

QSR-Verfahren

Entwicklung des Leistungsbereichs

Operation bei benigner Schilddrüsenerkrankung

Abschlussbericht

Die vorliegende Publikation ist ein Beitrag des Wissenschaftlichen Instituts der AOK (WIdO).

Entwicklung des Leistungsbereichs
Operation bei benigner Schilddrüsenerkrankung
Abschlussbericht
Berlin Oktober 2015

Wissenschaftliches Institut der AOK (WIdO)
im AOK-Bundesverband GbR
Rosenthaler Str. 31, 10178 Berlin

Geschäftsführender Vorstand
Martin Litsch (komm.), Frank Michalak (komm.)
Norbert Kaufhold (Bevollmächtigter)
<http://www.aok-bv.de/impressum/index.html>

Aufsichtsbehörde:
Senatsverwaltung für Gesundheit und Soziales
Oranienstraße 106, 10969 Berlin

Satz: Carolin Scheithauer

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungssystemen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des geltenden Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland zulässig.

E-Mail: wido@wido.bv.aok.de
Internet: <http://www.wido.de>

Inhalt

1	Einleitung	5
2	Datengrundlage	7
3	Recherchen und Voranalysen	9
3.1	Literatur-, Indikatoren- und Leitlinienrecherche.....	9
3.2	Empirische Voranalysen.....	12
4	Ablauf des Panelverfahrens.....	16
4.1	Auswahl und Zusammensetzung des Expertenpanels.....	16
4.2	Formaler und organisatorischer Ablauf	17
5	Ergebnisse des Panelverfahrens	21
5.1	Aufgreifkriterien	21
5.1.1	Einschlusskriterien	21
5.1.2	Ausschlusskriterien	22
5.1.3	Fallbasis	24
5.2	Indikatoren.....	25
5.2.1	Entwicklung der Indikatoren	27
5.2.2	Diskussion und Anregungen	30
5.3	Risikoadjustierung.....	33
6	Fazit.....	39
	Literatur.....	41
	Tabellenverzeichnis	44
	Anhang A Aufgreifkriterien.....	45

Anhang B	Indikatorenblätter.....	46
B.1	Revisionsbedürftige Blutung am OP-Tag oder innerhalb von 7 Tagen nach dem Eingriff.....	46
B.1.1	Indikatordefinition	46
B.1.2	Ergebnisse für die Abrechnungsjahre 2008-2010.....	47
B.2	Revisionsbedürftige Wundinfektion innerhalb von 3-14 Tagen nach dem Eingriff.....	49
B.2.1	Indikatordefinition	49
B.2.2	Ergebnisse für die Abrechnungsjahre 2008 bis 2010.....	51
B.3	Lähmung der Stimmlippen innerhalb von 181-365 Tagen nach Entlassung.....	52
B.3.1	Indikatordefinition	52
B.3.2	Ergebnisse für die Abrechnungsjahre 2008 bis 2010.....	54
B.4	Lähmung der Stimmlippen innerhalb von 1-180 Tagen nach Entlassung.....	55
B.4.1	Indikatordefinition	55
B.4.2	Ergebnisse für die Abrechnungsjahre 2008 bis 2010.....	57
B.5	Beatmung >24 h oder sonstige Komplikationen im Startfall	58
B.5.1	Indikatordefinition	58
B.5.2	Ergebnisse für die Abrechnungsjahre 2008 bis 2010.....	60
B.6	Sonstige Komplikationen im Startfall	61
B.6.1	Indikatordefinition	61
B.6.2	Ergebnisse für die Abrechnungsjahre 2008 bis 2010.....	62
Anhang C	Regressionsgewichte.....	64

1 Einleitung

Eine Operation der Schilddrüse ist in Deutschland ein häufiger Eingriff. Nach Angaben des statistischen Bundesamtes wurden im Jahr 2013 in Deutschland knapp 80.000 Schilddrüsenoperationen durchgeführt.¹ Eine Operation der Schilddrüse erfolgt im Rahmen einer stationären Krankenhausbehandlung. Dabei wird nach Umfang der Resektion zwischen einer Thyreoidektomie, einer Hemithyreoidektomie und einer partiellen Resektion der Schilddrüse unterschieden. Am häufigsten wird die Thyreoidektomie durchgeführt. Ihr Anteil beträgt 51,5 %.¹ Es folgen die Hemithyreoidektomie mit 29,0 %¹ und die partielle Resektion mit 19,2 %.¹ In der Regel erfolgt der Zugang über einen Hautschnitt in einer der Halsfalten. In seltenen Fällen (0,3 %¹), z. B. bei einer retrosternalen Lage oder einer sehr großen Struma, kann eine Sternotomie notwendig werden. Eine Schilddrüsenoperation wird meist bei benignen Neubildungen durchgeführt. Nur bei etwa 10,1 %² der Eingriffe liegt ein Schilddrüsen- oder Nebenschilddrüsenkarzinom vor. Die vorliegende Arbeit konzentriert sich auf die benignen Schilddrüsenerkrankungen, welche den Hauptteil der zugrundeliegenden Erkrankungen bei Schilddrüsenoperationen darstellen.

Wie bei jedem chirurgischen Eingriff kann es auch bei einer Operation der Schilddrüse zu Komplikationen kommen. Diese können sowohl im Krankenhausaufenthalt auftreten, in welchem der Eingriff durchgeführt wird, als auch zu erneuten Behandlungen im Anschluss führen. Im Zusammenhang mit einer Operation der Schilddrüse bei benigner Schilddrüsenerkrankung treten Komplikationen und Folgebehandlungen häufig im vertragsärztlichen Bereich, also außerhalb der stationären Versorgung, auf.

Das Wissenschaftliche Institut der AOK (WiDO) hat im Rahmen des Verfahrens „Qualitätssicherung mit Routinedaten“ (QSR) ein Panelverfahren zur Neuentwicklung von Qualitätsindikatoren für den Leistungsbereich „Operation bei benigner Schilddrüsenerkrankung“ durchgeführt. Dabei konnte auf Vorarbeiten

¹ Quelle Statistisches Bundesamt 2013: stationäre durchgeführte Thyreoidektomien, Hemithyreoidektomien, partielle Resektionen der Schilddrüse und Operationen an der Schilddrüse durch Sternotomie (OPS 5-061/2/3/4).

² Datenbasis AOK-Fälle 2008-2010 mit Thyreoidektomien, Hemithyreoidektomien, partielle Resektionen der Schilddrüse und Operationen an der Schilddrüse durch Sternotomie (OPS 5-061/2/3/4).

des AOK-Bundesverbandes, des damaligen Forschungs- und Entwicklungsinstituts für das Sozial- und Gesundheitswesen Sachsen-Anhalt (FEISA), der HELIOS-Kliniken und des WIdO bei der Entwicklung des QSR-Verfahrens zurückgegriffen werden (AOK-Bundesverband et al. 2007). Ziele des Panelverfahrens für den Leistungsbereich „Operation bei benigner Schilddrüsenerkrankung“ waren:

- die Definition von Qualitätsindikatoren auf der Grundlage von Routinedaten
- die Ermittlung von Risikofaktoren und die Definition eines Verfahrens zur Risikoadjustierung
- die Bewertung der Qualitätsindikatoren im Hinblick auf ihre Eignung für eine vergleichende, einrichtungsbezogene Berichterstattung.

Die Entwicklung des Leistungsbereichs wurde durch das QSR-Expertenpanel Endokrine Chirurgie begleitet und fand im Zeitraum Juni 2013 bis April 2015 statt. Als Grundlage für die empirischen Analysen dienten vollstationäre Krankenhausfälle mit einer Operation der Schilddrüse bei AOK-Patienten mit Entlassung in den Jahren 2008 bis 2010. Dabei wurde der Verlauf ab einem Jahr vor und bis zu einem Jahr nach der Schilddrüsenoperation betrachtet. Insgesamt standen Daten von 81.604 Behandlungsfällen zur Verfügung. Die Ein- und Ausschlusskriterien für diesen Leistungsbereich umfassen ausschließlich Behandlungsfälle bei denen im initialen Krankenhausaufenthalt eine euthyreote Struma, eine Hyperthyreose oder eine Thyreoiditis (ICD-10 E01, E04, E05, E06, D34) als Hauptdiagnose vorlagen und eine Hemithyreoidektomie, eine Thyreoidektomie, eine partielle Resektion oder eine Operation der Schilddrüse durch Sternotomie (OPS 5-061 bis 5-064) durchgeführt wurde. Dabei wurden Behandlungsfälle ausgeschlossen bei denen zusätzlich zervikale Lymphknoten entfernt wurden (OPS 5-401.0, 5-402.0, 5-403, 5-406.0), eine bösartige, in-situ oder eine Neubildung unsicheren bzw. unbekanntes Verhaltens vorlag (ICD-10 C00-C97, D00-D09, D37-D48), ein Hyperparathyreoidismus (ICD-10 E21.0-E21.3) dokumentiert wurde oder deren Alter unter 18 Jahre lag. Nach Anwendung dieser Kriterien wurden 66.902 Behandlungsfälle von Patienten eingeschlossen, die in den Jahren 2008 bis 2010 entlassen wurden. Insgesamt 60.619 dieser Fälle wurden in 620 Kliniken, mit mehr als 30 solcher Operationen an AOK-Patienten im genannten Dreijahreszeitraum, behandelt.

2 Datengrundlage

Für die Berechnung der Indikatoren werden anonymisierte Abrechnungsdaten der Krankenhausversorgung und vertragsärztlichen Versorgung gemäß §§ 295 und 301 SGB V und Versichertenstammdaten gemäß § 288 SGB V genutzt. Für die Risikoadjustierung werden zusätzlich Arzneimittelverordnungsdaten gemäß § 300 SGB V verwendet (siehe *Abschnitt 5.3*). Weiterhin wurden im Rahmen der Leistungsbereichsentwicklung Heilmittelverordnungsdaten gemäß § 302 SGB V analysiert. Den Ausgangspunkt für die Analysen bilden alle Krankenhausbehandlungen von AOK-Patienten, die zwischen dem 01.01.2008 und dem 31.12.2010 nach Thyreoidektomie, partieller Resektion der Schilddrüse oder Hemithyreoidektomie (nachfolgend „Indexoperation“) entlassen wurden. Ergänzend standen stationäre und ambulante Behandlungs-, Arzneimittel- und Heilmitteldaten dieser Patienten im Zeitraum 2007 bis 2011 zur Verfügung. Im Verlauf der Leistungsbereichsentwicklung wurden detaillierte Aufgreifkriterien definiert, die in *Abschnitt 5.1* dargestellt werden.

Für die Datenanalyse wird eine Fallverknüpfung durchgeführt, indem alle Behandlungsereignisse eines Patienten demselben Pseudonym zugeordnet werden. So können Behandlungsverläufe von Patienten einschließlich Verlegungen, Wiederaufnahmen, Arzneverordnungen und Überlebensstatus ausgewertet werden, während gleichzeitig das konkrete Individuum aufgrund der Pseudonymisierung nicht reidentifizierbar ist. Voraussetzung ist, dass der Patient im Beobachtungszeitraum durchgehend bei der AOK versichert ist. Für die Nachbeobachtung wird in den Analysen ein individueller Nachbeobachtungszeitraum von 365 Tagen ab Entlassung aus dem Startfall betrachtet. Dabei umfasst der sogenannte „Startfall“ alle stationären Fälle in der Zeit ab der Aufnahme zur Indexoperation bis zur ersten Entlassung nach Hause, einschließlich etwaiger Verlegungen.

In den Abrechnungsdaten zur Krankenhausversorgung gemäß § 301 SGB V sind jeweils fallbezogen u. a. ICD-10 einschließlich der Art der Diagnose (Haupt- oder Nebendiagnose) und OPS-Schlüssel einschließlich des Datums der Prozedur enthalten. Bei den Abrechnungsdaten der vertragsärztlichen Versorgung gemäß § 295 SGB V sind jeweils personenbezogen u. a. ICD-10 und EBM-Schlüssel einschließlich der Identifikationsnummer des Arztes und des Datums

der Prozedur enthalten. Mithilfe dieser Informationen können spezifische stationäre Wiederaufnahmen und Reinterventionen, sowie vertragsärztliche Behandlungen im Nachbeobachtungszeitraum ausgewertet werden. Je nach Definition können die einzelnen Indikatoren sowohl Ereignisse im Startfall als auch Ereignisse, die zu weiteren stationären Aufenthalten führen, bzw. sich in der vertragsärztlichen Versorgung ereignen, berücksichtigen. Zu den einzelnen Indikatoren für den Leistungsbereich „Operation bei benigner Schilddüsenkrankung“ (siehe *Abschnitt 5.2* bzw. *Anhang B*). Die Indikatorergebnisse werden jeweils auf das die Indexoperation durchführende Krankenhaus bezogen.

Bei der Betrachtung von stationären Wiederaufnahmen entspricht die Zeitspanne bis zur Wiederaufnahme der Differenz zwischen Wiederaufnahmedatum und Entlassungsdatum des Startfalls. Im Gegensatz dazu wird das Zeitintervall bei der Sterblichkeit ab dem Aufnahmedatum des Startfalls berechnet.

Ist ein Endpunkt über eine stationäre Prozedur definiert, so entspricht die Zeitspanne bis zum Auftreten dieses Ereignisses der Differenz zwischen dem Operationsdatum dieses Endpunktes und dem Datum der Indexoperation.

Im Falle von vertragsärztlichen Folgebehandlungen entspricht die Zeitspanne bis zur Folgebehandlung der Differenz zwischen dem Entlassungsdatum des Startfalls und dem Datum der Folgebehandlung.

Im Zusammenhang mit ICD-10 und OPS sowie ATC- und EBM-Codes werden in diesem Bericht Gruppen von Codes mit Hilfe von nicht-endstelligen Codes zusammengefasst. Dabei werden bei nicht-endstelligen Codes alle endstelligen Codes unter dem übergeordneten Code berücksichtigt, beispielsweise entspricht der OPS 5-063 den OPS 5-063.0, 5-063.2, 5-063.4, 5-063.x und 5-063.y. Für die hier vorliegenden Analysen wurden alle relevanten ATC-, EBM-, ICD- und OPS-Katalogjahre ab 2007 berücksichtigt.

3 Recherchen und Voranalysen

3.1 Literatur-, Indikatoren- und Leitlinienrecherche

Zur Sichtung und Sammlung von relevanten Endpunkten und Risikofaktoren für den Leistungsbereich „Operation bei benigner Schilddrüsenerkrankung“ wurde im Januar 2013 eine Literaturrecherche vorgenommen. Zusätzlich wurde zum selben Zeitpunkt gezielt nach Leitlinien für diesen Bereich gesucht, und es wurde eine Recherche nach bereits existierenden Qualitätsindikatoren für diesen Bereich durchgeführt, die bestehende nationale und internationale Qualitätssicherungsverfahren und Indikatorensets umfasste.

Literaturrecherche

Für die initiale Literaturrecherche wurde die Literaturdatenbank PubMed mithilfe der in *Tabelle 1* dargestellten Abfragen durchsucht. Im nächsten Schritt wurden die verbleibenden Abstracts gesichtet. Die Trefferliste wurde auf solche Publikationen eingegrenzt, die tatsächlich relevante Inhalte abbildeten. Dies betraf beispielsweise Studien zum Themenbereich Rezidiv sowie solche, die sich mit Patienten mit Schilddrüsenkarzinom beschäftigten.

Tabelle 1: Suchstrategie in <i>PubMed</i>		
Verknüpfung	Suchbegriffe	Suchinhalt
Abfrage I		
	review[Title]	Artikelart
AND	((thyroid[Title/Abstract] AND (ectomy[Title/Abstract] OR resection[Title/Abstract] OR excision[Title/Abstract])) OR (goiter[Title/Abstract]))	Prozedur
AND	("2003/01/01"[Date - Publication] : "2013/01/01"[Date - Publication])	Zeitraum
Abfrage II		
	((thyroid[Title] OR goiter[Title]) AND (ectomy[Title] OR resection[Title] OR incision[Title] OR surgery[Title]))	Prozedur
AND	(complication[Title] OR outcome[Title] OR morbidity[Title] OR mortality[Title] OR Review[Title] OR recurrent[Title] OR laryngeal[Title] OR nerv*[Title])	Outcome

...

Fortsetzung Tabelle 1: Suchstrategie in PubMed		
AND	("2003/01/01"[Date - Publication]: "2013/01/01"[Date - Publication])	Zeitraum
NOT	(comment[Publication Type] OR "case reports"[Publication Type] OR editorial[Publication Type] OR letter[Publication Type])	Artikelart
WIdO 2015		

Weitere relevante Publikationen wurden anhand der in den verbleibenden Artikeln zitierten Literatur identifiziert. Zusätzlich wurden im Verlauf des Panelverfahrens Literaturhinweise der Panelteilnehmer aufgenommen, und es wurden weitere Publikationen berücksichtigt, die zwischen Januar 2013 und dem Abschluss des Panelverfahrens im Mai 2015 veröffentlicht wurden.

