



10 Perspektiven der Qualitätssicherung mit Routinedaten (QSR)

Günther Heller, Christian Günster und Enno Swart

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47

Abstract

Während international aufwandsarme, auf Routinedaten gestützte Berichts- und Qualitätssicherungssysteme seit langem implementiert sind, wird in Deutschland bis heute – bei der gesetzlich geregelten Beurteilung der Behandlungsqualität im stationären Bereich nach § 137 SGB V – auf spezielle Datenerhebungen gesetzt, die mit erheblichem Zusatzaufwand für die Leistungserbringer verbunden sind.

Daher wurde im Jahr 2002 das Projekt Qualitätssicherung der stationären Versorgung mit Routinedaten (QSR) mit dem Ziel gestartet, Möglichkeiten der Qualitätsmessung auf Basis von GKV-Routinedaten zu prüfen.

In diesem Beitrag soll einerseits der Stand des Projektes mit aktuellen Entwicklungen dargelegt werden, sowie andererseits weitere Perspektiven einer Qualitätssicherung mit Routinedaten in Deutschland aufgezeigt werden.

While internationally low effort reporting and quality assurance systems based on routine data for hospitals have been implemented a long time ago, the evaluation of the treatment quality in hospitals according to § 137 SGB V in Germany still relies on special data collections demanding considerable extra time and effort for the healthcare providers.

Therefore, in 2002 the project Quality Assurance of Hospital Care with Routine Data (QSR) was started in order to examine possibilities of measuring quality based on routine administrative data.

The objectives of this article are to present a summary of the present state of the project and its current developments as well as to provide perspectives of future quality assurance with routine data in Germany.

10.1 Einführung

Die Verfahren zur Qualitätssicherung in deutschen Krankenhäusern greifen in aller Regel auf spezielle Datenerhebungen zurück. Insbesondere die in § 137 SGB V gesetzlich geregelte Beurteilung der Behandlungsqualität im stationären Bereich ist für die Kliniken mit erheblichem Aufwand an Dokumentation und Erfassung eigenständiger Datenbögen verbunden. Gleichzeitig schafft die externe Qualitätssicherung nach § 137 kaum Transparenz für Patienten, Einweiser und Kostenträger, da bislang die Beurteilungsergebnisse einzelner Krankenhäuser nicht veröffentlicht

172 Günther Heller, Christian Günster und Enno Swart**10**

1 wurden – auch dann nicht, wenn in einem Krankenhaus die Referenzbereiche der
2 Qualitätsindikatoren verfehlt wurden.¹ Für die Kliniken selbst gewinnen angesichts
3 verkürzter Liegezeiten Informationen über die mittelfristigen Behandlungsergeb-
4 nisse nach der Krankenhausentlassung an Bedeutung; diese lassen sich jedoch nicht
5 aus den heutigen Sondererhebungen ableiten.

6 Wirft man einen Blick auf international implementierte Berichts- und Quali-
7 tätssicherungssysteme und vergleicht diese mit der Situation in Deutschland, so
8 fällt auf, dass international auf Routinedaten gestützte Systeme seit langem einge-
9 führt und üblich sind.² Auf den ersten Blick scheinen routinedatenbasierte Verfah-
10 ren mehrere entscheidende Vorteile aufzuweisen. Erstens sind sie mit einem ge-
11 ringen Erhebungsaufwand verbunden, da eine gesonderte Erfassung überflüssig ist;
12 vielmehr werden bestehende Datenquellen wie z. B. die Krankenhausabrechnungs-
13 daten genutzt. Zweitens erlauben Routinedaten die Analyse von Behandlungsver-
14 läufen über die Krankenhausentlassung hinaus; komplikationsbedingte Wiederauf-
15 nahmen in der gleichen, aber auch einer anderen Klinik werden genauso
16 analysierbar wie das Versterben außerhalb des Krankenhauses. Drittens sind die
17 Daten vollständig, da zum einen jeder Fall abgerechnet wird und zum anderen die
18 Nichtmeldung von (Komplikations-)Eingriffen mit einer geringeren Vergütung ein-
19 hergeht.

20 Vor diesem Hintergrund wurde im Jahr 2002 das Projekt Qualitätssicherung
21 der stationären Versorgung mit Routinedaten (QSR) mit dem Ziel gestartet, Mög-
22 lichkeiten der Qualitätsmessung auf Basis von GKV-Routinedaten zu prüfen und
23 Instrumente der routinedatengestützten Qualitätsmessung zu entwickeln. Nach ei-
24 ner intensiven Entwicklungsphase wurde im März 2007 der QSR-Abschlussbericht
25 veröffentlicht: Es konnte u. a. gezeigt werden, dass eine aufwandsarme und valide
26 Qualitätsbeurteilung für ausgewählte Tracer möglich ist und die QSR-Qualitätsin-
27 dikatoren wertvolle Informationen für das klinikinterne Qualitätsmanagement wie
28 auch für externe Qualitätsvergleiche von Kliniken im Sinne eines Qualitätsbench-
29 markings bieten (AOK-Bundesverband et al. 2007).

30 Ziel dieses Beitrages ist es, den Stand wie auch die aktuellen Entwicklungen
31 im Projekt darzulegen sowie weitere Perspektiven einer Qualitätssicherung mit
32 Routinedaten in Deutschland aufzuzeigen.

41 ¹ Mit dem Beschluss des Gemeinsamen Bundesausschusses vom 21. Juni 2007 zu den Inhalten des
42 Strukturierten Qualitätsberichts wurden erste Schritte der krankenhausbefugten Veröffentlichung
43 von Qualitätsdaten für Patientinnen und Patienten eingeleitet. Krankenhäuser werden verpflichtet,
44 im zweijährigen Turnus 27 von 270 Prozess- und Ergebnisindikatoren der externen Qualitätssi-
45 cherung nach § 137 SGB V offenzulegen. Vgl. <http://www.g-ba.de/downloads/34-215-188/2007-06-22-Kh-Qualitaetsberichte.pdf>.

46 ² Einen Literaturüberblick zum Thema bietet der 2007 erschienene Abschlussbericht des QSR-Pro-
47 jekts (AOK-Bundesverband et al. 2007).

