen, dass von Seiten verschiedener Spitäler Interesse hieran besteht, so könnte allenfalls ein entsprechendes Schulungsangebot oder sogar eine gemeinsam durchgeführte Initiative aufgebaut werden.

7. Literaturquellen

1. Horwitz LI, Partovian C, Lin Z, et al. Development and use of an administrative claims measure for profiling hospital-wide performance on 30-day unplanned readmission. Ann Intern Med. 2014; 161(10 Suppl): S66-75.

2. Krumholz HM, Lin Z, Drye EE, et al. An administrative claims measure suitable for profiling hospital performance based on 30-day all-cause readmission rates among patients with acute myocardial infarction. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2011; 4(2): 243-252.
3. Keenan PS, Normand S-LT, Lin Z, et al. An administrative claims measure suitable for profiling hospital performance on the basis of 30-day all-cause readmission rates among patients with heart failure. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2008; 1(1): 29-37.
4. Lindenauer PK, Normand SL, Drye EE, et al. Development, validation, and results of a measure of 30-day readmission following hospitalization for pneumonia. *J Hosp Med*. 2011; 6(3): 142-50.
5. Desai NR, Ross JS, Kwon JY, et al. Association Between Hospital Penalty Status Under the Hospital Readmission Reduction Program and Readmission Rates for Target and Nontarget Conditions. *JAMA*. 2016; 316(24): 2647-2656.
6. Ibrahim AM, Nathan H, Thumma JR, et al. Impact of the Hospital Readmission Reduction Program on Surgical Readmissions Among Medicare Beneficiaries. *Annals of Surgery*, 2017; 266(4): 617-624.
7. Labrosciano C, Horton D, Air T, et al. Frequency, trends and institutional variation in 30-day all-cause mortality and unplanned readmissions following hospitalisation for heart failure in Australia and New Zealand. *Eur J Heart Fail*. 2021; 23(1): 31-40.
8. Healthcare Cost and Utilization Project (HCUP) Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; 2006–2009. HCUP Clinical Classifications Software (CCS) for ICD-9-CM.
9. Dharmarajan K, Hsieh AF, Kulkarni VT, et al. Trajectories of risk after hospitalization for heart failure, acute myocardial infarction, or pneumonia: retrospective cohort study. *BMJ*. 2015; 350: h411.
10. Gil M, Mikaitis DK, Shier G, et al. Impact of a combined pharmacist and social worker program to reduce hospital readmissions. *J Manag Care Pharm*. 2013; 19(7): 558-563.
11. Graham J, Tomcavage J, Salek D, et al. Post-discharge monitoring using interactive voice response system reduces 30-day readmission rates in a case-managed Medicare population. *Med Care*. 2012; 50(1): 50-57.
12. Leppin AL, Gionfriddo MR, Kessler M, et al. Preventing 30-day hospital readmissions: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. *JAMA Intern Med*. 2014; 174(7): 1095-1107.
13. Havranek MM, Dahlem Y, Rüter F, et al. The validity of unplanned vs. potentially avoidable readmissions to identify unplanned, potentially avoidable, and actually avoidable readmissions from coded medical data. In preparation.
14. Horwitz LI, Grady JN, Cohen DB, et al. Development and validation of an algorithm to identify planned readmissions from claims data. *J Hosp Med*. 2015; 10(10): 670-677.
15. Ellimoottil C, Khouri RK, Dhir A, et al. An Opportunity to Improve Medicare's Planned Readmissions Measure. *J Hosp Med*. 2017; 12(10): 840-842.
16. Pope GC, Ellis RP, Ash AS, et al. Diagnostic cost group hierarchical condition category models for Medicare risk adjustment. Final Report to the Health Care Financing Administration under Contract Number 500-95-048. 2000; http://www.cms.hhs.gov/Reports/downloads/pope_2000_2.pdf. Accessed November 17, 2022.
17. Pope GC, Kautter J, Ingber MJ, et al. Evaluation of the CMS-HCC Risk Adjustment Model: Final Report. 2011; https://www.cms.gov/Medicare/Health-Plans/MedicareAdvtgSpecRateStats/downloads/evaluation_risk_adj_model_2011.pdf. Accessed November 17, 2022.
18. Hosmer DW, Lemeshow S. Confidence interval estimates of an index of quality performance based on logistic regression models. *Stat Med*, 1995; 14(19): 2161-2172.