Wesentliche Endpunkte laut Literatur sind:

- postoperative Blutungen
- postoperative Wundinfektionen
- Verletzung des nervus recurrens/Lähmungen der Stimmlippen
- Hypoparathyreoidismus/Hypokalzämie
- Stimm-, Schluck-, Atemstörungen

Leitlinienrecherche

Für die Suche nach relevanten Leitlinien wurde auf das Internetportal der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e. V. (AWMF, www.awmf.org) zugegriffen. Unter dem Suchbegriff „Schilddrüse“ wurde die S2-Leitlinie „Operative Therapie benigner Schilddrüsenerkrankungen“ der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (DGAV) und der Chirurgischen Arbeitsgemeinschaft Endokrinologie (CAEK) der DGAV identifiziert.

Indikatorenrecherche

Im Rahmen der Indikatorenrecherche wurden bestehende bzw. abgeschlossene nationale und internationale Qualitätssicherungsverfahren betrachtet. Dafür wurden im nationalen Kontext die Verfahren des AQUA-Instituts, des BQS-Instituts, der Qualitätsindikatorenthesaurus des GKV-Spitzenverbandes (QUINTH) und die German Inpatient Quality Indicators (G-IQI, Version 3.1) überprüft. Auf internationaler Ebene wurden die NHS Indicators for Quality Improvement, die European Public Health Outcome Research and Indicators Collection (EUPHORIC), sowie die Indikatoren des Austrian Inpatient

Quality Indicators (A-IQI, Version 1.0), der Qualitätsindikatoren der Schweizer Akutspitäler (CH-IQI, Version 2010), der Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ) des U.S. Department of Health and Human Services, des Centers for Medicare and Medicaid Services (CMS), des Canadian Institute for Health Information (CIHI), des Danish National Indicator Project (DNIP) und des Victorian Government Department of Health, Australia, überprüft.

Die Ergebnisse der Recherche sind in *Tabelle 2* dargestellt. Für die nicht in *Tabelle 2* dargestellten Register konnten keine Ergebnisse im Hinblick auf den Leistungsbereich „Operation bei benigner Schilddrüsenerkrankung“ gefunden werden.

Tabelle 2: Bisherige Qualitätsindikatoren Operationen an der Schilddrüse
German Inpatient Quality Indicators (G-IQI), Version 3.1
<u>Eingriffe an der Schilddrüse</u>
<ul style="list-style-type: none"> - Anteil der Beatmungsfälle (>24 h) bei Resektionen der Schilddrüse - Mengenindikator Patienten mit Radiojodtherapie
Austrian Inpatient Quality Indicators (A-IQI), Version 1.0
<u>Operationen an der Schilddrüse</u>
<ul style="list-style-type: none"> - Anteil Intensivaufenthalte bei Thyreoidektomie - Wiederaufnahme innerhalb von 14 Tagen - Wiederaufnahme mit Intensivaufenthalt innerhalb von 14 Tagen - Tagesklinische Leistungen (Katarakt, Varizen, Karpaltunnelsyndrom), Anteil präoperative Verweildauer >0 Tage
Qualitätsindikatoren der Schweizer Akutspitäler (CH-IQI), Version 2010
<u>Eingriffe an der Schilddrüse</u>
<ul style="list-style-type: none"> - Anteil Beatmungsfälle (>95 h) bei Resektionen der Schilddrüse - Mengenindikator Patienten mit Radiojodtherapie
Center for Medicare and Medicaid Services (CMS)
<u>Thyreoidektomie</u>
<ul style="list-style-type: none"> - Anteil mit Wiederaufnahme innerhalb von 30 Tagen ohne Komplikation - Anteil mit Wiederaufnahme innerhalb von 30 Tagen
Victorian Government Department of Health
<u>Thyreoidektomie</u>
<ul style="list-style-type: none"> - In-house Mortalität - Anteil Blutungen im Indexaufenthalt - Anteil Hypokalzämie im Indexaufenthalt
WIdO 2015

3.2 Empirische Voranalysen

Im Rahmen der Vorbereitung des Panelverfahrens wurden vom WiDO erste deskriptive Analysen durchgeführt. Folgende Analyseziele wurden verfolgt:

- Abschätzung der Fallzahl insgesamt und auf Klinikebene
- Häufigkeit der verwendeten OP-Verfahren
- Darstellung der Altersverteilung
- Darstellung der Sterblichkeit und der Wiederaufnahmeraten nach Operation
- Darstellung von Nebendiagnosen und weiteren Prozeduren im Startfall
- Darstellung von Diagnosen und Prozeduren in der Wiederaufnahme

Für diese grundlegenden Analysen wurde ein breit gefasstes Einschlusskriterium verwendet. Es wurden alle AOK-Fälle betrachtet, die in den Jahren 2008 bis 2010 nach einer Operation an der Schilddrüse mit den OPS 5-061 (Hemithyreoidektomie), 5-062 (andere partielle Resektion der Schilddrüse), 5-063 (Thyreoidektomie), 5-064 (Operation an der Schilddrüse durch Sternotomie) oder 5-065 (Exzision des Ductus thyreoglossus) entlassen wurden und bei denen kein Eingriff an der Schilddrüse oder Nebenschilddrüse im Vorjahr vorgenommen worden war. Bei dem Vorjahresausschluss handelt es sich um eine Datenbereinigung mit deren Hilfe sichergestellt wird, dass Ereignisse innerhalb eines Nachbeobachtungszeitraumes von einem Jahr eindeutig einem Startfall zugeordnet werden können. Zusätzlich wurde ein formales Mindestalter von 20 Jahren verwendet und es wurden Fälle mit einer malignen Neubildung der Schilddrüse oder Nebenschilddrüse ausgeschlossen. Der Einfluss der einzelnen Kriterien ist in *Tabelle 3* dargestellt. Die größte ausgeschlossene Fallmenge stellten Tumore der Schild- oder Nebenschilddrüse dar. Ihr Anteil an der Gesamtfallmenge betrug ca. 10 %. Der Anteil an Patienten unter 20 Jahre, bzw. mit einem Eingriff an der Schild- oder Nebenschilddrüse im Vorjahr war mit 0,75 %, bzw. 1,13 % deutlich geringer.

Gesamtfallzahl (OPS 5-061/-062/-063/-064/-065)	81.643	(100 %)
Ausschluss von Fällen		
... mit Alter <20 Jahre	613	(0,75 %)
... mit OPS 5-06 im Vorjahr	920	(1,13 %)
... mit Schild- oder Nebenschilddrüsenkarzinom	8.230	(10,08 %)
ausgeschlossene Fälle	8.915	(10,92 %)
verbleibende Fälle (= vorläufige Startfälle)	72.728	(89,08 %)
WIdO 2015		

Grundlegende Statistiken wie Alter, Geschlecht, Mortalität und unspezifische Wiederaufnahmeraten der vorläufigen Startfälle sind in *Tabelle 4* aufgeführt. Mit einem Anteil von 75,96 % ist der Anteil an Frauen in dem Fallkollektiv deutlich erhöht. Weiterhin befindet sich die Mehrzahl der Patienten im mittleren Alter. Die Mortalität ist mit unter 1 % innerhalb von 90 Tagen und unter 2 % innerhalb von einem Jahr verhältnismäßig gering.

Fallzahl	72.728	(100%)
Alter in Jahren: Median (IQR, Spannweite)	56	(45-67, 20-97)
Geschlecht (weiblich)	55.241	(75,96%)
Sterblichkeit		
... 30 Tage nach Aufnahme	159	(0,22%)
... 90 Tage nach Aufnahme	383	(0,53%)
... 1 Jahr nach Aufnahme	905	(1,24%)
mit Wiederaufnahme (alle Gründe)		
... innerhalb von 30 Tagen nach Entlassung	2.983	(4,10%)
... innerhalb von 90 Tagen nach Entlassung	6.259	(8,61%)
... innerhalb von 1 Jahr nach Entlassung	16.449	(22,62%)
WIdO 2015		

In *Tabelle 5*, *Tabelle 6* und *Tabelle 7* sind beispielhaft die häufigsten Prozeduren, Haupt- und Nebendiagnosen in den vorläufigen Startfällen dargestellt. Es zeigt sich, dass die Thyreoidektomie mit 43,95 % der am häufigsten durchgeführte Eingriff an der Schilddrüse ist. Hingegen werden Eingriffe an der Schilddrüse durch Sternotomie (OPS 5-064) oder Exzision des Ductus thyroglossus (OPS 5-065) mit einer Häufigkeit von unter 2% selten durchgeführt. Bei dem häufig dokumentierten OPS 5-069 handelt es sich mehrheitlich nicht um einen eigenen Eingriff, sondern um das Monitoring des Nervus recurrens im Rahmen einer anderen Operation (OPS 5-069.4). Im Hinblick auf die Hauptdi-

agnosen wird der ICD-10 E04 mit 78,45 % bei weitem am häufigsten dokumentiert. Die Hauptdiagnose des Krankenhausaufenthalts ist die Diagnose, welche hauptsächlich für die Veranlassung des stationären Krankenhausaufenthaltes des Patienten verantwortlich ist. Es zeigt sich, dass das vorläufige Kollektiv Fälle mit nicht schilddrüsenbezogenen Behandlungsanlässen sowie weitere Tumorerkrankungen beinhaltet. Es liegt nahe, die Einschlusskriterien zu schärfen und nur Fälle mit einem schilddrüsenrelevanten Behandlungsanlass zu betrachten.

OPS (Bezeichnung)	Anteil (%)
5-069 Andere Operationen an Schilddrüse und Nebenschilddrüsen	76,54
5-063 Thyreoidektomie	43,95
5-062 Andere partielle Schilddrüsenresektion	37,67
5-061 Hemithyreoidektomie	20,82
8-930 Monitoring von Atmung, Herz und Kreislauf ohne Messung des Pulmonalarteriendruckes und des zentralen Venendruckes	13,78
1-610 Diagnostische Laryngoskopie	8,77
5-984 Mikrochirurgische Technik	3,69
5-067 Parathyreoidektomie	3,02
8-980 Intensivmedizinische Komplexbehandlung (Basisprozedur)	2,48
5-060 Inzision im Gebiet der Schilddrüse	2,03

WIdO 2015

ICD-10 (Bezeichnung)	Anteil (%)
E04 Sonstige nichttoxische Struma	78,45
E05 Hyperthyreose [Thyreotoxikose]	11,82
D34 Gutartige Neubildung der Schilddrüse	2,07
E01 Jodmangelbedingte Schilddrüsenkrankheiten und verwandte Zustände	2,04
E21 Hyperparathyreoidismus und sonstige Krankheiten der Nebenschilddrüse	1,58
E06 Thyreoiditis	1,17
N25 Krankheiten infolge Schädigung der tubulären Nierenfunktion	0,38
D35 Gutartige Neubildung sonstiger und nicht näher bezeichneter endokriner Drüsen	0,35
C32 Bösartige Neubildung des Larynx	0,16
C79 Sekundäre bösartige Neubildung an sonstigen Lokalisationen	0,13

WIdO 2015

ICD-10 (Bezeichnung)	Anteil (%)
E04 Sonstige nichttoxische Struma	80,83
I10 Essentielle (primäre) Hypertonie	31,66
E05 Hyperthyreose [Thyreotoxikose]	13,54
E83 Störungen des Mineralstoffwechsels	10,24
E11 Diabetes mellitus, Typ 2	9,29
E66 Adipositas	9,14
Z92 Medizinische Behandlung in der Eigenanamnese	5,83
E78 Störungen des Lipoproteinstoffwechsels und sonstige Lipidämien	5,40
D34 Gutartige Neubildung der Schilddrüse	4,71
T81 Komplikationen bei Eingriffen, anderenorts nicht klassifiziert	4,18

WIdO 2015

4 Ablauf des Panelverfahrens

Die grundlegenden Ziele des Panelverfahrens bestehen darin, erstens geeignete Aufgreifkriterien auszuwählen, um eine ausreichend homogene Patientenpopulation zu beschreiben, zweitens Indikatoren zur Erfassung von Ergebnisqualität auszuwählen und ggf. zu modifizieren bzw. solche Indikatoren zu definieren und deren Eignung zu bewerten, und drittens Risikofaktoren zu benennen, in denen Morbiditäts- und Mortalitätsunterschiede zwischen einzelnen Einrichtungen begründet sein können.

Die Panelteilnehmer wirken bei der Definition und Auswahl von Aufgreifkriterien und Qualitätsindikatoren mit dem Ziel eines einrichtungsübergreifenden Qualitätsvergleichs mit. Sie geben außerdem Empfehlungen zur Risikoadjustierung der Indikatoren und bewerten deren Eignung für eine öffentliche klinikvergleichende Berichterstattung. Die Panelteilnehmer sind jedoch nicht an der Einordnung von Kliniken in Bewertungskategorien oder an darauf basierenden Kliniklisten oder ähnlichen Produkten beteiligt. Im Rahmen des Panelverfahrens werden keine krankenhausesbezogenen Auswertungen oder Ergebnisse offen gelegt.

4.1 Auswahl und Zusammensetzung des Expertenpanels

Das Expertenpanel Endokrine Chirurgie besteht wie andere QSR-Expertenpanels aus klinisch tätigen Ärzten mit besonderer Expertise auf ihrem Fachgebiet und Qualitätsexperten aus externen Einrichtungen, die von Epidemiologen, Statistikern und Qualitätsexperten aus dem WIdO und dem AOK-Bundesverband unterstützt werden. Die Auswahl der Panelteilnehmer erfolgte durch das WIdO. Die Teilnehmer dieses Panels wurden so ausgewählt, dass sie verschiedene Versorgungsstufen repräsentieren und sowohl den universitären als auch der nicht-universitären Bereich vertreten. Sie sind in *Tabelle 8* aufgeführt.

Name	Institution	Ort
Prof. Dr. Cornelia Dotzenrath	HELIOS Klinikum Wuppertal	Wuppertal
Prof. Dr. Henning Dralle	Universitätsklinikum Halle (Saale)	Halle (Saale)
Prof. Dr. Ralf Paschke	Universitätsklinikum Leipzig	Leipzig
Prof. Dr. Thomas Steinmüller	DRK Kliniken Berlin Westend	Berlin
Eva Tusch	Medizinischer Dienst der Krankenversicherung (MDK) Berlin-Brandenburg	Berlin

WIdO 2015

Zusätzlich waren die folgenden Vertreter des WIdO bzw. des AOK-Bundesverbandes am Panelverfahren beteiligt:

- Dr. Matthias Maneck (Projektleitung, WIdO)
- Claus Fahlenbrach (AOK-Bundesverband)
- Dr. Elke Jeschke (WIdO)
- Christian Günster (WIdO)

4.2 Formaler und organisatorischer Ablauf

Im Zeitraum Juni 2013 bis April 2015 fanden insgesamt 7 Sitzungen des Expertenpanels statt. Nachfolgend sind die Inhalte der Sitzungen aufgeführt.

1. Panelsitzung am 18.06.2013

1. Darstellung der Ziele und des Ablaufes des Panels
2. Vorstellung des QSR-Verfahrens
3. Deskriptive Ergebnisse zu Operationen an der Schilddrüse
4. Diskussion der Aufgreifkriterien
5. Erste Darstellung möglicher Endpunkte

In der ersten Sitzung wurden von den Teilnehmern des WIdO die Ziele, der Ablauf und die Methodik des QSR-Verfahrens im Allgemeinen sowie des Panelverfahrens im Speziellen dargestellt. Zusätzlich wurden Besonderheiten im Hinblick auf die AOK-Abrechnungsdaten als Datengrundlage erläutert. Als Ausgangspunkt für die Indikatorenentwicklung wurden erste deskriptive Auswertungen der AOK-Abrechnungsdaten zu den Fallzahlen bei Schilddrüsenoperationen vorgestellt. Es wurden vorläufige Aufgreifkriterien für den Leistungsbereich „Operation bei benigner Schilddrüsenenerkrankung“ festgehalten. Einge-

schlossen wurden alle Fälle, bei denen eine Hemithyreoidektomie, Thyreoidektomie oder partielle Resektion der Schilddrüse vorgenommen wurde. Zusätzlich wurden diese Prozeduren mit einer der folgenden Hauptdiagnosen aus dem Katalogkapitel Krankheiten der Schilddrüse verknüpft (ICD-10 E01, E04, E05, D34). Weiterhin wurde eine erste Sichtung möglicher Endpunkte vorgenommen. Da relevante Endpunkte außerhalb der stationären Versorgung liegen, wurden zusätzliche Analysen und die Integration von ambulanten Daten aus der vertragsärztlichen Versorgung, Arzneimitteldaten und Heilmitteldaten vereinbart.