10.2 Stand des Projekts Qualitätssicherung der stationären Versorgung mit Routinedaten (QSR)

Das Projekt Qualitätssicherung der stationären Versorgung mit Routinedaten (QSR) wurde als gemeinsames Forschungsprojekt des AOK-Bundesverbandes, der HELIOS Kliniken, des Forschungs- und Entwicklungsinstituts für das Sozial- und Gesundheitswesen Sachsen-Anhalt (FEISA) und des Wissenschaftlichen Instituts der AOK (WIdO) entwickelt.

QSR ist ausgerichtet auf die Unterstützung der Qualitätssicherung in der stationären Versorgung auf Basis von GKV-Routinedaten. Dabei steht die Ermittlung von Ergebnisqualität im Mittelpunkt der Projektbemühungen.

Ausgangspunkt für die Initiierung des Projektes ist der zunehmende Bedarf an valider medizinischer Ergebnisqualität: Diese wird von Patienten, aber auch von Zuweisern für einen nachvollziehbaren, an Versorgungsqualität orientierten Klinikvergleich benötigt. Für Kliniken dagegen sind derartige Qualitätsinformation für eine sinnvolle Stimulation des internen Qualitätsmanagements wichtig. Valide und objektive Qualitätsinformationen sind auch dann unabdingbar, wenn die Qualität und nicht nur die Preise von medizinischen Leistungen künftig zunehmend Gegenstand von Verträgen zwischen Kliniken und Leistungserbringern werden sollen.

Datengrundlagen

Als Datengrundlagen dienen bundesweite Abrechnungsdaten gemäß Datenaustauschverfahren nach § 301 SGB V von vollstationären AOK-Krankenhauspatienten. Dieser Datensatz umfasst Angaben zum Zeitraum, Diagnosen, Prozeduren und den abgerechneten Krankenhausentgelten der stationären Behandlung. Die Rentenversicherungsnummer des Patienten wurde pseudonymisiert, sodass ein und dieselbe Person in verschiedenen Behandlungsereignissen reidentifizierbar ist, ohne dass die Identität der Person bekannt oder ermittelbar ist. Zusätzlich wurden verschiedene weitere interessierende personenbezogene Informationen wie etwa der Überlebensstatus hinzugefügt. Die Validität und Verwendbarkeit der genannten Daten für Zwecke der Qualitätssicherung wurde zu Beginn des Projektes überprüft.

Traceransatz

In QSR wird nicht der Anspruch erhoben, die Qualität des gesamten Leistungsspektrums interessierender Krankenhäuser zu beurteilen; vielmehr werden bestimmte Leistungsbereiche (Tracer) definiert und im Detail analysiert.

Insgesamt wurden bislang insgesamt zehn operative wie auch nicht operative Tracer entwickelt und sind in dem vorliegenden Bericht enthalten. Im Einzelnen handelt es sich um: Akuten Myokardinfarkt, Herzinsuffizienz, Schlaganfall, Kolon- bzw. Rektumoperation bei kolorektalem Karzinom, laparoskopische und offene Appendektomie, Hüftgelenks-Endoprothese bei Hüftfraktur, Hüft-Totalendoprothese bei Coxarthrose, Kniegelenks-Totalendoprothese (Abbildung 10-1).

Weitere Tracer zur interventionellen Kardiologie (Linksherzkatheter und perkutane koronare Interventionen) und zur Koronarchirurgie sind in der Entwicklung.

Ausschlaggebend für die Auswahl der Tracer waren medizinische, epidemiologische und ökonomische Relevanz. Darüber hinaus wurden Tracer aus verschie-

1 Abbildung 10–1
2 **QSR-Tracer**

- 3
4 ● **Herzinsuffizienz**
5 ● **Herzinfarkt**
6 ● **Hirninfarkt oder intrazerebrale Blutung**
7 ● **Kolon-/Rektum-Operation bei kolorektalem Karzinom**
8 ● **Offene oder n.n. bez./laparoskopische Appendektomie**
9 ● **Hüftgelenks-Totalendoprothese bei Coxarthrose (elektive Hüft-TEP)/**
10 **Hüftgelenks-Endoprothese bei Hüftfraktur**
11 ● **Kniegelenks-Totalendoprothese**
12
13
14
15

16 Krankenhaus-Report 2007

WidO

19
20 **10**

19 denen medizinischen Disziplinen berücksichtigt. Es wurden Tracer ausgewählt, bei
20 denen möglichst wenig Störeffekte bzw. Messfehler auftraten. Schließlich wurden
21 Tracerdefinitionen gewählt, welche unabhängig vom Vergütungssystem funk-
22 tionieren und Störeffekte minimieren.

23
24 **Individuelle Behandlungsverläufe**

25 Ein großer Vorteil von QSR besteht in der Möglichkeit, auch Ereignisse nach einem
26 interessierenden Krankenhausaufenthalt zu analysieren. So sind echte Längsschnitt-
27 analysen und die Betrachtung aus Patientenperspektive statt nur fallspezifischer
28 Analysen möglich. Dies wird vor dem Hintergrund zurückgehender Verweildauern
29 immer wichtiger.

30 Die Längsschnittperspektive hat auch zur Konsequenz, dass in QSR nicht ein-
31 zeln Krankenhausfälle, sondern sogenannte Startfälle betrachtet werden. Ein Start-
32 fall beginnt mit einem Krankenhausaufenthalt, in dem die untersuchte medizinische
33 Leistung durchgeführt wurde. Wenn anschließend eine Verlegung durchgeführt
34 wurde, wird dieser Krankenhausaufenthalt dem Startfall zugerechnet und entspre-
35 chende Ereignisse (Begleiterkrankungen, Prozeduren, Komplikationen) im Startfall
36 berücksichtigt. Um nur (in etwa) vergleichbare Startfälle miteinander zu verglei-
37 chen, wurden nur solche Fälle betrachtet, bei denen im Jahr vor der aktuell be-
38 trachteten Krankenhausaufnahme die Tracerbedingungen nicht schon einmal erfüllt
39 waren (Vorjahresausschluss, inzidente Fälle).