19. Rousson V, Le Pogam MA, Eggli Y. Control limits to identify outlying hospitals based on risk-stratification. *Stat Methods Med Res.* 2018; 27(6): 1737-1750.
20. Bundesamt für Statistik. Krankenhaustypologie. Statistik der stationären Betriebe des Gesundheitswesens. Version 5.2. Neuchâtel, November 2006.
21. Halfon P, Eggli Y, Prêtre-Rohrbach I, et al. Validation of the potentially avoidable hospital re-admission rate as a routine indicator of the quality of hospital care. *Medical Care* 2006; 44(11): 972-981.
22. Schnipper JL, Kirwin JL, Cotugno MC, et al. Role of pharmacist counseling in preventing adverse drug events after hospitalization. *Arch Intern Med.* 2006; 166(5): 565-71.
23. Gillespie U, Alassaad A, Henrohn D, et al. A comprehensive pharmacist intervention to reduce morbidity in patients 80 years or older: a randomized controlled trial. *Arch Intern Med* 2009; 169(9): 894-900.
24. Connock M, Stevens C, Fry-Smith A, et al. Clinical effectiveness and cost-effectiveness of different models of managing long-term oral anticoagulation therapy: a systematic review and economic modelling. *Health Technol Assess* 2007; (38): iii-iv, ix-66.
25. Kripalani S, LeFevre F, Phillips CO, et al. Deficits in communication and information transfer between hospital-based and primary care physicians: implications for patient safety and continuity of care. *JAMA* 2007; 297(8): 831-41.
26. Were MC, Li X, Kesterson J, Cadwallader J, et al. Adequacy of hospital discharge summaries in documenting tests with pending results and outpatient follow-up providers. *J Gen Intern Med* 2009; 24(9): 1002-6.
27. Hernandez AF, Greiner MA, Fonarow GC, et al. Relationship between early physician follow-up and 30-day readmission among Medicare beneficiaries hospitalized for heart failure. *JAMA* 2010; 303(17): 1716-22.

8. Impressum

Titel	Handbuch «Ungeplante Rehospitalisationen» (ausführliche Version)
Jahr	Februar 2023
Autor	Dr. med. Dr. sc. nat. Michael Havranek, unter Einbezug der Geschäftsleitung des ANQs und des Qualitätsausschusses Rehospitalisationen
Mitglieder des Qualitätsausschusses Rehospitalisationen	<p>Dr. med. Fabio Agri (FA), Chef de clinique CHV/DIM, CHUV</p> <p>Dr. med. Thomas Beck (TB), Klinischer Qualitätsmanager, INSELSPITAL, Universitäts-spital Bern</p> <p>Stefan Lippitsch (SL), Leiter Medizincontrolling, Hochgebirgsklinik Davos AG</p> <p>Alan Valnegri (AV), EOQUAL – Responsabile servizio organizzazione, processi e informazioni, EOC Lugano</p> <p>Dr. med. Heidi Graf (HG), Zentrale Codierung, Spital Thurgau AG, Frauenfeld</p> <p>Andrea Heiermeier (AH), Leitung Qualitäts- und Prozessmanagement, Spital Muri</p>
Auftraggeberin	Nationaler Verein für Qualitätsentwicklung in Spitälern und Kliniken (ANQ)
vertreten durch	<p>Frau Daniela Zahnd</p> <p>Wissenschaftliche Mitarbeiterin</p> <p>Geschäftsstelle ANQ</p> <p>Weltpoststrasse 5</p> <p>3015 Bern</p> <p>031 511 38 48</p> <p>daniela.zahnd@anq.ch</p> <p>www.anq.ch</p>
Copyright	Dr. Dr. Havranek und Nationaler Verein für Qualitätsentwicklung in Spitälern und Kliniken (ANQ)