2. Panelsitzung am 14.11.2013

1. Schärfung der Aufgreifkriterien
2. Einbindung von Arzneimittel- und Heilmittelverordnungsdaten
3. Diskussion möglicher Endpunkte in den verschiedenen Datenquellen

In der zweiten Sitzung wurden die vorläufigen Aufgreifkriterien intensiv diskutiert und präzisiert. Die Einschlusskriterien wurden um Operationen an der Schilddrüse durch Sternotomie (OPS 5-064) und die Hauptdiagnose Thyreoiditis (ICD-10 E06) erweitert. Zusätzlich wurde der Ausschluss von Tumoren der Schilddrüse auf alle Tumorerkrankungen erweitert. Weiterhin wurden Fälle mit simultaner zervikaler Lymphadenektomie oder dokumentiertem Hyperparathyreoidismus ausgeschlossen. Im Zuge der Diskussion der Aufgreifkriterien wurden bereits erste Gesichtspunkte im Hinblick auf die Risikoadjustierung festgehalten, so z. B. die Frage nach Rezidiveingriffen, welche z.T. anhand von dokumentierten Reexplorationen erkannt werden konnten. Im Rahmen der Diskussion möglicher Endpunkte wurden exemplarisch Analysen von Heil- und Arzneimitteldaten, wie z. B. die Verordnung von Logopädie in Folge einer Operation an der Schilddrüse, vorgestellt und kontrovers diskutiert.

3. Panelsitzung am 13.02.2014

1. Schärfung der Aufgreifkriterien
2. Definition der Endpunkte anhand von ICD-10 und OPS
3. Zusammenfassung der Endpunkte zu Indikatoren

In der dritten Sitzung wurden die zuvor definierten Aufgreifkriterien nochmals geschärft. So wurde z. B. der Grenzwert des Altersausschlusses von 20 Jahre auf 18 Jahre gesenkt. Weiterhin wurden in dieser Sitzung bereits diskutierte Endpunkte auf der Basis von ICD-10 bzw. OPS präzise definiert. Grundlage waren Auswertungen der tatsächlich vorliegenden ICD-10 und OPS im Startfall, bei Wiederaufnahme und in der vertragsärztlichen Versorgung bei Fällen

mit einer Operation an der Schilddrüse. Die so definierten Endpunkte wurden gruppiert und zu ersten Indikatoren zusammengefasst.

4. Panelsitzung am 06.05.2014

1. Überarbeitung definierter Indikatoren
2. Diskussion von Endpunkten basierend auf Arznei- und Heilmittelverordnungsdaten sowie ambulanten Abrechnungsdaten

In der vierten Sitzung wurden die bereits definierten Indikatoren nochmals diskutiert und zusätzlich weitere Indikatoren definiert. Der Schwerpunkt der Diskussion lag auf den Endpunkten Lähmung der Stimmlippen, Störung der Stimme, Störung des Kalziumstoffwechsels (Hypokalzämie) und Hypoparathyreoidismus nach medizinischen Maßnahmen und deren Abbildbarkeit mit Hilfe von Arzneimitteldaten und ambulanten Abrechnungsdaten.

5. Panelsitzung am 06.11.2014

1. Überarbeitung der ambulanten Indikatoren
2. Diskussion verbleibender Endpunkte und Indikatoren
3. Vorstellung der Risikoadjustierung

In dieser Sitzung wurden die Indikatoren basierend auf ambulanten Abrechnungsdaten überarbeitet. Grundlage der Überarbeitung war eine Befragung von HNO-Ärzten, die in Vorbereitung der Sitzung durchgeführt wurde. Die bisherigen Definitionen wurden intensiv diskutiert, so dass im Ergebnis präzise Indikatordefinitionen beschlossen wurden. Indikatoren, für die keine präzise Definition gefunden werden konnte, wurden verworfen. Weiterhin wurden noch verbleibende stationäre Endpunkte zu Indikatoren zusammengefasst. Abschließend wurde die Risikoadjustierung im QSR-Verfahren vorgestellt, diskutiert und an die Bedürfnisse des Leistungsbereichs „Operation bei benigner Schilddrüsenerkrankung“ angepasst.

6. Panelsitzung am 12.03.2105

1. Diskussion verschiedener Indikatorvarianten
2. Diskussion der Risikoadjustierung
3. Vorstellung des Bewertungsverfahrens der Indikatoren

In der sechsten Sitzung wurden die Indikatoren abschließend diskutiert und ein finales Indikatorenset konsentiert. Außerdem wurden Analysen betreffend des Risikoadjustierungsmodells des Leistungsbereichs „Operation bei benigner Schilddrüsenerkrankung“ vorgestellt und die Risikoadjustierung finalisiert. Im

Anschluss wurden der QSR-Klinikbericht und der AOK-Krankenhausnavigator als Publikationsmedien der Ergebnisse des Panelverfahrens vorgestellt. Abschließend wurde das Bewertungsverfahren der Indikatoren in Bezug auf eine Eignung für eine öffentliche klinikvergleichende Berichterstattung im AOK-Krankenhausnavigator erläutert. Die Bewertung der entwickelten Indikatoren erfolgte im Nachgang dieser Sitzung per Mailverfahren. Eine Beschreibung des Bewertungsverfahrens findet sich im *Abschnitt 5.2*.

7. Panelsitzung am 16.04.2015

1. Vorstellung der Bewertungsergebnisse
2. Diskussion der Darstellung im QSR-Klinikbericht
3. Publikationen
4. Weiteres Vorgehen

In der siebten Sitzung wurden die Ergebnisse der Indikatorenbewertung bezüglich der Eignung für eine öffentliche klinikvergleichende Darstellung vorgestellt. Im Anschluss wurde die Darstellung im QSR-Klinikbericht detailliert diskutiert und beschlossen. Abschließend wurde das Vorgehen zur Publikation der Ergebnisse aus dem Panelverfahren besprochen und Möglichkeiten der Vorstellung der erarbeiteten Indikatoren in Fachgesellschaften diskutiert.

5 Ergebnisse des Panelverfahrens

5.1 Aufgreifkriterien

Die Aufgreifkriterien setzen sich aus Ein- und Ausschlusskriterien zusammen. Eine tabellarische Darstellung der Aufgreifkriterien befindet sich im *Anhang A*. Ziel bei der Festlegung der Aufgreifkriterien ist es, eine unter medizinischem Blickwinkel angemessen homogene Grundgesamtheit zu definieren. Weiterhin sollten unterschiedliche Komplikationsrisiken zwischen Subgruppen innerhalb dieser Grundgesamtheit durch eine Risikoadjustierung ausgeglichen werden können.

5.1.1 Einschlusskriterien

Basierend auf den empirischen Voranalysen wurden in der Auswertung zunächst alle AOK-Fälle mit Entlassungsdatum im Zeitraum von 2008 bis 2010 berücksichtigt, bei denen folgende Bedingungen erfüllt waren:

- Prozedur
 - Hemithyreoidektomie (OPS 5-061)
 - Thyreoidektomie (OPS 5-062)
 - andere partielle Resektion der Schilddrüse (OPS 5-063)
 - Operation an der Schilddrüse durch Sternotomie (OPS 5-064)
- Hauptdiagnose
 - Jodmangel bedingte Schilddrüsenerkrankung (ICD-10 E01)
 - sonstige nichttoxische Struma (ICD-10 E04)
 - Hyperthyreose (ICD-10 E05)
 - Thyreoiditis (ICD-10 E06)
 - gutartige Neubildungen der Schilddrüse (ICD-10 D34)

Durch die Verknüpfung von Prozedur und Hauptdiagnose wurde sichergestellt, dass Patienten mit Operation an der Schilddrüse betrachtet wurden, bei denen eine Erkrankung der Schilddrüse die maßgebliche Ursache des Krankenhausaufenthalts war. Patienten mit anderem Behandlungsanlass weisen mit hoher Wahrscheinlichkeit ein abweichendes Risikoprofil auf und erschweren die Interpretierbarkeit der Ergebnisse. Die Anzahl der anhand dieser Kriterien identifizierten Fälle betrug 71.680.

Im Panelverfahren wurden zusätzlich die oben nicht genannten Hauptdiagnosen und Prozeduren des jeweiligen ICD-/OPS-Katalogkapitels diskutiert. Im Hinblick auf weitere Hauptdiagnosen des Kapitels „Krankheiten der Schilddrüse“ (ICD-10 E00-E07) wurden angeborene Jodmangelsyndrome, subklinische Jodmangel-Hypothyreosen und sonstige Hypothyreosen (ICD-10 E00, E02, E03) nicht eingeschlossen, da hier im Regelfall keine Operation notwendig ist. Weiterhin wurden sonstige Krankheiten der Schilddrüse (ICD-10 E07) nicht einbezogen. Im Zusammenhang mit weiteren Prozeduren des Kapitels „Operation an Schilddrüse und Nebenschilddrüse“ (OPS 5-06) wurde die in den Voranalysen noch enthaltene Exzision des Ductus thyreoglossus (OPS 5-065) nicht eingeschlossen, da dieser anders lokalisiert ist. Weiterhin wurden Operationen der Nebenschilddrüsen nicht betrachtet.

5.1.2 Ausschlusskriterien

Entfernung von Lymphknoten, zervikal

Es wurden Fälle ausgeschlossen, bei denen zusätzlich zur Operation an der Schilddrüse Lymphknoten oder Lymphgefäße mit zervikaler Lokalisation entfernt wurden. Aufgrund einer solchen zusätzlichen schweren Operation können peri- oder postoperativ auftretende Komplikationen nicht mit Sicherheit der Schilddrüsenoperation zugeordnet werden. Die Entfernung von zervikalen Lymphknoten oder Lymphgefäße wurde über die Prozeduren Exzision einzelner Lymphknoten und Lymphgefäße, zervikal (OPS 5-401.0), regionale Lymphadenektomie als selbständiger Eingriff, zervikal (OPS 5-402.0), radikale zervikale Lymphadenektomie (OPS 5-403) und regionale Lymphadenektomie im Rahmen einer anderen Operation, zervikal (OPS 5-406.0) identifiziert. Von diesem Kriterium waren 541 Fälle betroffen.

Tumorbegleiterkrankung

Patienten, bei denen eine bösartige bzw. in-situ Neubildung oder eine Neubildung unsicheren oder unbekanntem Verhaltens (ICD-10 C00-C97, D00-D09, D37-D48) als Nebendiagnose im Startfall vorlag wurden ausgeschlossen. Hierbei wurde der initiale Ausschluss von Patienten mit Schilddrüsen- oder Nebenschilddrüsenkarzinomen auf alle Tumorerkrankungen erweitert, da Krebs eine systemische Erkrankung ist und Patienten daher ein erhöhtes Risiko aufweisen peri- oder postoperative Komplikationen zu erleiden. Zusätzlich wurden Patienten ausgeschlossen, bei denen die Krebsdiagnose erst innerhalb eines Jahres nach Entlassung dokumentiert wurde. Hiervon waren insbesondere Fälle betroffen, bei denen der Krebsverdacht erst während der Operation aufkam und im Nachgang bestätigt wurde. Insgesamt wurden aufgrund von Tumorerkrankungen 3.805 Fälle ausgeschlossen.

Alter unter 18 Jahre

Aufgrund der erhöhten Operationsschwierigkeit wurden Patienten im Alter unter 18 Jahre ausgeschlossen. Dabei sahen die Panelteilnehmer die erhöhte Schwierigkeit insbesondere bei präpubertären Patienten. Da die Grenze zwischen prä- und postpubertär fließend ist, folgte das Panel dem Grenzwert des Gemeinsamen Bundesausschusses zur Unterscheidung von Erwachsenen und Kindern bzw. Jugendlichen. Der Altersausschluss betraf 275 Fälle.

Hyperparathyreoidismus

Es wurden Fälle mit Hyperparathyreoidismus (ICD-10 E21.0-E21.3) als Nebendiagnose ausgeschlossen. Bei Fällen mit Hyperparathyreoidismus muss bei der Operation zusätzlich auch die Nebenschilddrüse einbezogen werden, wodurch die Operation schwieriger wird. Daher ist bei diesen Fällen der Hypoparathyreoidismus, welcher sonst als Komplikation zu werten ist, eine krankheitsbedingte mögliche Operationsfolge. Von diesem Kriterium waren 390 Fälle betroffen.

Weitere Kriterien

Operation an der Schilddrüse im Vorjahr

Üblicherweise wird im QSR-Verfahren ein Vorjahresausschluss durchgeführt, bei dem alle Fälle ausgeschlossen werden, bei denen innerhalb eines Jahres vor dem Eingriff – hier der Operation an der Schilddrüse – bereits ein Eingriff der gleichen Art bzw. in der gleichen Region stattfand. Im Panelverfahren wurde intensiv diskutiert, ob ein Vorjahresausschluss für den Leistungsbereich „Ope-

ration bei benigner Schilddrüsenerkrankung“ geeignet ist. Ein Vorjahresausschluss mit dem Betrachtungszeitraum von einem Jahr ist ungeeignet, da das eigentliche Ziel, der Ausschluss von Fällen mit Voroperation, mit dieser Zeitspanne nicht erreicht werden kann. Bei voroperierten Patienten liegt der Ersteingriff in der Regel mehrere Jahre bis Jahrzehnte zurück. Weiterhin handelt es sich bei mehreren Operationen an der Schilddrüse innerhalb eines Jahres bei Patienten mit benigner Struma in der Regel um ein zweizeitiges Vorgehen, um z. B. bei einseitigem Signalverlust des Nervus recurrens einer dauerhaften Lähmung der Stimmlippen vorzubeugen.

5.1.3 Fallbasis

Bei insgesamt 81.604 AOK-Fällen wurde in den Jahren 2008-2010 eine Operation an der Schilddrüse mit den OPS 5-061, 5-062, 5-063 und 5-064 vorgenommen. Eine der erforderlichen Hauptdiagnosen wurde bei 71.680 Fällen dokumentiert. Durch die Anwendung der oben beschriebenen Ausschlusskriterien wurde die Fallzahl um weitere 4.778 Fälle von 71.680 auf 66.902 Fälle reduziert. Dabei ist es möglich, dass mehrere Ausschlusskriterien auf einen Fall zutreffen. Von den insgesamt 81.604 Fällen mit einer Operation der Schilddrüse wurden 82,0 Prozent von den Aufgreifkriterien für den Leistungsbereich „Operation bei benigner Schilddrüsenerkrankung“ erfasst.

Die 66.902 aufgegriffenen Fälle wurden in 1.096 Krankenhäusern operiert. Dabei ist die Fallzahl unterschiedlich auf die Häuser verteilt. Von den 66.902 aufgegriffenen Fällen wurden 60.619 in Häusern operiert, die im Zeitraum 2008 bis 2010 mindestens 30 entsprechende AOK-Fälle behandelten. Diesem Kriterium entsprachen 620 Häuser. Die Darstellung der Häufigkeiten von Indikatorereignissen im Folgenden (siehe insbesondere Abschnitt 6 und Anhang B) bezieht sich stets auf diese 60.619 Fälle. Dies liegt in der statistischen Sicherheit der Auswertung begründet, welche eine Mindestzahl an Fällen pro Klinik voraussetzt. In *Tabelle 9* ist eine deskriptive Statistik der endgültigen Fallbasis gemäß den Aufgreifkriterien des Leistungsbereiches „Operation bei benigner Schilddrüsenerkrankung“ dargestellt. Der Altersmedian lag bei 55 Jahren und der Frauenanteil bei 76,8 %. Im Hinblick auf die Hauptdiagnosen nahmen die nichttoxischen Struma mit 84,4 % bei weitem den größten Anteil ein. Im Folgenden werden unter der Gruppe nichttoxische Struma die drei ICD-10 E01, E04 und D34 zusammengefasst. Bei den Operationsverfahren sind die Unterschiede weniger groß. Die Thyreoidektomie war mit 44,3 % am häufigsten.

Auffällig ist der große Anteil an Kliniken (43,4 %), die weniger als 30 AOK-Fälle im Zeitraum 2008 bis 2010 behandelten.