40
41 **Mittel- und langfristige Qualitätsindikatoren**

42 Die Möglichkeit der Längsschnittperspektive führt auch dazu, dass sinnvollere In-
43 dikatoren der Ergebnisqualität definiert und betrachtet werden können: So wird in
44 QSR aktuell nicht nur eine Krankenhaussterblichkeit, sondern auch Sterblichkeiten
45 innerhalb von 30 Tagen, 90 Tagen und einem Jahr nach Aufnahme ausgewiesen.
46 Neben der Mortalität können weitere interessierende Sachverhalte wie z. B. Revi-
47 sionsraten nach Implantation von Endoprothesen oder erneute Krankenhausaufnah-

Abbildung 10–2

Ausgewählte Qualitätsindikatoren QSR

- **Sterblichkeit**
(während KH-Aufenthalt, innerhalb 30, 90 Tagen, 1 Jahr)
- **Revisionsraten**
(während stationärem Aufenthalt)
- **andere typische Komplikationen**
(z. B. perioperativ)
- **Wiedereinweisungsraten**
(allgemein, diagnose-/prozedurspezifisch, wegen Revision)

Krankenhaus-Report 2007

WldO

men wegen typischer tracerspezifischer Komplikationen in definierten Nachbeobachtungsperioden betrachtet und analysiert werden. In Abbildung 10–2 sind einige ausgewählte QSR-Qualitätsindikatoren aufgelistet. Indikatoren, die nur in der Nachbeobachtungsperiode vorliegen, sind farblich gekennzeichnet.

Die Notwendigkeit eines Follow Ups zur sinnvollen Qualitätsmessung zeigt auch Abbildung 10–3. Für den Tracer Herzinsuffizienz von knapp 120 000 AOK Patienten aus 1 393 Kliniken³ wurde die Krankenhaussterblichkeit dieser Kliniken mit deren 90-Tage-Sterblichkeit verglichen.

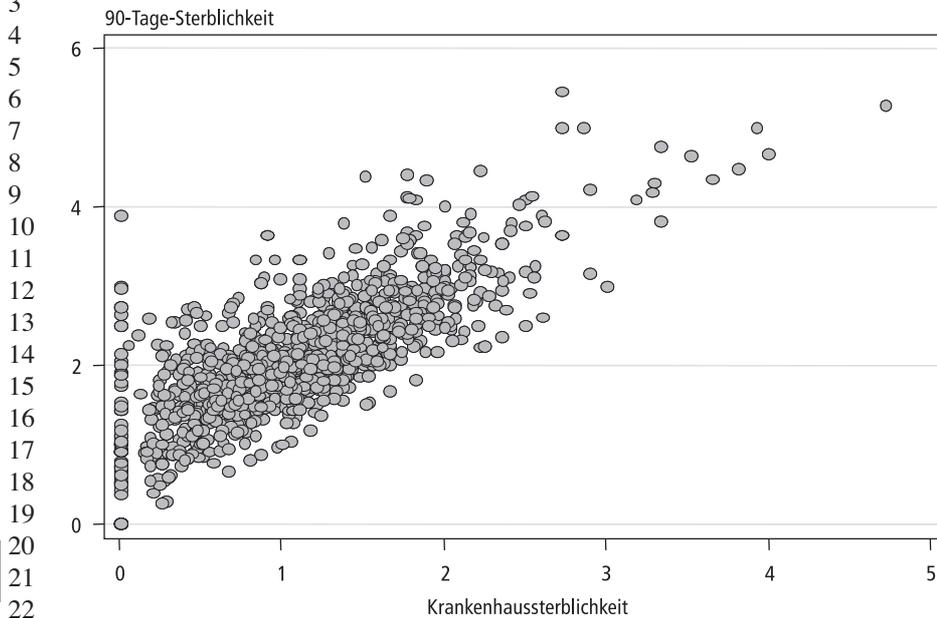
Auf den ersten Blick wird eine erwartungsgemäß gute Übereinstimmung wahrgenommen. Allerdings fallen auch eine Reihe von Kliniken auf, die zwar eine Krankenhaussterblichkeit von 0, aber gleichzeitig relevante 90-Tage-Sterblichkeiten aufweisen. Hier handelt es sich offenbar um Kliniken, die alle tatsächlich innerhalb von 90 Tagen verstorbenen Patienten verlegt oder entlassen haben. Die Kliniken wären in einer fallbezogenen Qualitätssicherung vollkommen unauffällig. Führt man eine gewichtete lineare Regression durch, so kann durch die Krankenhaussterblichkeit zwar zwei Drittel der Gesamtvarianz der 90-Tage-Sterblichkeit erklärt werden, ein Drittel der Varianz bleibt aber unerklärt. Dieses Beispiel betont die Notwendigkeit einer Nachbeobachtung, um sinnvolle Indikatoren der Ergebnisqualität zu erhalten. Die Verkürzung von Liegezeiten im Rahmen der Einführung von fallpauschalierten Vergütungssystemen macht es für eine sinnvolle Qualitätsmessung unerlässlich, einen Blick auf die Zeit jenseits des Entlasstages zu werfen.

Risikoadjustierung

Da die Patientenstruktur in unterschiedlichen Krankenhäuser mitunter sehr unterschiedlich sein kann, ist für einen fairen Klinikvergleich eine risikoadjustierte Betrachtungsweise unabdingbar. In QSR wurden für alle dargestellten Tracer umfangreiche Risikoadjustierungsverfahren entwickelt. Die Risikoadjustierung erfolgt

³ Mit mehr als vier AOK Patienten mit Hauptdiagnose Herzinsuffizienz im Jahr 2003.