	Fälle in Häusern mit mindestens 1 AOK-Fall	Fälle in Häusern mit mindestens 30 AOK-Fällen
Fallzahl: N (%)	66.902 (100 %)	60.619 (90,6 %)
Anzahl Krankenhäuser: N (%)	1.096 (100 %)	620 (56,6 %)
Alter in Jahren: Median (IQR, Spannweite)	55 (45-66, 18-97)	55 (45-66, 18-97)
Geschlecht (weiblich): N (%)	51.384 (76,8%)	46.576 (76,8 %)
Sterblichkeit: N (%)		
... 30 Tage nach Aufnahme	42 (0,1 %)	37 (0,1 %)
... 90 Tage nach Aufnahme	95 (0,1 %)	81 (0,1 %)
... 365 Tage nach Aufnahme	274 (0,4 %)	239 (0,4 %)
OP-Verfahren*: N (%)		
Thyreoidektomie (OPS 5-063, 5-0643)	29.665 (44,3 %)	27.710 (45,7 %)
partielle Resektion der Schilddrüse (OPS 5-062, 5-0640, 5-0641, 5-064x, 5- 064y)	25.123 (37,6 %)	21.916 (36,2 %)
Hemithyreoidektomie (OPS 5-061, 5-0642)	12.114 (18,1 %)	10.993 (18,1 %)
Hauptdiagnosen: N (%)		
nichttoxische Struma (ICD-10 E01, E04, D34)	57.805 (86,4 %)	52.469 (86,6 %)
Hyperthyreose (ICD-10 E05)	8.292 (12,4 %)	7.428 (12,3 %)
Thyreoiditis (ICD-10 E06)	805 (1,2 %)	724 (1,2 %)
* bei Dokumentation mehrerer Prozeduren erfolgte Hierarchisierung: Thyreoidektomie über partielle Resektion über Hemithyreoidektomie		

WIdO 2015

5.2 Indikatoren

Ziel des Panelverfahrens war die Entwicklung von Indikatoren auf Basis von vorangegangenen Literatur- und Indikatorenrecherchen, sowie Auswertungen der vorliegenden Abrechnungsdaten im Folgejahr einer Schilddrüsenoperation. Dabei wurden insbesondere die dokumentierten OPS, ICD-10 und EBM-Schlüssel daraufhin geprüft, ob sie Komplikationen oder Interventionen darstellen können, die in einem relevanten Zusammenhang zur Schilddrüsenoperation stehen. Zusätzlich wurden Arznei- und Heilmittelverordnungsdaten analysiert und in die Entwicklung der Indikatoren einbezogen. In einem mehrstufigen und iterativen Prozess wurden so die einzelnen Indikatoren operationali-

siert und auf ihre Abbildbarkeit in den Routinedaten geprüft (*siehe Abschnitt 4.2*). Aus diesem Vorgehen ergaben sich die nachfolgend genannten sechs Einzelindikatoren. Für jeden dieser Indikatoren wurde ein vorläufiges Indikatorenblatt erstellt, das die genaue Definition des Indikators und dessen Risikoadjustierung sowie empirische Ergebnisse enthielt.

- Revisionsbedürftige Blutung (7 Tage)
- Revisionsbedürftige Wundinfektionen (3-14 Tage)
- Lähmung der Stimmlippen (181-365 Tage)
- Lähmung der Stimmlippen (1-180 Tage)
- Beatmung >24 h oder sonstige Komplikationen (Startfall)
- Sonstige Komplikationen (Startfall)

Diese Indikatoren wurden im Nachgang der sechsten Sitzung des Panelverfahrens durch die Panelteilnehmer einzeln im Hinblick auf ihre Eignung für eine klinikbezogene öffentliche Berichterstattung bewertet. Die Projektteilnehmer des WIdO bzw. des AOK-Bundesverbandes nahmen an dieser Bewertung nicht teil. Die Bewertung der Indikatoren erfolgte jeweils in geheimer Abstimmung anhand einer 10-stufigen Likertskala („1 = ungeeignet“ bis „10 = sehr geeignet“).

Die Empfehlung eines Indikators für die öffentliche Berichterstattung gilt als gegeben, wenn der Median der einzelnen Bewertungen über dem Wert von sieben liegt. Indikatoren, welche nach der formalen Bewertung nicht als geeignet für die öffentliche Berichterstattung gelten, finden dennoch Verwendung im QSR-Klinikbericht, sofern keine anderen Gründe dagegen sprechen.

Der Bewertung der Eignung für eine öffentliche, klinikvergleichende Berichterstattung liegen folgende Kriterien zugrunde:

- Hinreichende Risikoadjustierung des Indikators, um einen fairen Klinikvergleich zu gewährleisten
- Laienverständliche Interpretierbarkeit des Indikators
- Differenzierbarkeit von Kliniken anhand des Indikators
- Beeinflussbarkeit der Indikatorereignisse durch den Leistungserbringer

Das Ergebnis der Bewertung wurde in der siebten Sitzung vorgestellt. In dieser Sitzung wurde außerdem nach einer gesonderten Diskussion entschieden, in welcher Form die Indikatoren im QSR-Klinikbericht berichtet werden und somit für ein klinikinternes Qualitätsmanagement geeignet sind.

Indikator	QSR-Klinikbericht	öffentliche Berichterstattung
Revisionsbedürftige Blutung (7 Tage)	empfohlen	nicht empfohlen
Revisionsbedürftige Wundinfektionen (3-14 Tage)	empfohlen	nicht empfohlen
Lähmung der Stimmlippen (181-365 Tage)	empfohlen	nicht empfohlen
Lähmung der Stimmlippen (1-180 Tage)	nicht empfohlen	nicht empfohlen
Beatmung >24 h oder sonstige Komplikationen (Startfall)	nicht empfohlen	nicht empfohlen
Sonstige Komplikationen (Startfall)	nicht empfohlen	nicht empfohlen

WIdO 2015

Der *Anhang B* enthält die Indikatorenblätter für alle entwickelten Indikatoren. Dort finden sich die genauen Definitionen dieser Indikatoren anhand von ICD-10, OPS und EBM-Schlüsseln und eine Darstellung der Häufigkeiten. Letztere bezieht sich stets nur auf Daten aus denjenigen Häusern, die im Auswertungszeitraum von 2008 bis 2010 mindestens 30 AOK-Fälle gemäß den Aufgreifkriterien behandelt haben.

5.2.1 Entwicklung der Indikatoren

Im Folgenden werden relevante Diskussionspunkte und Änderungen im Zuge der Entwicklung einzelner Indikatoren zusammengefasst dargestellt.

Revisionsbedürftige Blutung (7 Tage)

Bei einer Schilddrüsenoperation handelt es sich um einen Eingriff mit geringem Blutverlust. Dennoch kann eine Blutung oder ein Hämatom eine lebensgefährliche Komplikation darstellen, da durch die Lokalisation der Operationswunde im Halsbereich durch eine Schwellung die Luftzufuhr unterbrochen werden kann. Da der ICD-10 T81.0 lediglich das Auftreten einer Blutung oder eines Hämatoms, jedoch nicht dessen Auswirkung bzw. die Schwere der Komplikation widerspiegelt, wurde im Panel diskutiert, wie schwerwiegende Blutungskomplikationen von leichten unterschieden werden können. Es wurde entschieden, dass schwerwiegende Blutungskomplikationen immer einen Revisionseingriff erforderlich machen. Solche Fälle können über die Verknüpfung der Blu-

tungsdiagnose mit einem spezifischen OPS identifiziert werden. Als revisions-spezifische OPS wurden die Schlüssel 5-060.1 (Drainage), 5-060.3 (Revision der OP-Wunde) und 5-983 (Reoperation) festgelegt.

Weiterhin wurde diskutiert, auf welchen Zeitraum das Nachbeobachtungsfenster zu bemessen ist. Basierend auf einer taggenauen Analyse von eintretenden Ereignissen innerhalb von 30 Tagen nach dem Eingriff wurde das Zeitfenster auf 7 Tage festgelegt. Über 95 % aller Ereignisse ereignen sich innerhalb der ersten 7 Tage nach dem Eingriff, 74,3 % davon bereits am OP-Tag.

Revisionsbedürftige Wundinfektionen (3-14 Tage)

Wie bei den revisionsbedürftigen Blutungen sollen auch Wundinfektionen in Folge von Schilddrüsenoperationen erst ab einer gewissen Schwere als Komplikation gewertet werden. Es wurde beschlossen, dass schwerwiegenden Wundinfektionen eine Revision der Wunde erfordern und daher diese Fälle durch eine Kombination von ICD-10 und OPS identifiziert werden können. Als revisions-spezifische OPS wurden die Schlüssel 5-060.1 (Drainage), 5-060.3 (Revision der OP-Wunde) und 5-983 (Reoperation) festgelegt, welche zusätzlich zur Diagnose einer Wundinfektion (ICD-10 A40, A41, B95, B96, T81.4) dokumentiert sein müssen. Weiterhin wurde beschlossen, dass eine Chirurgische Wundtoilette mit Lokalisation Hals (OPS 5-893.[0-3/x]5, 5-896.[0-2/x]5) immer auf eine Wundinfektion hinweist.

Im Hinblick auf das Beobachtungsfenster wurden Ereignisse am Operationstag, sowie an den ersten beiden Tagen nach der Operation nicht als Komplikation gewertet. Im Panel wurde diskutiert und beschlossen, dass eine Dokumentation der revisions-spezifischen OPS-Codes innerhalb des Operationstages, bzw. bis zu zwei Tage nach OP, eher aufgrund von Blutungsereignissen geschieht. Durch die Wertung von Komplikationsereignissen erst ab dem dritten postoperativen Tag soll der fälschliche Einschluss von Blutungsereignissen in diesem Indikator vermieden werden.

Lähmung der Stimmlippen (181-365 Tage)

Lähmungen der Stimmlippen sind eine spezifische Komplikation in Folge einer Schilddrüsenoperation. Dabei ist im Hinblick auf die Schwere der Komplikation die Dauer der Lähmung von entscheidender Bedeutung. Man unterscheidet zwischen einer transienten und einer permanenten Lähmung der Stimmlippen. Die permanente Lähmung der Stimmlippen ist die weit schwerwiegendere Komplikation und soll von diesem Indikator abgebildet werden. Im Panelverfahren wird als Grenzwert zur Unterscheidung zwischen transienter und permanenter

Lähmung der Stimmlippen eine Zeitspanne von sechs Monaten nach dem Eingriff festgelegt. Besteht eine Lähmung auch noch nach sechs Monaten, ist diese als permanent zu betrachten. Da eine Lähmung der Stimmlippen im Regelfall keine stationäre Wiederaufnahme verursacht, wurde im Panelverfahren beschlossen, ambulante Abrechnungsdaten für die Abbildung dieses Endpunktes zu analysieren. Eine Lähmung der Stimmlippen wird über den ICD-10 J38.0 dokumentiert. Diese Diagnose wurde artgenau mit den EBM-Codes für eine Lupenlaryngoskopie (EBM 09311, 20310) verknüpft, d. h. der behandelnde Arzt hat die Lupenlaryngoskopie durchgeführt und die Diagnose Lähmung der Stimmlippen dokumentiert.

Weiterhin wurde im Panelverfahren festgestellt, dass Patienten mit präoperativer Stimmbandlähmung nicht als Komplikation gezählt werden sollen. Die stationäre Diagnose Stimmbandlähmung (ICD-10 J38.00-J38.03) ist zu diesem Zweck ungeeignet, da nicht geklärt werden kann, ob diese Diagnose vor oder nach der Operation gestellt wurde. Ein Ausschluss erfolgt daher über die Dokumentation der ambulanten Diagnose Lähmung der Stimmlippen (ICD-10 J38.0) innerhalb von bis zu drei Quartalen vor Aufnahme.

Lähmung der Stimmlippen (1-180 Tage)

Das Auftreten einer transienten Lähmung der Stimmlippen wurde ebenfalls über die artgenaue Verknüpfung der ambulanten Diagnose Lähmung der Stimmlippen (ICD-10 J38.0) und der ambulanten Prozedur Lupenlaryngoskopie (EBM 09311, 20310) definiert. Das Zeitfenster wurde auf 1-180 Tage nach Entlassung festgelegt und Patienten mit einer permanenten Stimmbandlähmung werden nicht in den Indikator eingeschlossen. Nach intensiver Diskussion hat das Panel diesen Indikator nicht empfohlen, da kein klares Qualitätsziel definiert werden konnte. Eine hohe Indikatorrate pro Haus weist nicht zwangsläufig auf mangelnde Qualität hin, da eine transiente Stimmbandlähmung auch durch sehr gründliches Operieren verursacht werden kann.

Beatmung >24 h oder sonstige Komplikationen (Startfall)

Im Panelverfahren wurde beschlossen, dass der Indikator Beatmung über mindestens 24 h oder sonstige Komplikationen nicht für die Berichterstattung empfohlen wird, da er eine geringe Häufigkeit aufweist (<0,5 %). Weiterhin wird die Beatmung über den gesamten Krankenhausaufenthalt und nicht nur über die Zeitspanne nach dem Eingriff summiert. Daher spiegelt eine Beatmung von über 24 h möglicherweise eher die Komorbidität eines Patienten wider. Dennoch ist die Anzahl der Patienten mit Beatmung über mindesten 24 h aus Sicht

des Panels eine wertvolle Kennzahl und es wurde festgelegt, diese losgelöst von einem Indikator zu berichten.

Sonstige Komplikationen (Startfall)

Ohne das Indikatorsteilstück Beatmung über mindestens 24 h sinkt die Indikatorhäufigkeit auf unter 0,2 %. Aufgrund dieser extrem geringen bundesweiten Häufigkeit ist der Indikator für eine Berichterstattung ungeeignet.

5.2.2 Diskussion und Anregungen

Kombination von Prozeduren und Diagnosen

Innerhalb des Panels wurde diskutiert, inwieweit Komplikationen und Ereignisse in Folge einer Schilddrüsenoperation durch Diagnosen und Prozeduren abgebildet werden können. Das Panel vertrat die Auffassung, dass Ereignisse erst ab einem gewissen Schweregrad als Komplikation gewertet werden sollen. Beispiele hierfür sind Blutungsereignisse oder Wundinfektionen. Da eine Diagnose allein meist keinen Aufschluss über den Schweregrad einer Komplikation gibt, war es Ziel des Panels, möglichst alle Ereignisse auch durch entsprechende Prozeduren zu erfassen. Durch eine solche Kombination von Diagnosen und Prozeduren lassen sich Komplikationen häufig genauer abbilden. Weiterhin besitzen Diagnosen in den Abrechnungsdaten nur Fall- oder Quartalsbezug. Durch eine Kombination mit taggenau dokumentierten Prozeduren kann der zeitliche Bezug verbessert werden.

Operation an der Schilddrüse durch Sternotomie

Das Panel diskutierte, ob Fälle mit einer Operation an der Schilddrüse durch Sternotomie (OPS 5-064) in den Leistungsbereich eingeschlossen werden sollten. Der Anteil dieser Fälle an dem Gesamtkollektiv ist mit 0,3 % sehr gering. Des Weiteren weisen diese Fälle ein erhöhtes Komplikationsrisiko auf, insbesondere im Hinblick auf eine permanente Stimmbandlähmung (Häufigkeit: 6,0 % - Sternotomie, 1,5 % - Gesamtkollektiv). Eine Analyse der Verteilung von Fällen mit Operation an der Schilddrüse durch Sternotomie auf die Kliniken ergab, dass Sternotomien häufiger in Kliniken mit geringer Fallzahl durchgeführt werden als in Kliniken mit hoher Fallzahl. Das Panel ist sich einig, dass der Zugang zur Schilddrüse (auch) vom Geschick des Operateurs abhängig ist. Kliniken mit einer hohen Fallzahl verfügen über mehr Erfahrung bei der Operation und sind daher in der Lage, schwierige Fälle, bei denen in Kliniken mit weniger Erfahrung ein Zugang durch Sternotomie erforderlich ist, auch ohne

die Sternotomie zu operieren. Fälle mit einer Operation an der Schilddrüse durch Sternotomie müssen daher eingeschlossen werden, um eine Verzerrung der Risikostruktur zu vermeiden.

Hypokalzämie

In der Panelentwicklung wurde eine Hypokalzämie während des stationären Erstaufenthaltes anhand der ICD-10 E83.58/9 (sonstige bzw. nicht näher bezeichnete Störungen des Kalziumstoffwechsels) definiert. Für 9,9 % aller Fälle wurde diese Definition erfüllt. Zusätzlich wurden ambulante Abrechnungsdaten analysiert. Hier wurde Hypokalzämie durch die Kombination der oben genannten ICD-10 und der quantitativen Bestimmung von Kalzium im Labor (EBM 32082) definiert. Diese Definition wurde von 3,5% der Fälle innerhalb der ersten 180 Tage nach Entlassung erfüllt. Für den späteren Nachbeobachtungszeitraum von 181-365 Tagen wurde die Definition von 1,3 % der Fälle erfüllt. Die Ergebnisse wurden innerhalb des Panels intensiv diskutiert. Es setzte sich die Meinung durch, dass eine Störung des Kalziumstoffwechsels innerhalb des Erstaufenthaltes nicht als Komplikation zu werten ist. Eine solche Störung kann nach einer Operation der Schilddrüse häufig auftreten und ist in der Regel nicht von Dauer. Eine lang andauernde Störung des Kalziumstoffwechsels wäre hingegen als Komplikation zu werten. Obwohl der Ansatz der Analyse von ambulanten Abrechnungsdaten vielversprechend erschien, wird die Kombination von Laboruntersuchung und Diagnose als zu unspezifisch erachtet um eine Komplikation abzubilden. Diese ICD-10 und EBM-Schlüssel werden auch bei anderen Erkrankungen dokumentiert. Insgesamt werden die Regelmechanismen des Kalziumstoffwechsels als zu komplex bewertet, als das ein Zusammenhang mit der erfolgten Schilddrüsenoperation zwingend gegeben ist. Das Panel beschloss daher diesen Endpunkt zu verwerfen.

Störungen der Stimme

Störungen der Stimme sind ein mögliches Ereignis in Folge einer Operation der Schilddrüse. Im Panelverfahren wurde festgelegt, dass sie über die ICD-10 R49.0/1/8 (Dysphonie, Aphonie oder sonstige und nicht näher bezeichnete Störungen der Stimme) abgebildet werden. Während des Erstaufenthaltes wird eine Störung der Stimme bei 0,4 % der Fälle dokumentiert. Nach Entlassung ist die Häufigkeit ungleich höher. Innerhalb von 180 Tagen nach Entlassung wird bei 33,3 % der Patienten und innerhalb von 181-365 bei 10,5 % der Patienten eine Störung der Stimme dokumentiert. Dabei wird bei über 90 % aller Patienten mit einer Störung der Stimme eine Dysphonie dokumentiert. Die Paneldiskussion ergab, dass Störungen der Stimme häufig in Folge einer Operation der Schilddrüse auftreten. Der Großteil dieser Ereignisse ist jedoch nicht von Dauer

und daher nicht als Komplikation zu bewerten. Weiterhin wurde die Abbildbarkeit von Störungen der Stimme innerhalb der Abrechnungsdaten als sehr unspezifisch bewertet. Insbesondere der Schweregrad einer Dysphonie bleibt unbestimmt. Das Panel beschloss daher diesen Endpunkt zu verwerfen.

Logopädie in Folge einer Operation an der Schilddrüse

Auch die Verordnung von Logopädie im Nachgang einer Operation an der Schilddrüse wurde innerhalb des Panels untersucht. Dabei wurde, basierend auf Heilmittelverordnungsdaten, die Anzahl an Logopädieverordnung aufgrund einer organisch bzw. funktionell bedingten Erkrankung der Stimme analysiert. Die empfohlene Gesamtverordnungsmenge entspricht laut Heilmittelkatalog maximal 20 Einheiten, jeweils zehn in der Erst- und Folgeverordnung. Innerhalb von 365 Tagen nach Entlassung erhalten 4,5 % aller Patienten mindestens zehn und 1,8 % mindestens 20 Logopädieverordnungen. Bei Patienten mit einer permanenten Lähmung der Stimmlippen gemäß der obigen Definition sind die Verordnungsraten mit 66,8 % (≥ 10 Verordnungen) und 41,9 % (≥ 20 Verordnungen) deutlich erhöht. Auf dem bisherigen Stand ist das Panel der Meinung, dass Logopädie in Folge einer Schilddrüsenoperation verordnet werden sollte wenn eine Lähmung der Stimmlippen vorliegt. Es ist allgemein anerkannt, dass Logopädie den Zustand der Stimme verbessern kann. Jedoch ist die Verordnung von Logopädie kein Indikator für das Vorliegen einer Lähmung der Stimmlippen oder anderer Komplikationen, da sie auch im Rahmen einer guten Nachsorge verordnet wird. Prinzipiell hält das Panel Verordnungsraten für sinnvoll um Unterschiede in der Nachsorge aufzuzeigen. Die Entwicklung des Leistungsbereichs in Hinblick auf Logopädieverordnungen wird fortgesetzt.

Unschärfe des ICD-10 Katalogs

Im Laufe des Panelverfahrens wird deutlich, dass die Dokumentation von Schilddrüsenerkrankungen gemäß des ICD-10 Katalogs unscharf ist. Eine Differenzierung der Fälle gemäß des ICD-10 Katalogs ist nicht immer eindeutig möglich. Insbesondere eine Unterscheidung der Hauptdiagnosen Jodmangel bedingte Schilddrüsenerkrankungen (ICD-10 E01), gutartige Neubildungen der Schilddrüse (ICD-10 D34) und sonstige nichttoxische Struma (ICD-10 E04) ist nicht möglich und klinisch nicht sinnvoll. Diese Diagnosen sollten als euthyreote Struma nodosa zusammengefasst und der ICD Katalog entsprechend überarbeitet werden. Im Rahmen der Berichterstattung werden diese Gruppen in Anlehnung an die am häufigsten dokumentierte Hauptdiagnose dieser Gruppe (ICD-10 E04) unter der Bezeichnung nichttoxische Struma zusammengefasst.

5.3 Risikoadjustierung

Der Qualitätsvergleich von medizinischen Leistungen und Behandlungsergebnissen verschiedener Krankenhäuser muss auf einer fairen Basis erfolgen. Daher wird für die Indikatoren eine Risikoadjustierung durchgeführt, durch die patientenbezogene individuelle Risikofaktoren, welche vom Krankenhaus nicht beeinflussbar sind, ausgeglichen werden. Dazu gehören Faktoren wie vorbestehende Grunderkrankungen oder das Alter der Patienten, die eine erhöhte Komplikationsrate mit sich bringen können, ohne dass diese dem Krankenhaus angelastet werden kann. Auch die Wahl eines komplikationsträchtigeren Operationsverfahrens kann in der Risikoadjustierung berücksichtigt werden, wenn die Wahl des Verfahrens von Patienteneigenschaften abhängt, die wiederum nicht vom Krankenhaus beeinflussbar sind.

Die Risikoadjustierung erfolgt durch ein logistisches Regressionsmodell, in das die ausgewählten Risikofaktoren aufgenommen werden und anhand dessen die klinikspezifischen erwarteten Komplikationsraten berechnet werden. Zusammen mit den beobachteten Komplikationsraten kann so für jede Klinik eine standardisierte Morbiditätsrate (SMR) berechnet werden.

$$SMR = \frac{\text{beobachtete Komplikationsrate}}{\text{erwartete Komplikationsrate}}$$

Der SMR-Wert gibt an, ob in einer Klinik mehr oder weniger Komplikationen beobachtet wurden als erwartet. Der Vergleich von Kliniken basiert auf deren SMR-Werten. Die Modellierung erfolgte auf Basis aller Startfälle von Kliniken mit mindestens 30 behandelten AOK-Fällen im Berichtszeitraum.

Die Festlegung der relevanten Risikofaktoren erfolgt im Panelverfahren. Es werden alle möglicherweise bedeutsamen Risikofaktoren gesichtet, die sich aus Literatur- und Indikatorrecherchen, empirischen Voranalysen und der Diskussion im Panel ergeben. Potenziell relevante Risikofaktoren können grundsätzlich aus den folgenden Kategorien stammen:

Demographische Faktoren:

- Geschlecht
- Alter

Klinische Faktoren:

- Schweregrad der Erkrankung
- Operationsverfahren
- Begleiterkrankungen
- Erkrankungen im Vorfeld
- Operationen im Vorfeld

Für den Leistungsbereich „Operation bei benigner Schilddrüsenerkrankung“ wurden die im Folgenden kurz erläuterten Risikofaktoren festgelegt. Von diesen Faktoren werden jeweils diejenigen in das logistische Regressionsmodell für einen Indikator aufgenommen, die dort einen signifikanten Einfluss aufweisen (bei einem Alpha-Fehlerniveau von 4 %). Die entsprechenden Regressionsgewichte sind in *Anhang C – Regressionsgewichte* dargestellt.

Bei Betrachtung der zur Risikoadjustierung verwendeten logistischen Regressionsmodelle (*siehe Anhang C – Regressionsgewichte*) zeigt sich, dass viele der in *Abschnitt 5.3* dargestellten Risikofaktoren nicht in die finalen Modelle aufgenommen wurden. Für die Modellierung wurde das stepwise backward Verfahren verwendet. Dieses Verfahren beginnt mit einem vollständigen Regressionsmodell, welches alle Risikofaktoren beinhaltet, und entfernt iterativ statistisch nicht signifikante Risikofaktoren. Der Vorteil eines solchen datengetriebenen Verfahrens ist die neutrale Auswahl statistisch signifikanter Risikofaktoren aus einer vorgegebenen Menge medizinisch sinnvoller Risikofaktoren. Einige Risikofaktoren weisen möglicherweise medizinisch nicht plausible Einflussstärken (Odds Ratios – OR) auf. Beispiele sind Drogenabusus bei dem Indikator revisionsbedürftiger Blutung (OR 4,9), peptisches Ulkus ohne Blutung bei dem Indikator revisionsbedürftige Wundinfektionen (OR 8,9) oder beidseitige Operation bei dem Indikator Lähmung der Stimmlippen (OR 0,7). Eine Ursache hierfür können geringe Häufigkeiten der Risikofaktoren sein. Zusätzlich fungieren einige Risikofaktoren möglicherweise als Surrogatparameter für unbekannte Faktoren. Auch dürfen Odds Ratios nicht einzeln, sondern nur in Gesamtschau aller im Modell enthaltener Risikofaktoren betrachtet werden, wodurch die Interpretation einzelner Risikofaktoren erschwert wird.

Die Modellgüte der logistischen Regressionen wird anhand der AUC³ einer ROC⁴-Analyse beschrieben. Wobei im allgemeinen Werte von 1-0,9 als sehr gut, 0,9-0,8 als gut, 0,8-0,7 als mittelmäßig, 0,7-0,6 als schlecht und 0,6-0,5 als sehr schlecht eingeordnet werden. In diesem Zusammenhang ist jedoch anzumerken, dass das Ziel einer Risikoadjustierung nicht die möglichst genaue Vorhersage der beobachteten Ereignisse ist, sondern der Ausgleich von Unterschieden in den zugrundeliegenden Patientenpopulationen von Kliniken. In Hinblick auf die Risikoadjustierung bedeutet ein AUC nahe 1, dass ein großer Anteil der Ereignisse anhand der in der logistischen Regression enthaltenen Risikofaktoren erklärt werden kann. Im Gegensatz dazu bedeutet ein AUC nahe 0,5, dass nur wenige Ereignisse anhand der in der logistischen Regression enthaltenen Risikofaktoren erklärt werden können.

Alter

Es ist bekannt, dass sich mit steigendem Alter der Patienten das Komplikationsrisiko erhöht. Innerhalb des Risikoadjustierungsmodells werden die Patienten gemäß ihres Alters in Quintile eingeteilt (Quintil 1: 18-42 Jahre, Quintil 2: 43-50 Jahre, Quintil 3: 51-59 Jahre, Quintil 4: 60-68 Jahre, Quintil 5: 69 Jahre und älter), wobei das jüngste Quintil (18-42 Jahre) als Referenzgruppe dient.

Umfang der Operation

Im Hinblick auf den Umfang der Operation wird zwischen einem einseitigen und einem beidseitigen Eingriff unterschieden. Aufgrund des in der Regel größeren Eingriffs ist das Komplikationsrisiko bei einer beidseitigen Operation erhöht. Bei 75,1 % aller Fälle wird eine beidseitige Operation durchgeführt. Innerhalb des Risikoadjustierungsmodells dient die Beidseitigkeit als Prädiktor und die Einseitigkeit als Referenzkategorie.

Parathyreoidektomie

Die simultane Entfernung der Nebenschilddrüsen (OPS 5-061.2, 5-063.2, 5-067, 5-068.1, 5-068.2) kann das Risiko einer postoperativen Komplikation erhöhen. Bei 4,6 % der Patienten wird zusätzliche zur Operation der Schilddrüse eine Parathyreoidektomie durchgeführt. Im Regressionsmodell stellt das Nichtvorhandensein der Prozedur die Referenzkategorie dar.

³ Area Under the Curve

⁴ Receiver Operating Characteristic

Operation im Vorjahr

Patienten, die bereits innerhalb eines Jahrs vor Aufnahme an der Schild- oder Nebenschilddrüse (OPS 5-06) operiert wurden, besitzen aufgrund des erneuten Eingriffes ein erhöhtes Komplikationsrisiko. Fälle die innerhalb des Vorjahres keine Operation aufweisen, bilden innerhalb des Regressionsmodells die Referenzkategorie

Rezidivstatus

Reeingriffe an der Schilddrüse (OPS 5-062.6, 5-063.4) werden bei 2,1 % der Patienten dokumentiert. Der Ersteingriff kann z.T. Jahrzehnte zurückliegen. Diese Eingriffe besitzen, insbesondere im Hinblick auf Lähmungen der Stimm lippen, ein erhöhtes Komplikationsrisiko. Im Regressionsmodell stellt das Nichtvorhandensein von Reexplorationsprozeduren die Referenzkategorie dar.

Behandlungsanlass

Basierend auf der dokumentierten Hauptdiagnose im Startfall trägt die Risiko-adjustierung der unterschiedlichen Morphologie bzw. der Art der Schilddrüsenerkrankung Rechnung. Eine Adjustierung erfolgt für die Patientengruppen mit mehrknotiger Struma (ICD-10 E01.1, E04.2, E05.2; Anteil 68,0 %), solitärem Schilddrüsenknoten (ICD-10 E04.1, E05.1; Anteil 12,5%), Thyreoiditis (ICD-10 E06; Anteil 1,2 %) und möglicher Basedow-Krankheit (ICD-10 E05.0; Anteil 4,7 %). Als Referenzgruppe dienen alle Patienten ohne Dokumentation einer der genannten Hauptdiagnosen im Startfall.

Präoperative Therapie mit Thyreostatika

Eine präoperative Therapie mit Thyreostatika wird im Regelfall angewendet, um bei Patienten mit Hyperthyreose präoperativ eine euthyreote Stoffwechsellage herzustellen. Um diese Patienten zu erfassen gilt eine präoperative Therapie mit Thyreostatika als gegeben, wenn bei dem Patienten innerhalb von 180 Tagen vor Aufnahme zur Operation Verordnungen über mindestens 30 Tagesdosen (defined daily doses, DDD) an Thyreostatika vorliegen. Dabei wurden Arzneimittelverordnungen aus der Gruppe der Thyreostatika mit den ATC-Codes H03BA (Thiouracile), H03BB (Schwefel-haltige Imidazol-Derivate) oder H03BC (Perchlorate) einbezogen. Das Nichtvorliegen von Therapie mit Thyreostatika stellt die Referenzkategorie dar.

Präoperative antithrombotische Therapie

Bei antithrombotischer Medikation (z. B. aufgrund von Vorhofflimmern oder peripherer arterieller Verschlusskrankheit) besteht ein erhöhtes perioperatives Blutungsrisiko. Eine Langzeitgabe antithrombotischer Medikamente im Vorfeld des Eingriffs gilt als gegeben, wenn bei dem Patienten innerhalb von 180 Tagen vor Aufnahme zur Operation Verordnungen über mindestens 90 Tagesdosen (defined daily doses, DDD) an antithrombotischer Medikation vorliegen. Dabei wurden Arzneimittelverordnungen aus der Gruppe der Antithrombotika mit den ATC-Codes B01AA (Vitamin-K-Antagonisten), B01AB (Heparin-Gruppe), B01AC (Thrombozytenaggregationshemmer, exklusive Heparin), B01AE (Direkte Thrombininhibitoren), B01AF (Direkte Faktor-Xa-Inhibitoren) und B01AX05 (Fondaparinux) herangezogen. Das Nichtvorliegen von antithrombotischer Medikation stellt die Referenzkategorie dar.

Präoperative immunsuppressive Medikation

Aufgrund einer präoperativen immunsuppressiven Medikation besteht ein erhöhtes Infektionsrisiko. Eine Langzeitgabe immunsuppressiver Medikamente im Vorfeld des Eingriffs gilt als gegeben, wenn bei dem Patienten innerhalb von 180 Tagen vor Aufnahme zur Operation Verordnungen über mindestens 90 Tagesdosen (defined daily doses, DDD) an Immunsuppressiva oder Corticosteroiden zur systemischen Anwendung vorliegen. Dabei wurden Arzneimittelverordnungen aus der Gruppe der Immunsuppressiva mit den ATC-Codes L04AA (Selektive Immunsuppressiva), L04AB (Tumornekrosefaktor alpha-Inhibitoren), L04AC (Interleukin-Rezeptor-Inhibitoren), L04AD (Calcineurin-Inhibitoren) oder L04AX (Andere Immunsuppressiva) und Corticosteroide zur systemischen Anwendung mit den ATC-Codes H02AB (Glucocorticoide) oder H02BX (Corticosteroide zur systemischen Anwendung, Kombinationen) analysiert. Das Nichtvorliegen von immunsuppressiver Medikation stellt die Referenzkategorie dar.