1 Abbildung 10-3

2 **Zusammenhang zwischen 90-Tage- und KH-Sterblichkeit bei Herzinsuffizienz***

10

23 *AOK-Fälle 2003, n > 5, 1 393 Kliniken

24 Krankenhaus-Report 2007

WldO

25

26

27 dabei nach Geschlecht und Alter, aber auch nach relevanten Begleiterkrankungen,

28 z. T. auch nach verwendeten Prozeduren. Dabei wurde Wert darauf gelegt, nur sol-

29 che Begleiterkrankungen zur Risikoadjustierung zu verwenden, bei denen davon

30 ausgegangen werden kann, dass sie bereits zum Zeitpunkt der Aufnahme bestanden

31 (Heller 2006). Risikoadjustierte Modelle wurden mit Hilfe von logistischen Re-

32 gressionen unter Verwendung von Sandwich-Varianzschätzern nach Huber und

33 White entwickelt (Rogers 1993; STATA 2003). Diese Modelle wurden auch ver-

34 wendet, um erwartete Ereignisse, z. B. erwartete Verstorbene, zu berechnen. Ein

35 risikoadjustierter Vergleich ist über den Vergleich der erwarteten Ereignisse mit

36 den tatsächlich beobachteten Ereignissen möglich.

37

38 Berichtssysteme – der QSR-Klinikbericht

39 Im Rahmen des Projektes wurde ein QSR-Klinikbericht entwickelt, der Kliniken

40 erlauben soll, ihre Ergebnisqualität einzuschätzen: Dabei werden für jeden Tracer

41 verschiedene Indikatoren der Ergebnisqualität wie auch Verlaufs- oder Prozessin-

42 dikatoren ausgewiesen. Zusätzlich werden zahlreiche Detailinformationen zur Qua-

43 litätsbeurteilung von Kliniken dargestellt. Neben Leistungsfallzahlen werden de-

44 taillierte Angaben zur Patientenstruktur in der einzelnen Klinik in Bezug auf Alter

45 und Komorbidität, aber auch Angaben zur Verweildauer und Verlegungen geliefert.

46 Spezifische Interventionen im Startfall sind ebenso dargestellt wie potenzielle

47 Komplikationen und die Sterblichkeit während des Startaufenthaltens. Zusätzlich

werden aber auch Sterblichkeiten, allgemeine und spezielle Wiederaufnahmen, z. B. wegen Revisionsoperationen nach endoprothetischer Versorgung ausgewiesen. Schließlich wird für jeden Tracer aufgelistet, welche Hauptdiagnosen am häufigsten zu Wiederaufnahmen führten.

Dabei können alle genannten Ergebnisse einer spezifischen Klinik mit bundesweiten Referenzwerten verglichen werden. Das Zusammenspiel der verschiedenen dargestellten Subgruppen ist in ausführlichen Tabellen ausgewiesen, was weitere Detailanalysen ermöglicht. Beispielsweise wurden im Jahr 2003 bei insgesamt 40 483 AOK-Patienten Kniegelenks-Totalendoprothesen implantiert. Der Altersdurchschnitt betrug 70,1 Jahre, etwa 10,5% der Patienten waren 80 Jahre und älter. Nahezu drei Viertel der operierten Patienten/innen sind weiblich (73,8%). Dabei finden sich häufig Begleiterkrankungen wie Diabetes (15,3%), Herzinsuffizienz (12,7%) oder chronisch obstruktive Lungenerkrankung (5,4%). Blutungskomplikationen wurden bei 13% der Patienten, thrombotische Ereignisse bei 2% und Komplikationen durch orthopädische Endoprothesen, Implantate oder Transplantate bei 1,7% während des stationären Krankenhausaufenthaltes kodiert. Knie-TEP Revisionsoperationen wurden bei 0,% der Patienten während des Startaufenthalts durchgeführt.

Zwar beträgt die durchschnittliche Sterblichkeit im erstbehandelnden Haus 0,1%. Diese steigt jedoch in der Nachbeobachtungsperiode im ersten Jahr nach Entlassung auf 1,6%. Wenn eine Pneumonie als Begleiterkrankung kodiert wurde, beträgt die 1-Jahres-Sterblichkeit dagegen 15,3%.

Eine Wiederaufnahme innerhalb eines Jahres wegen Komplikationen durch orthopädische Endoprothesen, Implantate oder Transplantate findet sich für immerhin 4,6% der Patienten. Für etwa 2,4% der Patienten ergeben sich Wiederaufnahmen innerhalb eines Jahres mit einer Knie-TEP-Revisionsoperation (AOK-Bundesverband et al. 2007).

Nach der QSR-Entwicklungsphase ging der AOK-Bundesverband eine Kooperation mit der Firma 3M Medica ein, um den Krankenhäusern den QSR-Klinikbericht anbieten zu können. Ziel des QSR-Klinikberichtes ist es, die teilnehmenden Krankenhäuser über deren medizinische Ergebnisqualität auch jenseits des Entlassungstages zu informieren, um deren Qualitätsmanagement zu stimulieren. Gleichzeitig soll diese Phase dazu dienen, die Berichtsmethodik weiter zu verbessern und auszuweiten. Gleichzeitig werden Möglichkeiten der breiten Veröffentlichung von ausgewählten Qualitätskennzahlen für Patienten geprüft.⁴

10.3 Weiterentwicklung von QSR

Was die allgemeine Weiterentwicklung einer Qualitätssicherung mit Routinedaten angeht, können unterschiedliche Ebenen der Weiterentwicklung identifiziert werden.

⁴ Hans Magnus von Stackelberg auf der Pressekonferenz anlässlich der Vorstellung des QSR-Abchlussberichts. Bundespressehaus, Berlin, 28.03.2007.

1 **Verbreiterung der Qualitätssaussage durch Entwicklung weiterer Tracer**

2 Aktuell decken die QSR-Tracer weniger als 10 Prozent der akutstationären Be-
3 handlungsfälle ab. Ziel einer Weiterentwicklung wird es sein, zahlreiche weitere
4 Tracer festzulegen, um einen möglichst großen Anteil der stationären Versorgung
5 zu beleuchten. Die Tracerausweitung wird zunächst Leistungen der interventionel-
6 len Kardiologie und der Koronarchirurgie betreffen. Zusätzlich ist z. B. ein Tracer
7 zur Versorgung von Kindern mit sehr niedrigem Geburtsgewicht in Vorbereitung.
8

9 **Entwicklung weiterer Qualitätsindikatoren – Qualitätsmessung bei seltenen 10 Ereignissen und geringer Fallzahl**