Begleiterkrankung gemäß Elixhauser Klassifikation

Begleiterkrankungen werden gemäß der Definition des Elixhauser Score (Elixhauser et al., 1998) bzw. gemäß dessen „Übersetzung“ in ICD-10 nach Quan et al. (2005) abgebildet. Der Elixhauser Score umfasst folgende 31 chronische Begleiterkrankungen: Alkoholabusus (alcohol abuse), Drogenabusus (drug abuse), Psychosen (psychoses), Depression (depression), AIDS/HIV (AIDS/HIV), Lymphom (lymphoma), metastasierende Krebserkrankung (metastatic cancer), solider Tumor ohne Metastasen (solid tumor without metastasis), rheumatische Erkrankung (rheumatoid arthritis / collagen vascular disease), Koagulopathie

(coagulopathy), Adipositas (obesity), Gewichtsverlust (weight loss), Störungen des Wasser- und Elektrolythaushaltes und des Säure-Basen-Gleichgewichts (fluid and electrolyte disorders), Blutungsanämie (blood loss anemia), Defizitanämie (deficiency anemia), andere neurologische Erkrankung (other neurological disorders), chronische Lungenerkrankung (chronic pulmonary disease), Diabetes ohne bzw. mit Komplikation (diabetes, uncomplicated/complicated), Schilddrüsenunterfunktion (hypothyroidism), Nierenversagen bzw. -insuffizienz (renal failure), Lebererkrankung (liver disease), peptisches Ulkus ohne Blutung (peptic ulcer disease excluding bleeding), kongestive Herzerkrankung (congestive heart failure), kardiale Arrhythmie (cardiac arrhythmias), Erkrankung der Herzklappen (valvular disease), periphere Gefäßkrankheit (peripheral vascular disorders), Bluthochdruck ohne bzw. mit Komplikation (hypertension, uncomplicated/complicated), Lähmung (paralysis), sowie pulmonale Herzerkrankung und Krankheiten des Lungenkreislaufes (pulmonary circulation disorders).

Dabei wird für die Risikoadjustierung im Leistungsbereich „Operation bei benigner Schilddrüsenerkrankung“ eine Modifikation vorgenommen: Die Elixhauser-Variablen Lymphom (lymphoma), metastasierende Krebserkrankung (metastatic cancer) und solider Tumor ohne Metastasen (solid tumor without metastasis) werden nicht verwendet, da Fälle mit bösartigen oder in-situ Neubildungen bzw. Neubildungen unsicheren Verhaltens aus dem Leistungsbereich ausgeschlossen werden.

Alle Elixhauser-Variablen werden separat als Prädiktoren in das Regressionsmodell aufgenommen. Dabei gilt jeweils die Abwesenheit der entsprechenden Erkrankung(en) als Referenzkategorie.

6 Fazit

Innerhalb des Expertenpanels Endokrine Chirurgie wurden für den Leistungsbe-
reich „Operation bei benigner Schilddrüsenerkrankung“ sechs Einzelindikatoren
entwickelt. Drei dieser Indikatoren wurden als geeignet für eine klinikinterne
Berichterstattung befunden. Eine Übersicht der Indikatoren ist in *Tabelle 11*
dargestellt.

Tabelle 11: Entwickelte Indikatoren	
Empfohlen für eine klinikinterne Berichterstattung	
Revisionsbedürftige Blutung am OP-Tag oder innerhalb von 7 Tagen nach dem Eingriff	
Revisionsbedürftige Wundinfektion innerhalb von 3–14 Tagen nach dem Eingriff	
Lähmung der Stimmlippen innerhalb von 181–365 Tagen nach Entlassung	
Nicht empfohlen für eine Berichterstattung	
Lähmung der Stimmlippen innerhalb von 1–180 Tagen nach Entlassung	
Beatmung >24 h oder sonstige Komplikationen im Startfall	
Sonstige Komplikationen im Startfall	
WIdO 2015	

Eine Operation bei benigner Schilddrüsenerkrankung ist insgesamt ein kompli-
kationsarmer Eingriff. In den Jahren 2008 bis 2010 lag die Rate an revisions-
bedürftigen Blutungen innerhalb von 7 Tagen bei 1,77 %. Revisionsbedürftige
Wundinfektionen innerhalb von 3–14 Tagen sind mit einer durchschnittlichen
Häufigkeit von 0,37 % sehr selten. Auch die Ereignisrate einer permanenten
Lähmung der Stimmlippen ist mit 1,46 % der betrachteten Fälle gering.

Eine Gegenüberstellung der Indikatorraten der Kliniken offenbart jedoch Unter-
schiede zwischen den Häusern. Die 25., 50. und 75. Perzentile sind in *Tabel-
le 12* Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. dargestellt. Im Hinblick auf
revisionsbedürftige Blutungen ist die Komplikationsrate der Kliniken des obern
Viertel mit mindestens 2,67 % im Vergleich zum Median mit 1,39 % fast
verdoppelt. Für die permanente Lähmung der Stimmlippen ist dieser Unter-
schied noch deutlicher. Hier weist das obere Viertel der Kliniken eine Komplika-
tionsrate von mehr als 2,62 % auf, der Median liegt bei 1,19 %. Die Ereignis-
häufigkeit des Indikators Revisionsbedürftige Wundinfektionen ist zu gering,
als dass eine Differenzierung zwischen den Kliniken ersichtlich wird.

Tabelle 12: QSR-Bundeswerte, Operation bei benigner Schilddrüsenerkrankung 2008 bis 2010					
Indikatoren	Auf Basis der Fälle		Auf Basis der Krankenhäuser		
	Einbezogene Fälle*	arithmetisches Mittel	25-Perzentil	Median	75-Perzentil
Revisionsbedürftige Blutungen am OP-Tag oder innerhalb von 7 Tagen	60.445	1,77 %	0,00 %	1,39 %	2,67 %
Revisionsbedürftige Wundinfektionen innerhalb von 3-14 Tagen	60.412	0,37 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %
Lähmung der Stimmlippen innerhalb von 181-365 Tagen	59.255	1,46 %	0,00 %	1,19 %	2,62 %

* AOK-Fälle aus Kliniken mit mindestens 30 behandelten AOK-Fällen (2008-2010) die den gesamten Nachbeobachtungszeitraum versichert waren.

WIdO 2015

Eine öffentliche klinikvergleichende Berichterstattung ist für diesen Leistungsbereich derzeit ungeeignet, da wichtige Risikofaktoren wie die Größe und Lage der Struma nicht innerhalb der Routinedaten abgebildet werden. Weiterhin weisen einige Indikatoren eine unzureichende Diskriminierungsfähigkeit auf oder besitzen kein eindeutig definierbares Qualitätsziel. Dennoch bilden die drei für eine klinikinterne Berichterstattung empfohlenen Indikatoren relevante Komplikationen in Folge einer Operation der Schilddrüse ab und können einen wertvollen Beitrag für das klinikinterne Qualitätsmanagement leisten.

Im Zusammenhang mit der Verwendung von Arzneimittelverordnungsdaten besteht die Limitation, dass lediglich die verordnete Menge in einem bestimmten Zeitraum erfasst werden kann. Ob die Arzneimittel tatsächlich kontinuierlich über den gesamten Zeitraum eingenommen wurden, kann anhand der Abrechnungsdaten nicht geklärt werden. Im Zusammenhang mit der Risikoadjustierung wird davon ausgegangen, dass die verordnete Menge auch eingenommen wurde.

Zusätzliche zu den entwickelten Indikatoren wurden innerhalb des Expertenpanels auch Endpunkte im Zusammenhang mit Logopädie auf Basis von Heilmittelverordnungen diskutiert. Die Entwicklung wird an dieser Stelle fortgesetzt und valide Kennzahlen oder Indikatoren gegebenenfalls in die Berichterstattung aufgenommen.

Literatur

- Abdel Rahim, A.A., Ahmed, M.E., Hassan, M.A., 1999. Respiratory complications after thyroidectomy and the need for tracheostomy in patients with a large goitre. *Br. J. Surg.* 86, 88–90.
- Agarwal, G., Aggarwal, V., 2008. Is total thyroidectomy the surgical procedure of choice for benign multinodular goiter? An evidence-based review. *World J. Surg.* 32, 1313–24. doi:10.1007/s00268-008-9579-8
- Baldassarre, R.L., Chang, D.C., Brumund, K.T., Bouvet, M., 2012. Predictors of hypocalcemia after thyroidectomy: results from the nationwide inpatient sample. *ISRN Surg.* 2012, 838614. doi:10.5402/2012/838614
- Bellantone, R., Lombardi, C.P., Bossola, M., Boscherini, M., De Crea, C., Alesina, P., Traini, E., Princi, P., Raffaelli, M., 2002. Total thyroidectomy for management of benign thyroid disease: Review of 526 cases. *World J. Surg.* 26, 1468–1471. doi:10.1007/s00268-002-6426-1
- Buerba, R., Roman, S.A., Sosa, J.A., 2011. Thyroidectomy and parathyroidectomy in patients with high body mass index are safe overall: analysis of 26,864 patients. *Surgery* 150, 950–8. doi:10.1016/j.surg.2011.02.017
- Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Endokrinologie, Deutsche Gesellschaft für Allgemein und Viszeralchirurgie, 2010. Operative Therapie benigner Schilddrüsenerkrankungen. www.awmf.org, abgerufen am 09.07.2012
- Dehal, A., Abbas, A., Hussain, F., Johna, S., 2015. Risk Factors for Neck Hematoma after Thyroid or Parathyroid Surgery: Ten-Year Analysis of the Nationwide Inpatient Sample Database. *Perm. J.* 19, 22–28. doi:10.7812/TPP/14-085
- Dralle, H., Lorenz, K., MacHens, A., 2011. State of the art: Surgery for endemic goiter—a plea for individualizing the extent of resection instead of heading for routine total thyroidectomy. *Langenbeck's Arch. Surg.* 396, 1137–1143. doi:10.1007/s00423-011-0809-4
- Dralle, H., Sekulla, C., Haerting, J., Timmermann, W., Neumann, H.J., Kruse, E., Grond, S., Mühlig, H.P., Richter, C., Voss, J., Thomusch, O., Lippert, H., Gastinger, I., Brauckhoff, M., Gimm, O., 2004. Risk factors of paralysis and functional outcome after recurrent laryngeal nerve monitoring in thyroid surgery. *Surgery* 136, 1310–22. doi:10.1016/j.surg.2004.07.018
- Dralle, H., Sekulla, C., Lorenz, K., Brauckhoff, M., Machens, A., 2008. Intraoperative monitoring of the recurrent laryngeal nerve in thyroid surgery. *World J. Surg.* 32, 1358–66. doi:10.1007/s00268-008-9483-2

- Dralle, H., Stang, A., Sekulla, C., Rusner, C., Lorenz, K., Machens, A., 2014. Strumachirurgie in Deutschland – Weniger Operationen, geänderte Resektionsstrategien, weniger Komplikationen. *Chirurg* 85, 236–245.
- Efremidou, E.I., Papageorgiou, M.S., Liratzopoulos, N., Manolas, K.J., 2009. The efficacy and safety of total thyroidectomy in the management of benign thyroid disease: a review of 932 cases. *Can. J. Surg.* 52, 39–44.
- ElBashier, E.M., Hassan Widtalla, A.B., ElMakki Ahmed, M., 2008. Tracheostomy with thyroidectomy: Indications, management and outcome: A prospective study. *Int. J. Surg.* 6, 147–150. doi:10.1016/j.ijisu.2008.01.010
- Faggiano, A., Del Prete, M., Marciello, F., Marotta, V., Ramundo, V., Colao, A., 2011. Thyroid diseases in elderly. *Minerva Endocrinol.* 36, 211–31.
- Fuchs, F., Amon, M., Nimptsch, U., Mansky, T., 2010. A-IQI | Austrian Inpatient Quality Indicators. Universitätsverlag der TU Berlin.
- Ghaferi, A.A., Birkmeyer, J.D., Dimick, J.B., 2009. Variation in hospital mortality associated with inpatient surgery. *N. Engl. J. Med.* 361, 1368–1375. doi:10.1097/SA.0b013e3181f22198
- Goretzki, P.E., Schwarz, K., Sehnke, N., Lammers, B., 2012. Chirurgische Therapie der gutartigen Struma nodosa - Komplikationen aus chirurgischer Sicht, in: *Schilddrüse 2011 - Henning-Symposium: 20. Konferenz über die menschliche Schilddrüse, Heidelberg. Therapie der diffusen und nodösen Struma im Wandel der Zeiten.* Lehmanns, pp. 145–154.
- Grogan, R.H., Mitmaker, E.J., Hwang, J., Gosnell, J.E., Duh, Q.-Y., Clark, O.H., Shen, W.T., 2012. A population-based prospective cohort study of complications after thyroidectomy in the elderly. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 97, 1645–53. doi:10.1210/jc.2011-1162
- Hüfner, M., 2012. Komplikationen von Schilddrüsenoperationen: Internistische Sicht, in: *Schilddrüse 2011 - Henning-Symposium: 20. Konferenz über die menschliche Schilddrüse, Heidelberg. Therapie der diffusen und nodösen Struma im Wandel der Zeiten.* Lehmanns, pp. 155–161.
- Johnson, S., Goldenberg, D., 2008. Intraoperative Monitoring of the Recurrent Laryngeal Nerve During Revision Thyroid Surgery. *Otolaryngol. Clin. North Am.* doi:10.1016/j.otc.2008.05.006
- Kovács, V., Teymoortash, A., Werner, J.A., Lichtenberger, G., 2010. Bilateral vocal cord paralysis associated with laryngeal myxedema. *Eur. Arch. Otorhinolaryngol.* 267, 565–70. doi:10.1007/s00405-009-1132-3
- Langenegger, M., Hofstetter, K., Schwab, P., 2010. Statistiken zur Krankenversicherung - Qualitätsindikatoren der Schweizer Akutspitäler.
- Mansky, T., Nimptsch, U., Winklmeier, C., Vogel, K., 2011. G-IQI | German Inpatient Quality Indicators Version 3.1. Universitätsverlag der TU Berlin, Berlin.
- Mekel, M., Stephen, A.E., Gaz, R.D., Perry, Z.H., Hodin, R.A., Parangi, S., 2009. Thyroid surgery in octogenarians is associated with higher complication rates. *Surgery* 146, 913–21. doi:10.1016/j.surg.2009.05.004

- Nair, C.G., Babu, M.J.C., Menon, R., Jacob, P., 2013. Hypocalcaemia following total thyroidectomy: An analysis of 806 patients. *Indian J. Endocrinol. Metab.* 17, 298–303. doi:10.4103/2230-8210.109718
- O'Neill, J.P., Fenton, J.E., 2008. The recurrent laryngeal nerve in thyroid surgery. *Surg.* doi:10.1016/S1479-666X(08)80011-X
- Rayes, N., Steinmüller, T., Schröder, S., Klötzler, A., Bertram, H., Denecke, T., Neuhaus, P., Seehofer, D., 2012. Bilateral Subtotal Thyroidectomy Versus Hemithyroidectomy Plus Subtotal Resection (Dunhill Procedure) for Benign Goiter: Long-Term Results of a Prospective, Randomized Study. *World J. Surg.* doi:10.1007/s00268-012-1793-8
- Scharlau, U., Steffen, H., Hermann, K., 2008. Die benigne Knotenstruma – aktuelle Behandlungsstrategien aus chirurgischer Sicht. *Wiss. und Forsch.* 18, 230–233.
- Schulte, K., Röher, H., 2001. Complications in the surgery of benign thyroid disease. *Acta Chir. Austriaca* 33, 164–172.
- Thomusch, O., Machens, A., Sekulla, C., Ukkat, J., Brauckhoff, M., Dralle, H., 2003. The impact of surgical technique on postoperative hypoparathyroidism in bilateral thyroid surgery: a multivariate analysis of 5846 consecutive patients. *Surgery* 133, 180–5. doi:10.1067/msy.2003.61
- Thomusch, O., Schramm, C., 2005. Moderne Schilddrüsenchirurgie - individuelle operative Verfahrenswahl in Abhängigkeit von der Grunderkrankung und Funktionsstörung. *ZFA - Zeitschrift für Allg.* 81, 115–120. doi:10.1055/s-2005-836355
- Tolone, S., Roberto, R., del Genio, G., Bruscianno, L., Parmeggiani, D., Amoroso, V., Casalino, G., Verde, I., Bosco, A., D'Alessandro, A., Pirozzi, R., Rossetti, G., Limongelli, P., Docimo, L., 2013. The impact of age and oral calcium and vitamin D supplements on postoperative hypocalcemia after total thyroidectomy. A prospective study. *BMC Surg.* 13 Suppl 2, S11. doi:10.1186/1471-2482-13-S2-S11
- Vashishta, R., Mahalingam-Dhingra, A., Lander, L., Shin, E.J., Shah, R.K., 2012. Thyroidectomy outcomes: a national perspective. *Otolaryngol. Neck Surg.* 147, 1027–34. doi:10.1177/0194599812454401
- White, M.L., Doherty, G.M., Gauger, P.G., 2008. Evidence-based surgical management of substernal goiter. *World J. Surg.* 32, 1285–300. doi:10.1007/s00268-008-9466-3