11 Die bisherigen QSR-Qualitätsindikatoren haben einen gewissen Schwerpunkt auf
12 Sterblichkeiten bzw. schwerwiegenden medizinischen Komplikationen. Dies führt
13 bei verschiedenen Tracern zu niedrigen Prävalenzen der betrachteten Qualitätsin-
14 dikatoren und zu dem statistischen Problem, dass die tatsächliche Qualität von klei-
15 neren Kliniken nicht sicher eingeschätzt werden kann. In der Konsequenz ist die
16 Reliabilität der Indikatoren niedrig bzw. die Poweranalyse gering (Dimick et al.
17 2004). Zwar wurde dieses Problem bereits in der QSR-Entwicklungsphase identi-
18 fiziert und eine Reihe von Lösungsmöglichkeiten von uns vorgeschlagen (Heller
19 et al. 2004), allerdings sollten weitere Anstrengungen unternommen werden, um
20 diesem Problem zu begegnen. Dazu können mehrere Qualitätsindikatoren zu einem
21 kombinierten Qualitätsindex zusammengefasst werden (Bitzer et al. 2007; Schäfer
22 et al. 2007). So können unterschiedliche relevante tracerspezifische Komplika-
23 tionen während des Krankenhausaufenthaltes wie auch im Follow up⁵ mit komplika-
24 tionsassoziierten Verläufen bzw. Prozeduren⁶ und der Sterblichkeit kombiniert wer-
25 den. Das Ergebnis wären „niedrigschwellige Qualitätsindikatoren“ mit höherer
26 Prävalenz, von denen einerseits erwartet werden kann, dass sie weniger statistische
27 Schätzprobleme verursachen als beispielweise eine 30-Tage-Sterblichkeit nach Im-
28 plantation einer Knie-Endoprothese, aber andererseits auch mehr Qualitätsprobleme
29 aufdecken und Qualität breiter messen als reine Mortalitätsraten⁷.

30 Insgesamt ist die Entwicklung weiterer Qualitätsindikatoren notwendig, um die
31 Qualitätsbeurteilung von Kliniken umfassender und sicherer durchführen zu kön-
32 nen.
33

34 **Weiterentwicklung der Risikoadjustierung – klinische Daten versus Routinedaten**

35 Wie oben beschreiben basiert die aktuelle Risikoadjustierung in QSR auf Infor-
36 mationen zu Alter und Geschlecht. Zusätzlich werden aber auch Informationen zu
37 Begleiterkrankungen (und in einigen Fällen auch zu Prozeduren / Operationen) be-
38 rücksichtigt. Dabei wurden die Begleiterkrankungen aufgrund inhaltlicher Überle-
39 gungen definiert und deren Einfluss auf das jeweilige Outcome empirisch evalu-
40

41 _____
42 5 Z. B. perioperative Thrombosen, Embolien, Wundheilungsstörungen und Komplikationskodes T81
43 oder T84.

44 6 Z. B. längere Beatmungspflichtigkeit bzw. längere Aufenthalte auf der Intensivstation bei Routu-
45 neoperationen oder auch Re- oder Revisionsoperationen.

46 7 So ist ja davon auszugehen, dass zahlreiche existierende relevante medizinische Qualitätsprobleme
47 bei einem vergleichsweise gesunden elektiven Patientenkollektiv mit gar keiner messbaren Erhö-
48 hung der Mortalität einhergehen.

iert⁸. Um dieses Verfahren weiterzuentwickeln, führen wir aktuell eine empirische Prüfung von allen weiteren kodierten Diagnosen durch, um ggf. zusätzliche relevante Risikoadjustierungsvariablen zu identifizieren und so eine detailliertere Risikoadjustierung durchführen zu können. Erste Analysen anhand der Tracer Schlaganfall und Versorgung von Neugeborenen mit sehr niedrigem Geburtsgewicht haben gezeigt, dass dies aufgrund der großen Zahl unterschiedlicher dokumentierter Diagnosen ein überaus aufwendiges Verfahren ist.

Wirft man einen Blick auf die internationale Literatur zum Thema Risikoadjustierung bzw. fairer Krankenhausvergleich, so fallen auch gerade aktuell verschiedene hochrangig publizierte Analysen auf, welche die Wertigkeit von Qualitätsanalysen aufgrund von Routinedaten mit solchen klinischer oder Registerdaten vergleichen. Überraschenderweise zeigen dabei die Analysen aufgrund von Routinedaten oft vergleichbar gute Ergebnisse wie solche mit klinischen oder Registerdaten (vgl. z.B. zuletzt Aylin et al. 2007; Pine et al. 2007). Dabei hatten wir unlängst auf die methodischen Probleme solcher Vergleiche hingewiesen: Wichtig bei einer vergleichenden Analyse sind nicht nur Maße für die Güte eines Vorhersagemodells, sondern auch die Frage, ob die zugrunde liegenden Risikoadjustierungsvariablen homogen erhoben wurden. Ist dies nicht der Fall, kann ein „risikoadjustiertes Modell“ durchaus auch mit einer Verschlechterung der Risikoadjustierung im eigentlichen Wortsinne einhergehen (Heller/Schnell 2007). Insofern muss eine sinnvolle Weiterentwicklung der Risikoadjustierung auch bedeuten, dass dafür Sorge getragen wird, Risikoadjustierungsvariablen homogen zu erheben.

Dabei zeigt sich auch, dass die Zusatzinformation, ob eine Diagnose bereits bei Aufnahme vorliegt (present on admission indicator) zu erheblich besseren Vorhersagemodellen führt (Pine et al. 2007). Da auch der durch das GKV-Wettbewerbsstärkungsgesetz 2007 geänderte § 137 SGB V die Qualitätssicherung mit Routinedaten explizit vorsieht, ist zu fordern, dass diese Information auch in die deutschen Krankenhausabrechnungsdaten aufgenommen wird. Dem Informationsgewinn steht dabei keine nennenswerte zusätzliche dokumentationsbedingte Belastung gegenüber.

10.4 Perspektiven der sektorenübergreifenden Qualitätssicherung mit Routinedaten

Eine sektorenübergreifende auf Routinedaten basierende Qualitätssicherung ist durch den geänderten § 137 SGB V explizit angelegt. In QSR wird dieser Weg bereits bestritten, indem hier auch Überleben bzw. Versterben außerhalb der Klinik berücksichtigt werden.

Ein umfassende Zusammenstellung weiterer zur Verfügung stehender Routinedatenquellen im Gesundheitswesen und deren potenzieller Nutzungsmöglichkeiten finden sich z. B. bei Swart/Ihle (2005) oder bei Swart/Heller (2007). Aktuell

⁸ Eine detaillierte Beschreibung des Vorgehens bei der Risikoadjustierung findet sich im QSR-Abschlussbericht.

1 werden die Versorgungsdaten aus dem ambulanten Bereich sowie aus dem Bereich
2 der Arzneimittelversorgung als am lohnenswertesten für eine sektorenübergrei-
3 fende Qualitätsanalysen angesehen. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass
4 die Datenqualität in den anderen Sektoren derzeit ggf. noch nicht den Anforde-
5 rungen entspricht, wie sie für eine medizinisch inhaltlich sinnvolle Datenanalyse
6 zu fordern sind. So haben Gerste und Gutschmidt die Diabetesdiagnosen aus dem
7 ambulanten Bereich analysiert und deren Datenqualität eher zurückhaltend beur-
8 teilt (Gerste/Gutschmidt 2006). Zu einem ähnlichen Schluss kommen Schwinger
9 und Koautoren in einer Evaluation eines Gutachtes zur Qualität ambulanter Dia-
10 gnosen, welches 2006 im Auftrag des Bewertungsausschusses der Spitzenverban-
11 de der Krankenkassen und der Kassenärztlichen Bundesvereinigung erstellt wurde
12 (Schwinger et al. 2006). Insgesamt ist zu konstatieren, dass eine Vollständigkeit
13 von Diagnose- oder Prozedurdokumentationen wohl dann erwartet werden kann,
14 wenn die Vergütung, wie z. B. in der aktuellen fallpauschalierten Vergütung im
15 stationären Bereich, mit der Dokumentation von Diagnosen und Prozeduren ge-
16 koppelt ist.⁹ Mittlerweile wurden im WIdO erste sektorenübergreifende Qualitäts-
17 und Versorgungsanalysen zu den Themen koronare Herzerkrankung und Herzin-
18 suffizienz durchgeführt (Gerste et al. 2007), weitere Analysen zur Thematik Links-
19 herzkatheter und perkutane koronare Intervention unter Berücksichtigung von am-
20 bulanten Ergebnissen und Prozeduren sind in Vorbereitung.

21 Die Nutzung sektorenübergreifender Datenbestände stellt den bisherigen End-
22 punkt einer jahrzehntelangen Entwicklung und Erschließung von Daten für die
23 Zwecke der Qualitätsmessung und Qualitätssicherung dar, die hier noch einmal
24 skizziert werden soll. Tabelle 10–1 zeigt die Nutzung heutiger und zukünftiger Da-
25 tenquellen zur Qualitätssicherung im Überblick. Die Qualitätssicherungsverfahren
26 werden hinsichtlich ihres Datenzugangs, der ableitbaren Qualitätsindikatoren und
27 des potenziellen Anwenderkreises unterschieden.

29 Erhebungsbasierte Verfahren

30 Innerärztliche, erhebungsbasierte Verfahren (Zeile 1) greifen in der Regel auf ei-
31 genständig zu führende Dokumentationen zurück. Die Auswertung dieser gesondert
32 erhobenen Behandlungsdaten (inklusive der Erfassung von Ergebnisindikatoren)
33 bildet den Kern der traditionellen Qualitätssicherung. Auf der Ebene einzelner
34 Krankenhäuser sind hier letztlich alle datenbasierten Qualitätsprojekte zu verorten.
35 Auf der bundesweiten Ebene fallen die Auswertungen der Bundesgeschäftsstelle
36 für Qualitätssicherung in diese Kategorie. Stellvertretend für die Nutzer bundes-
37 weiter Daten der externen Qualitätssicherung steht hier der Gemeinsame Bundes-
38 ausschuss nach § 91 SGB V als maßgebliches Gremium für die Qualitätssicherung
39 aller deutscher Krankenhäuser. Der Vorteil dieser Daten liegt in ihrem Gehalt an
40 krankheits- oder therapiebezogenen Detailinformationen. Dem stehen der hohe Er-
41 fassungsaufwand, das kleine Zeitfenster der Prozessbeobachtung und ein möglicher
42 Erhebungsbias als Nachteile gegenüber.

43
44
45
46 ⁹ Hinweise über einen kunstgerechten Umgang mit Sekundärdaten finden sich in „GPS, Gute Praxis
47 Sekundärdatenanalyse“, vgl. zuletzt http://www.gesundheitsforschung-bmbf.de/_media/GPS.pdf

Tabelle 10–1

Stufen der Qualitätssicherung

Verfahren	Qualitätsindikatoren	Anwender
1 Innerärztlich und erhebungsbasiert	z. B. BQS-Indikatoren oder Kennzahlen des traditionellen internen Qualitätsmanagements	Krankenhaus Gemeinsamer Bundesausschuss
2 Basiert auf fallbezogenen Krankenhaus-Routinedaten	z. B. Helios-Indikatoren und Krankenhaussterblichkeit	Krankenhaus Krankenkassen Gemeinsamer Bundesausschuss bei Nutzung der Daten nach § 21 KHEntgG
3 Basiert auf patientenbezogenen Krankenhaus-Routinedaten	z. B. komplikationsbedingte Wiederaufnahmen	Krankenkassen
4 Basiert auf patientenbezogenen Krankenhaus-Routinedaten und Versichertenstammdaten der Krankenkassen	z. B. 1-Jahres-Sterblichkeit	Krankenkassen Transparenzprojekte nach § 303 a– SGB V
5 Basiert auf patientenbezogenen Routinedaten verschiedener Leistungssektoren und Versichertenstammdaten der Krankenkassen	z. B. Pflegestufe nach Schlaganfall	Krankenkassen Transparenzprojekte nach § 303 a–f SGB V