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Suchstrategie in PubMed	9
Tabelle 2:	Bisherige Qualitätsindikatoren Operationen an der Schilddrüse.....	11
Tabelle 3:	Vorläufige Fallzahlen (AOK-Daten 2008 bis 2010).....	13
Tabelle 4:	Vorläufige Startfälle: Deskriptive Statistik (AOK-Daten 2008 bis 2010).	13
Tabelle 5:	Vorläufige Startfälle: Häufigste Prozeduren (AOK-Daten 2008 bis 2010)	14
Tabelle 6:	Vorläufige Startfälle: Häufigste Hauptdiagnosen (AOK-Daten 2008 bis 2010).....	14
Tabelle 7:	Vorläufige Startfälle: Häufigste Nebendiagnosen (AOK-Daten 2008 bis 2010).....	15
Tabelle 8:	Teilnehmer des Expertenpanels Endokrine Chirurgie.....	17
Tabelle 9:	Startfälle: Deskriptive Statistik (AOK-Daten 2008 bis 2010).....	25
Tabelle 10:	Bewertung der Einzelindikatoren	27
Tabelle 11:	Entwickelte Indikatoren	39
Tabelle 12:	QSR-Bundeswerte, Operation bei benigner Schilddrüsenerkrankung 2008 bis 2010	40

Anhang A Aufgreifkriterien

	Kriterium	Ausprägung
Einschluss	OPS	5-061 Hemithyreoidektomie 5-062 Thyreoidektomie 5-063 andere part. Resektion der SD 5-064 Operation an der SD durch Sternotomie
	ICD-10 <i>HD</i>	E01 Jodmangel bedingte SD-Erkrankung E04 Sonstige nichttoxische Struma E05 Hyperthyreose E06 Thyreoiditis D34 gutartige Neubildung der Schilddrüse
Ausschluss	OPS	5-401.0 Exzision einzelner Lymphknoten und Lymphgefäße, zervikal 5-402.0 regionale Lymphadenektomie als selbst. Eingriff, zervikal 5-403 radikale zervikale Lymphadenektomie 5-406.0 regionale Lymphadenektomie im Rahmen einer anderen Operation, zervikal
	ICD-10 <i>HD/ND</i>	C00-C97 bösartige Neubildungen (inklusive bei Wiederaufnahme bis zu 1 Jahr) D00-D09 in-situ Neubildungen (inklusive bei Wiederaufnahme bis zu 1 Jahr) D37-D48 unsichere Neubildungen oder Neubildungen unbekanntem Verhaltens (inklusive bei Wiederaufnahme bis zu 1 Jahr)
	ICD-10 <i>ND im Startfall</i>	E21.0-E21.3 Hyperparathyreoidismus
	Alter	unter 18 Jahre

WiDO 2015

Anhang B Indikatorenblätter

B.1 Revisionsbedürftige Blutung am OP-Tag oder innerhalb von 7 Tagen nach dem Eingriff

B.1.1 Indikatordefinition

Tabelle B.1: Revisionsbedürftige Blutung am OP-Tag oder innerhalb von 7 Tagen nach dem Eingriff	
Beschreibung	Revisionsbedürftige Blutung am OP-Tag oder innerhalb von 7 Tagen nach dem Eingriff.
Zähler	Anzahl der Patienten gemäß den Aufgreifkriterien in <i>Tabelle A.1</i> mit einer revisionsbedürftigen Blutung am OP-Tag oder innerhalb von bis zu 7 Tagen nach dem Eingriff gemäß <i>Tabelle B.2</i> und <i>Tabelle B.3</i> .
Nenner	Anzahl der Patienten gemäß den Aufgreifkriterien in <i>Tabelle A.1</i> , die 7 Tage nach dem Eingriff nachverfolgbar waren oder die Zählerdefinition erfüllen.
Qualitätsziel	Möglichst geringer Anteil an Patienten mit einer revisionsbedürftigen Blutung am OP-Tag oder innerhalb von 7 Tagen nach dem Eingriff.
Risikoadjustierung	Alter, Geschlecht, Beidseitigkeit der Operation, Parathyreoidektomie (OPS: 5-061.2, 5-063.2, 5-067.y, 5-067.0, 5-067.1, 5-068.1, 5-068.2), Operation an der Schild- oder Nebenschilddrüse im Vorjahr (OPS: 5-06), Reexploration (OPS: 5-062.6, 5-063.4), mehrknotige Struma (ICD-10: E01.1, E04.2, E05.2), solitärer Schilddrüsenknoten (ICD-10: E04.1, E05.1), Behandlung mit Thyreostatika im Vorjahr (ATC: H03BA, H03BB, H03BC), Hauptdiagnose Thyreoiditis (ICD-10: E06), Hauptdiagnose Morbus Basedow (ICD-10: E05.0), antithrombotische Medikation im Vorjahr (ATC-Codes B01AA, B01AB, B01AC, B01AE, B01AF, B01AX05), Begleiterkrankungen im Startfall gemäß Elixhauser et al. (1998), mit der Ausnahme: keine Berücksichtigung von Solide Tumoren ohne Metastasen, Metastasierende Krebserkrankung und Lymphomen, da diese Erkrankungen bereits Ausschlusskriterien sind; jeweils: sofern der gegebene Faktor einen signifikanten Einfluss hat.
Rationale	<p>Blutungen und Hämatome sind relevante, spezifische Komplikationen bei einer Schilddrüsenoperation. In schweren Fällen können dadurch lebensbedrohliche Schwellungen verursacht werden. Als schwerwiegend muss die Blutung gelten, wenn sie im Zusammenhang mit einem Revisionseingriff steht. Bei nicht revisionsbedürftigen Blutungen und Hämatomen handelt es sich um leichte Formen, diese sollen im Indikator nicht erfasst werden. Der Beobachtungszeitraum des Indikators ist auf 7 Tage nach dem Eingriff begrenzt um nur solche Ereignisse abzubilden, die im direkten Zusammenhang mit der Operation stehen.</p> <p>Die Häufigkeit von Blutungen und Hämatomen wird in der Literatur von 0,7–6 % angegeben. Dabei weichen die Ergebnisse der einzelnen Studien teils deutlich voneinander ab.</p>

...

Fortsetzung Tabelle B.1: Revisionsbedürftige Blutung am OP-Tag oder innerhalb von 7 Tagen nach dem Eingriff

Indikatortyp	Ergebnisqualität
Literatur	<p>Agarwal G. et al. (2008) Is total thyroidectomy the surgical procedure of choice for benign multinodular goiter? An evidence-based review. <i>World journal of surgery</i>, 32 (7): 1313-24.</p> <p>Doran H.E et al. (2012) Questionable safety of thyroid surgery with same day discharge. <i>Annals of the Royal College of Surgeons of England</i>, 94: 543-7.</p> <p>Goretzki P.E. et al. (2012) Chirurgische Therapie der gutartigen Struma nodosa – Komplikationen aus chirurgischer Sicht. <i>Schilddrüse 2011 – Henning Symposium: 20. Konferenz über die menschliche Schilddrüse: 145-54.</i></p> <p>Sharma P.K. (2012) Complications of Thyroid Surgery. <i>Medscape Reference</i>, http://www.medscape.com/</p>
WIdO 2015	

Tabelle B.2: Einschlussdiagnosen

ICD-10	Bezeichnung	Zeitfenster
T81.0 *	Blutung und Hämatom als Komplikation eines Eingriffes	Startfall, WA 7 Tage nach OP
* Diagnose steht mit Einschlussprozeduren in einer UND-Verknüpfung (Diagnose und mindestens eine Prozedur)		
WIdO 2015		

Tabelle B.3: Einschlussprozeduren

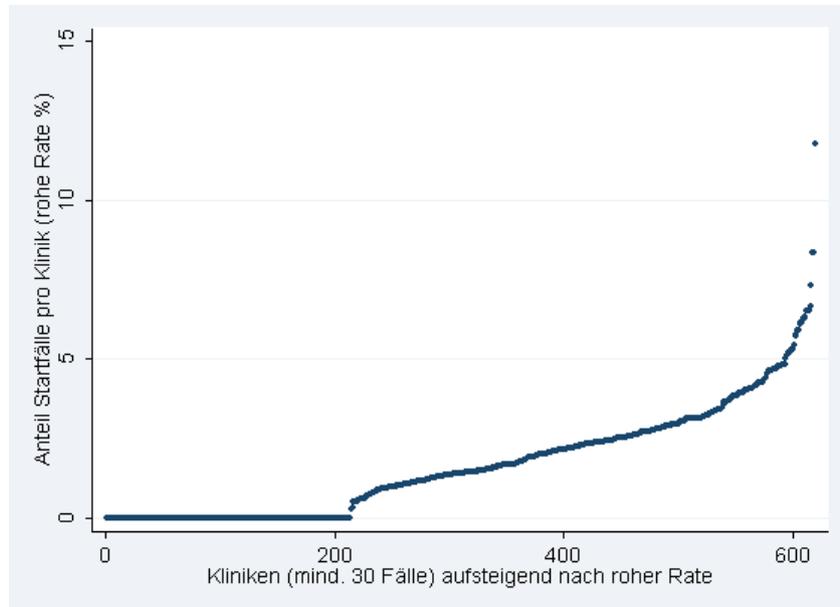
OPS	Bezeichnung	Zeitfenster
5-060.1 *	Inzision im Gebiet der Schilddrüse – Drainage	OP bis 7 Tage nach OP
5-060.3 *	Inzision im Gebiet der Schilddrüse – Revision der OP-Wunde	OP bis 7 Tage nach OP
5-983 *	Zusatzinformationen zu Operationen – Reoperation	OP bis 7 Tage nach OP
* Prozedur steht mit Einschlussdiagnosen in einer UND-Verknüpfung (Prozedur und mindestens eine Diagnose)		
WIdO 2015		

B.1.2 Ergebnisse für die Abrechnungsjahre 2008–2010

Tabelle B.4: Ergebnisse für die Abrechnungsjahre 2008 bis 2010

Häufigkeit	1,77 %
Verteilung über die Kliniken (unadjustiert)	25-Perz.: 0,00 %; Median: 1,39 %; 75-Perz.: 2,67 %
Eigenschaften des Risikoadjustierungsmodells	AUC: 64,82 %
WIdO 2015	

Abbildung B.1: Indikator Revisionsbedürftige Blutung am OP-Tag oder innerhalb von 7 Tagen nach dem Eingriff: Verteilung der Indikatorhäufigkeit pro Klinik (unadjustiert, 620 Kliniken mit mindestens 30 Fällen im Zeitraum 2008 bis 2010)



Quelle: Wissenschaftliches Institut der AOK

WiDO 2015

B.2 Revisionsbedürftige Wundinfektion innerhalb von 3–14 Tagen nach dem Eingriff

B.2.1 Indikatordefinition

Tabelle B.5: Revisionsbedürftige Wundinfektion innerhalb von 3–14 Tagen nach dem Eingriff	
Beschreibung	Revisionsbedürftige Wundinfektion innerhalb von 3–14 Tagen nach dem Eingriff.
Zähler	Anzahl der Patienten gemäß den Aufgreifkriterien in <i>Tabelle A.1</i> mit einer revisionsbedürftigen Wundinfektion innerhalb von 3–14 Tagen nach dem Eingriff gemäß <i>Tabelle B.6</i> und <i>Tabelle B.7</i> .
Nenner	Anzahl der Patienten gemäß den Aufgreifkriterien in <i>Tabelle A.1</i> , die 14 Tage nach dem Eingriff nachverfolgbar waren oder die Zählerdefinition erfüllen.
Qualitätsziel	Möglichst geringer Anteil an Patienten mit einer revisionsbedürftigen Wundinfektion innerhalb von 3–14 Tagen nach dem Eingriff.
Risikoadjustierung	Alter, Geschlecht, Beidseitigkeit der Operation, Parathyreoidektomie (OPS: 5-061.2, 5-063.2, 5-067.y, 5-067.0, 5-067.1, 5-068.1, 5-068.2), Operation an der Schild- oder Nebenschilddrüse im Vorjahr (OPS: 5-06), Reexploration (OPS: 5-062.6, 5-063.4), mehrknotige Struma (ICD-10: E01.1, E04.2, E05.2), solitärer Schilddrüsenknoten (ICD-10: E04.1, E05.1), Behandlung mit Thyreostatika im Vorjahr (ATC: H03BA, H03BB, H03BC), Hauptdiagnose Thyreoiditis (ICD-10: E06), Hauptdiagnose Morbus Basedow (ICD-10: E05.0), antithrombotische Medikation im Vorjahr (ATC-Codes B01AA, B01AB, B01AC, B01AE, B01AF, B01AX05), Begleiterkrankungen im Startfall gemäß Elixhauser et al. (1998), mit der Ausnahme: keine Berücksichtigung von Solide Tumoren ohne Metastasen, Metastasierende Krebserkrankung und Lymphomen, da diese Erkrankungen bereits Ausschlusskriterien sind; jeweils: sofern der gegebene Faktor einen signifikanten Einfluss hat.
Rationale	<p>Wundinfektionen sind relevante, spezifische Komplikationen bei einer Schilddrüsenoperation. Schwere Formen, die im Zusammenhang mit einem Revisionseingriff stehen, sollten vermieden werden. Um nur solche Ereignisse abzubilden, die eine Intervention erfordern und somit einen gewissen Schweregrad besitzen, werden die Indikatorereignisse über Prozeduren oder eine Kombination von Prozeduren und Diagnosen abgebildet. Der Beobachtungszeitraum des Indikators wurde auf 3–14 Tage nach dem Eingriff beschränkt, um nur solche Ereignisse abzubilden die im direkten Zusammenhang mit der Operation stehen. Das Zeitfenster beginnt 3 Tage nach dem Eingriff um einen fälschlichen Einschluss von Blutungsereignissen zu vermeiden.</p> <p>In der Literatur wird das Risiko einer Wundinfektion in Folge eines Schilddrüseneingriffs als sehr niedrig beschrieben. Die angegebenen Häufigkeiten liegen zwischen 0–2 %.</p>
Indikatortyp	Ergebnisqualität

...

Fortsetzung Tabelle B.5: Revisionsbedürftige Wundinfektion innerhalb von 3-14 Tagen nach dem Eingriff	
Literatur	<p>Agarwal G. et al. (2008) Is total thyroidectomy the surgical procedure of choice for benign multinodular goiter? An evidence-based review. <i>World journal of surgery</i>, 32 (7): 1313-24.</p> <p>Goretzki P.E. et al. (2012) Chirurgische Therapie der gutartigen Struma nodosa – Komplikationen aus chirurgischer Sicht. <i>Schilddrüse 2011 – Henning Symposium: 20. Konferenz über die menschliche Schilddrüse</i>: 145-54.</p> <p>Schulte K.-M. and Röher H.-D. (2001) Complications in the Surgery of Benign Thyroid Disease. <i>Acta Chir. Austriaca</i>, 33 (4): 164-72.</p> <p>Sharma P.K. (2012) Complications of Thyroid Surgery. <i>Medscape Reference</i>, http://www.medscape.com/</p>
WIdO 2015	

Tabelle B.6: Einschlussdiagnosen		
ICD-10	Bezeichnung	Zeitfenster
A40 *	Streptokokkensepsis	Startfall, WA 14 Tage nach OP
A41 *	Sonstige Sepsis	Startfall, WA 14 Tage nach OP
B95 *	Streptokokken und Staphylokokken als Ursache von Krankheiten, die in anderen Kapiteln klassifiziert sind	Startfall, WA 14 Tage nach OP
B96 *	Sonstige näher bezeichnete Bakterien als Ursache von Krankheiten, die in anderen Kapiteln klassifiziert sind	Startfall, WA 14 Tage nach OP
T81.4 *	Infektion nach einem Eingriff	Startfall, WA 14 Tage nach OP
* Diagnose steht mit den Einschlussprozeduren 5-060.1, 5-060.3b oder 5-983 in einer UND-Verknüpfung		
WIdO 2015		

Tabelle B.7: Einschlussprozeduren		
OPS	Bezeichnung	Zeitfenster
5-060.1 *	Inzision im Gebiet der Schilddrüse – Drainage	3 bis 14 Tage nach OP
5-060.3 *	Inzision im Gebiet der Schilddrüse – Revision der OP-Wunde	3 bis 14 Tage nach OP
5-983 *	Zusatzinformationen zu Operationen – Reoperation	3 bis 14 Tage nach OP
5-893.05	Chirurgische Wundtoilette [Wunddebridement]: Kleinflächig: Hals	3 bis 14 Tage nach OP
5-893.15	Chirurgische Wundtoilette [Wunddebridement]: Großflächig: Hals	3 bis 14 Tage nach OP
5-893.25	Chirurgische Wundtoilette [Wunddebridement]: Großflächig, mit Einlegen eines Medikamententrägers: Hals	3 bis 14 Tage nach OP
5-893.35	Chirurgische Wundtoilette [Wunddebridement]: Großflächig, mit Anwendung biochirurgischer Verfahren: Hals	3 bis 14 Tage nach OP
5-893.x5	Chirurgische Wundtoilette [Wunddebridement]: Sonstige: Hals	3 bis 14 Tage nach OP
5-896.05	Chirurgische Wundtoilette [Wunddebridement]: Kleinflächig: Hals	3 bis 14 Tage nach OP

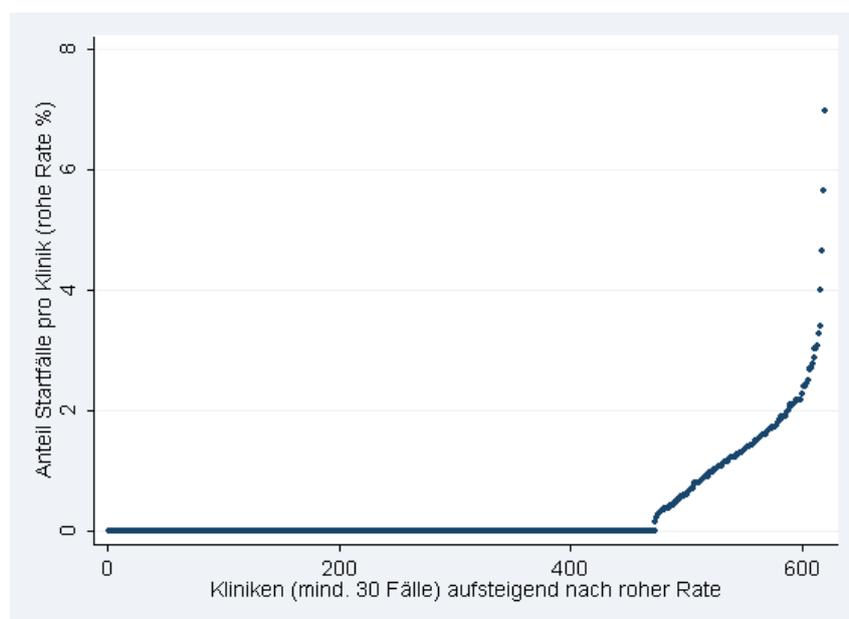
...