Krankenhaus-Report 2007

WldO

10

Fallbezogene Routinedaten eines Leistungssektors

Rein fallbezogene, Krankenhausroutinedaten-basierte Verfahren sind inzwischen auch in Deutschland zunehmend verbreitet. Einerseits haben die HELIOS Kliniken insbesondere mit der Auswertung von Krankenhaussterblichkeiten zahlreiche krankenhausbezogene Qualitätsberichte veröffentlicht. Die HELIOS-Indikatoren sind mittlerweile auch als kommerzielles Angebot von 3M Medica verfügbar. Das gleiche gilt für die deutsche Adaptation der AHRQ-Indikatoren (HELIOS 2006, Drösler et al. 2005, 3M Quality Report 2006). Die Daten nach § 21 KHEntgG stellen für die Krankenhäuser – und legitimiert durch das GKV-WSG auch für den Gemeinsamen Bundesausschuss – eine leicht zugängliche Datenquelle dar. Gleiches gilt für die Daten nach § 301 SGB V für die Krankenkassen, denen dabei der Weg einer Krankenhäuser vergleichenden Qualitätsauswertung offensteht.

Ergänzung des Patientenbezugs

Erweiterte Auswertungsmöglichkeiten ergeben sich dann, wenn der Routinedaten-satz nicht nur fallbezogen, sondern patientenbezogen ist (Zeile 3). Das bedeutet insbesondere, dass Behandlungen eines Patienten in verschiedenen Krankenhäuser in die Qualitätsmessung einfließen können. Dadurch wird zum Einen das Zeitfenster für Ergebnisindikatoren erheblich erweitert, weil Wiederaufnahmen, Revisionsoperationen oder Komplikationen im Follow Up betrachtet werden können. Zum anderen kann ein sehr genaues Morbiditätsprofil der behandelten Patienten durch die Analyse des Behandlungsgeschehen vor dem Tracerereignis gezeichnet werden. Dieses Profil kann sowohl für die Risikoadjustierung als auch zur Stratifizierung

182 Günther Heller, Christian Günster und Enno Swart

1 in verschiedene Risikoklassen genutzt werden.¹⁰ Beispiele für solche Auswertun-
 2 gen, wie sie auch im Rahmen des QSR-Projekts durchgeführt werden sind Revisi-
 3 onsraten nach Kniegelenkersatzoperationen oder Wiederaufnahmeraten bedingt
 4 durch spezifische Komplikationen, z. B. T84. Eine Einschränkung für die patien-
 5 tenbezogene Auswertungsoption bildet lediglich der Kassenwechsel, der aber ins-
 6 besondere bei Krankheiten im höheren Alter eine vergleichsweise vernachlässi-
 7 genswerte Einschränkung darstellt.

9 Ergänzung von Patientenstammdaten

10 Ein deutlicher Informationsgewinn bei der Bildung von Sterblichkeitsraten ergibt
 11 sich durch Ergänzung der Krankenhausroutinedaten um Versichertenstammdaten
 12 (Zeile 4). Da Alter und Geschlecht bereits im Abrechnungsdatensatz enthalten sind,
 13 ist vor allem der Todeszeitpunkt des Patienten von herausragender Bedeutung. Die
 14 Auswertung des Todeszeitpunkts als Ergebnisindikator ermöglicht im QSR-Projekt
 15 die Berechnung unterschiedlicher Sterblichkeiten, so z. B. 1-Jahres-Sterblichkeit
 16 nach akutem Herzinfarkt, 90-Tage-Sterblichkeit bei kolorektalem Karzinom und
 17 30-Tage-Sterblichkeit bei Hirninfarkt bzw. intrazerebraler Blutung.

18 Auf Bundesebene ist die Zusammenführung von Behandlungsdaten und der Kas-
 19 sendaten aller Versicherten nicht ohne Aufwand. Prinzipiell ist sie in § 303a–f SGB
 20 V als Transparenzprojekt vorgezeichnet. Der langsame Fortschritt dieser umfassen-
 21 den Datenbank „über alles im Gesundheitswesen“, gibt zu der Vermutung Anlass,
 22 dass die Bemühungen und Untersuchungen einzelner Krankenkassen ggf. noch län-
 23 gere Zeit den Schwerpunkt epidemiologischer Fortschritte in diesem Bereich bilden
 24 werden.

10**26 Ergänzung von Daten anderer Leistungssektoren**

27 Die letzte Schritt der Routinedatennutzung besteht dann in der Einbeziehung von
 28 Daten aus anderen Versorgungssektoren (Zeile 5). Zu denken ist an Daten aus der
 29 ambulanten Behandlung (EBM-Ziffern), an Arzneimittelverordnungen, an Heil-
 30 und Hilfsmittel, aber auch an Daten zur Krankengeldzahlung oder zur Pflegebe-
 31 dürftigkeit. Die Daten können dabei verwendet werden

- 32 ● zur Spezifizierung der Tracer (z. B. Eingrenzung der Diabetiker auf insulin-
 33 pflichtige durch Verwendung der Arzneimitteldaten)
- 34 ● zur Risikoadjustierung (etwa eine Verwendung von ambulanten Prozeduren,
 35 wie z. B. therapeutische ambulante Katheter bei der Identifizierung von Pati-
 36 enten mit koronarer Herzerkrankung)
- 37 ● sowie als Ergebnisindikator (z. B. Stufe der Pflegebedürftigkeit nach Schlag-
 38 anfall).

39
 40 Prinzipiell sind auch Kombinationen von erhebungs- und Routinedaten-basierten
 41 Verfahren denkbar. Sie sind wünschenswert, wenn erwartet werden muss, dass eine
 42 für einen spezifischen Leistungsbereich inhaltlich optimale Qualitätssicherung auf
 43

44
 45 _____
 46 10 Die Ausarbeitung solcher Behandlungsprofile bietet zusätzlich Ansätze, auf Besonderheiten der
 47 Kodierpraxis einzugehen wie sie z. B. durch Kodierrichtlinien vorgegeben sind. Vgl. Siebers et
 al 2007.

eine zusätzliche Dokumentation von detaillierten Fallinformationen nicht vollständig wird verzichten können.

10.5 Fazit

Der vorliegende Beitrag illustriert mit einer kurzen Darstellung des Stands der Qualitätssicherung mit Routinedaten am Beispiel des QSR-Projekts, dass eine Qualitätssicherung anhand von Routinedaten in Deutschland möglich ist. Gleichzeitig zeigt er aus unterschiedlichen Perspektiven die immensen Möglichkeiten der Weiterentwicklung auf und schildert, welches weitere Potenzial in den Routinedaten in Bezug auf eine Weiterentwicklung (nicht nur) von Qualitätsanalysen in Deutschland existiert. Nicht umsonst sieht der § 303 SGB V eine Nutzung der GKV-Routinedaten zu wesentlich breiteren wissenschaftlichen Zwecken vor.

10.6 Literatur

- AOK-Bundesverband, Forschungs- und Entwicklungsinstitut für das Sozial- und Gesundheitswesen Sachsen-Anhalt (FEISA), HELIOS Kliniken, Wissenschaftliches Institut der AOK (WiDO), Hrsg. Qualitätssicherung der stationären Versorgung mit Routinedaten (QSR). Abschlussbericht. Bonn: Wissenschaftliches Institut der AOK (WiDO) 2007. http://wido.de/fileadmin/wido/downloads/pdf_krankenhaus/wido_kra_qsr-abschlussbericht_0407.pdf (5. September 2007).
- Aylin P, Bottle A, Majeed A. Use of administrative data or clinical databases as predictors of risk of death in hospital: comparison of models. *BMJ* 2007; 334 (7602): 1044.
- Bitzer EM, Neusser S, Lorenz C, Dörning H, Schäfer T. Krankenhaus-Rangfolgen nach Ergebnisqualität in der Hüftendoprothetik – Routinedaten mit oder ohne ergänzende Patientenbefragungen? – Teil 2: Patientenbefragung in Kombination mit Routinedaten. *GMS Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie* 2007; 3 (1): Doc 07.
- Dimick JB, Welch HG, Birkmeyer JD. Surgical mortality as an indicator of hospital quality: the problem with small sample size. *JAMA* 2004; 292 (7): 847–51.
- Drösler S, Cools A, Köpfer T, Stausberg J. Eignen sich Qualitätsindikatoren aus Routinedaten zur Qualitätsmessung im Krankenhaus? Erste Ergebnisse mit den amerikanischen Indikatoren zur Patientensicherheit in Deutschland. *Zeitschrift für ärztliche Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen (ZaeFQ)* 2007; 101 (1): 35–42.
- Gerste B, Gutschmidt S. Datenqualität von Diagnosen aus dem ambulanten Bereich. *Gesundheits- und Sozialpolitik* 2006; (3–4): 29–43.
- Gerste B et al. Sektorenübergreifende Leistungsanalysen. Eine Machbarkeitsstudie am Beispiel Koronarer Herzkrankheit und Herzinsuffizienz. Bonn 2007.
- HELIOS Kliniken. Kompetenz in Medizin. HELIOS-Qualitätskennzahlen – die zweite Generation. Qualitätsmanagement als Beitrag zur Letalitätssenkung. Medizinischer Jahresbericht 2005.
- Heller G, Swart E, Mansky T. Qualitätsanalysen mit Routinedaten. Ansatz und erste Analysen aus dem Gemeinschaftsprojekt "Qualitätssicherung mit Routinedaten" (QSR). In: *Krankenhaus-Report 2003*. Klauber J, Robra BP, Schellschmidt H (Hrsg.). Stuttgart, New York: Schattauer 2004: 271–88.
- Heller G. Sind risikoadjustierte Analysen mit administrativen Routinedaten möglich? In: *Kursbuch Versorgungsforschung*, Hey M, Maschewsky-Schneider U. (Hrsg.). Berlin: Medizinisch-Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft 2006; 252–6.
- Heller G, Schnell R. Hospital Mortality Risk Adjustment Using Claims Data. *JAMA* 2007. 297 (18): 1983.



Schattauer, Fr. Rieble, Krankenhausreport 2007, Konv.

184 Günther Heller, Christian Günster und Enno Swart

1 Pine M et al. Enhancement of Claims Data to Improve Risk Adjustment of Hospital Mortality. *JAMA*
2 2007; 297 (1): 71–6.
3 Rogers WH. Regression standard errors in clustered samples. *Stata Technical Bulletin* 1993; (13):
4 19–23.
5 Schäfer T, Neusser S, Lorenz C, Dörming H, Bitzer EM. Krankenhaus-Rangfolgen nach Ergebnis-
6 qualität in der Hüftendoprothetik – Routinedaten mit oder ohne ergänzende Patientenbefragun-
7 gen? – Teil 1: Routinedaten. *GMS Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie* 2007;
8 3 (1): Doc 08.
9 Schwinger A, Dräther H, Heller G. Von der Diagnose zum Honorar. *G+G Gesundheit und Gesell-*
10 *schaft* 2006; (5): 18–9.
11 Siebers L, Roeder N, Heumann M. Möglichkeiten und Chancen der Analyse von Qualitätskriterien
12 auf der Basis von DRG-Routinedaten. *Das Krankenhaus*, Teil I: 8/2007; 763–7; Teil II: 9/2007;
13 838–43.
14 STATA. *Stata Statistical Software: Release 8*. S. LP. 2003, College Station, TX.
15 Swart E, Ihle P (Hrsg). *Routinedaten im Gesundheitswesen. Handbuch Sekundärdatenanalyse:*
16 *Grundlagen, Methoden und Perspektiven* Bern: Hans Huber 2005.
17 Swart E, Heller G. Nutzung und Bedeutung von (GKV-)Routinedaten für die Versorgungsforschung.
18 In: Janßen C, Borgetto B, Heller G (Hrsg). *Medizinsoziologische Versorgungsforschung. The-*
19 *oretische Ansätze, Methoden, Instrumente und empirische Befunde*. Weinheim: Juventa 2007;
20 93–112.
21 3M Quality Report 2006. [http://solutions.3m.com/wps/portal/3M/de_DE/his/drg/product-information/
22 controlling-analysis/quality-report/](http://solutions.3m.com/wps/portal/3M/de_DE/his/drg/product-information/controlling-analysis/quality-report/) (5. September 2007).

20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47