Fortsetzung Tabelle B.7: Einschlussprozeduren		
5-896.15	Chirurgische Wundtoilette [Wunddebridement]: Großflächig: Hals	3 bis 14 Tage nach OP
5-896.25	Chirurgische Wundtoilette [Wunddebridement]: Großflächig, mit Einlegen eines Medikamententrägers: Hals	3 bis 14 Tage nach OP
5-896.x5	Chirurgische Wundtoilette [Wunddebridement]: Sonstige: Hals	3 bis 14 Tage nach OP
* Prozedur steht mit Einschlussdiagnosen in einer UND-Verknüpfung (Prozedur und mindestens eine Diagnose)		
WIdO 2015		

B.2.2 Ergebnisse für die Abrechnungsjahre 2008 bis 2010

Tabelle B.8: Ergebnisse für die Abrechnungsjahre 2008 bis 2010	
Häufigkeit	0,37 %
Verteilung über die Kliniken (unadjustiert)	25-Perz.: 0,00 %; Median: 0,00 %; 75-Perz.: 0,00 %
Eigenschaften des Risikoadjustierungsmodells	AUC: 69,04 %
WIdO 2015	

Abbildung B.2: Indikator Revisionsbedürftige Wundinfektion innerhalb von 3–14 Tagen nach dem Eingriff: Verteilung der Indikatorhäufigkeit pro Klinik (unadjustiert, 620 Kliniken mit mindestens 30 Fällen im Zeitraum 2008 bis 2010)



Quelle: Wissenschaftliches Institut der AOK

WIdO 2015

B.3 Lähmung der Stimmlippen innerhalb von 181–365 Tagen nach Entlassung

B.3.1 Indikatordefinition

Tabelle B.9: Lähmung der Stimmlippen innerhalb von 181–365 Tagen nach Entlassung	
Beschreibung	Lähmung der Stimmlippen innerhalb von 181–365 Tagen nach Entlassung und keine ambulanten Diagnose Lähmung der Stimmlippen innerhalb von einem Jahr vor Aufnahme.
Zähler	Anzahl der Patienten gemäß den Aufgreifkriterien in <i>Tabelle A.1</i> mit Lähmung der Stimmlippen und des Kehlkopfes innerhalb von 181–365 Tagen nach Entlassung gemäß <i>Tabelle B.10</i> , <i>Tabelle B.11</i> und <i>Tabelle B.12</i> .
Nenner	Anzahl der Patienten gemäß den Aufgreifkriterien in <i>Tabelle A.1</i> , die 365 Tage nach der Entlassung nachverfolgbar waren oder die Zählerdefinition erfüllen.
Qualitätsziel	Möglichst geringer Anteil an Patienten mit einer Lähmung der Stimmlippen innerhalb von 181–365 Tagen nach Entlassung.
Risikoadjustierung	Alter, Geschlecht, Beidseitigkeit der Operation, Parathyreoidektomie (OPS: 5-061.2, 5-063.2, 5-067.y, 5-067.0, 5-067.1, 5-068.1, 5-068.2), Operation an der Schild- oder Nebenschilddrüse im Vorjahr (OPS: 5-06), Reexploration (OPS: 5-062.6, 5-063.4), mehrknotige Struma (ICD-10: E01.1, E04.2, E05.2), solitärer Schilddrüsenknoten (ICD-10: E04.1, E05.1), Behandlung mit Thyreostatika im Vorjahr (ATC: H03BA, H03BB, H03BC), Hauptdiagnose Thyreoiditis (ICD-10: E06), Hauptdiagnose Morbus Basedow (ICD-10: E05.0), antithrombotische Medikation im Vorjahr (ATC-Codes B01AA, B01AB, B01AC, B01AE, B01AF, B01AX05), Begleiterkrankungen im Startfall gemäß Elixhauser et al. (1998), mit der Ausnahme: keine Berücksichtigung von Solide Tumoren ohne Metastasen, Metastasierende Krebserkrankung und Lymphomen, da diese Erkrankungen bereits Ausschlusskriterien sind; jeweils: sofern der gegebene Faktor einen signifikanten Einfluss hat.
Rationale	Die Lähmung der Stimmlippen stellt eine sehr spezifische Komplikation in Folge eines Eingriffs an der Schilddrüse da. Dabei wird je nach Länge des Andauerns der Lähmung zwischen transienter und permanenter Lähmung der Stimmlippen unterschieden. Die permanente Lähmung ist bei weitem die schwerere Komplikation. Dieser Indikator soll die permanenten Lähmungen der Stimmlippen erfassen. Daher wurde der Beobachtungszeitraum des Indikators auf 181–365 Tage nach Entlassung festgelegt. Der Indikator verknüpft die ambulante Diagnose Lähmung der Stimmlippen arztgenau mit der Prozedur Lupenlaryngoskopie um die Diagnostik einer Stimmbandlähmung abzubilden. Patienten mit einer ambulanten Diagnose Lähmung der Stimmlippen innerhalb eines Jahres vor Aufnahme werden ausgeschlossen, um den Einschluss von Patienten mit bestehender Stimmbandlähmung zu vermeiden. Das Risiko einer permanenten Lähmung der Stimmlippen in Folge einer Schilddrüsenoperation ist laut Literatur gering und von vielen Faktoren, wie der Erfahrung des Chirurgen, der Lage der Struma und dem Umfang des Eingriffs abhängig. Die angegebenen Häufigkeiten liegen zwischen 0,5–3 %.

...

Fortsetzung Tabelle B.9: Lähmung der Stimmlippen innerhalb von 181–365 Tagen nach Entlassung

Indikatortyp	Ergebnisqualität
Literatur	<p>Agarwal G. et al. (2008) Is total thyroidectomy the surgical procedure of choice for benign multinodular goiter? An evidence-based review. <i>World journal of surgery</i>, 32 (7): 1313–24.</p> <p>Dralle H. et al. (2004) Risk factors of paralysis and functional outcome after recurrent laryngeal nerve monitoring in thyroid surgery. <i>Surgery</i>, 136 (6): 1310–22.</p> <p>Goretzki P.E. et al. (2012) Chirurgische Therapie der gutartigen Struma nodosa – Komplikationen aus chirurgischer Sicht. <i>Schilddrüse 2011 – Henning Symposium: 20. Konferenz über die menschliche Schilddrüse: 145–54.</i></p> <p>Schulte K.-M. & Röher H.-D. (2001) Complications in the Surgery of Benign Thyroid Disease. <i>Acta Chir. Austriaca</i>, 33 (4): 164–72.</p> <p>Sharma P.K. (2012) Complications of Thyroid Surgery. <i>Medscape Reference</i>, http://www.medscape.com/</p>
WIdO 2015	

Tabelle B.10: Einschlussdiagnosen (ambulant)

ICD-10	Bezeichnung	Zeitfenster
J38.0 *	Lähmung der Stimmlippen und des Kehlkopfes	Quartal der Lupenlaryngoskopie
* Diagnose steht mit Einschlussprozeduren in artzgenauer UND-Verknüpfung		
WIdO 2015		

Tabelle B.11: Einschlussprozeduren (ambulant)

EBM-Code	Bezeichnung	Zeitfenster
09311 *	Lupenlaryngoskopie (HNO-Arzt)	181–365 Tage nach Entlassung
20310 *	Lupenlaryngoskopie (Phoniater)	181–365 Tage nach Entlassung
* Prozedur steht mit Einschlussdiagnosen in artzgenauer UND-Verknüpfung		
WIdO 2015		

Tabelle B.12: Ausschlussdiagnosen (ambulant)

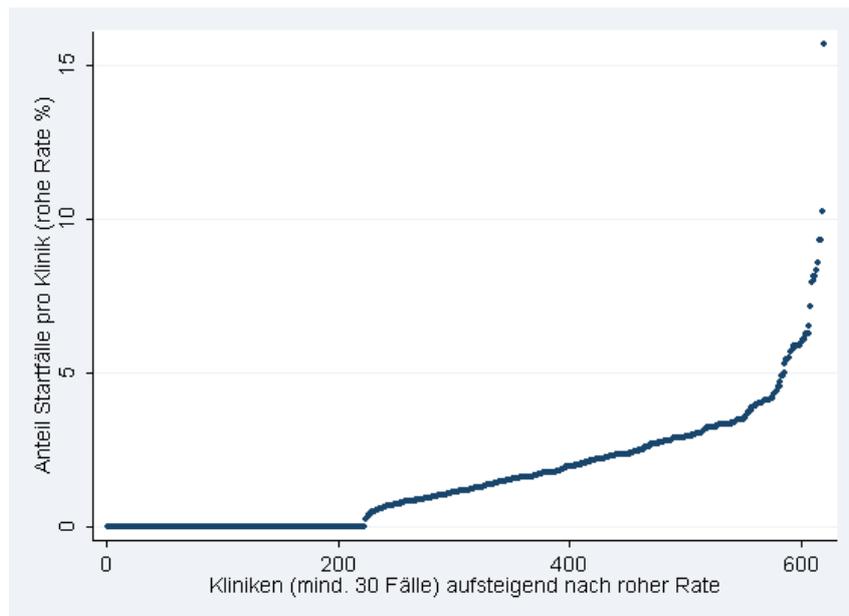
ICD-10	Bezeichnung	Zeitfenster
J38.0	Lähmung der Stimmlippen und des Kehlkopfes	1 bis 3 Quartale vor Aufnahme
WIdO 2015		

B.3.2 Ergebnisse für die Abrechnungsjahre 2008 bis 2010

Tabelle 13: Ergebnisse für die Abrechnungsjahre 2008 bis 2010	
Häufigkeit	1,46 %
Verteilung über die Kliniken (unadjustiert)	25-Perz.: 0,00%; Median: 1,19 %; 75-Perz.: 2,62 %
Eigenschaften des Risikoadjustierungsmodells	AUC: 60,65 %

WIdO 2015

Abbildung B.3: Indikator Lähmung der Stimmlippen und des Kehlkopfes innerhalb von 181–365 Tagen nach Entlassung: Verteilung der Indikatorhäufigkeit pro Klinik (unadjustiert, 620 Kliniken mit mindestens 30 Fällen im Zeitraum 2008 bis 2010)



Quelle: Wissenschaftliches Institut der AOK

WIdO 2015

B.4 Lähmung der Stimmlippen innerhalb von 1–180 Tagen nach Entlassung

B.4.1 Indikatordefinition

Tabelle B.14: Lähmung der Stimmlippen innerhalb von 1–180 Tagen nach Entlassung	
Beschreibung	Lähmung der Stimmlippen innerhalb von 1–180 Tagen nach Entlassung und keine ambulanten Diagnose Lähmung der Stimmlippen innerhalb von einem Jahr vor Aufnahme. Fälle mit einer Lähmung der Stimmlippen innerhalb von 181–365 Tagen nach Entlassung werden von diesem Indikator nicht erfasst.
Zähler	Anzahl der Patienten gemäß den Aufgreifkriterien in <i>Tabelle A.1</i> mit Lähmung der Stimmlippen und des Kehlkopfes innerhalb von 1–180 Tagen nach Entlassung gemäß <i>Tabelle B.15</i> , <i>Tabelle B.16</i> , <i>Tabelle B.17</i> und <i>Tabelle B.18</i> .
Nenner	Anzahl der Patienten gemäß den Aufgreifkriterien in <i>Tabelle A.1</i> , die 180 Tage nach der Entlassung nachverfolgbar waren oder die Zählerdefinition erfüllen.
Qualitätsziel	Möglichst geringer Anteil an Patienten mit einer Lähmung der Stimmlippen innerhalb von 1–180 Tagen nach Entlassung.
Risikoadjustierung	Alter, Geschlecht, Beidseitigkeit der Operation, Parathyreoidektomie (OPS: 5-061.2, 5-063.2, 5-067.y, 5-067.0, 5-067.1, 5-068.1, 5-068.2), Operation an der Schild- oder Nebenschilddrüse im Vorjahr (OPS: 5-06), Reexploration (OPS: 5-062.6, 5-063.4), mehrknotige Struma (ICD-10: E01.1, E04.2, E05.2), solitärer Schilddrüsenknoten (ICD-10: E04.1, E05.1), Behandlung mit Thyreostatika im Vorjahr (ATC: H03BA, H03BB, H03BC), Hauptdiagnose Thyreoiditis (ICD-10: E06), Hauptdiagnose Morbus Basedow (ICD-10: E05.0), antithrombotische Medikation im Vorjahr (ATC-Codes B01AA, B01AB, B01AC, B01AE, B01AF, B01AX05), Begleiterkrankungen im Startfall gemäß Elixhauser et al. (1998), mit der Ausnahme: keine Berücksichtigung von Solide Tumoren ohne Metastasen, Metastasierende Krebserkrankung und Lymphomen, da diese Erkrankungen bereits Ausschlusskriterien sind; jeweils: sofern der gegebene Faktor einen signifikanten Einfluss hat.
Rationale	<p>Die Lähmung der Stimmlippen stellt eine sehr spezifische Komplikation in Folge eines Eingriffs an der Schilddrüse da. Dabei wird je nach Länge des Andauerns der Lähmung zwischen einer transienten und einer permanenten Lähmung der Stimmlippen unterschieden. Die transiente Lähmung ist dabei die weniger schwerwiegende Komplikation. Dieser Indikator soll die transienten Lähmungen der Stimmlippen erfassen. Daher wurde der Beobachtungszeitraum des Indikators auf 1–180 Tage nach Entlassung festgelegt und Ereignisse ausgeschlossen, die über 180 Tage andauern. Der Indikator verknüpft die ambulante Diagnose Lähmung der Stimmlippen arztgenau mit der Prozedur Lupenlaryngoskopie um die Diagnostik einer Stimmbandlähmung abzubilden. Patienten mit einer ambulanten Diagnose Lähmung der Stimmlippen innerhalb eines Jahres vor Aufnahme werden ausgeschlossen, um den Einschluss von Patienten mit bestehender Stimmbandlähmung zu vermeiden.</p> <p>Das Risiko einer transienten Lähmung der Stimmlippen in Folge einer Schilddrüsenoperation ist laut Literatur von verschiedenen Faktoren, wie der Erfahrung des Chirurgen, der Lage der Struma und dem Umfang des Eingriffs abhängig. Die angegebenen Häufigkeiten unterscheiden sich stark und liegen zwischen 0,6–10 %.</p>

...

Fortsetzung Tabelle B.14: Lähmung der Stimmlippen innerhalb von 1-180 Tagen nach Entlassung

Indikatortyp	Ergebnisqualität
Literatur	Agarwal G. et al. (2008) Is total thyroidectomy the surgical procedure of choice for benign multinodular goiter? An evidence-based review. World journal of surgery, 32 (7): 1313-24. Goretzki P.E. et al. (2012) Chirurgische Therapie der gutartigen Struma nodosa – Komplikationen aus chirurgischer Sicht. Schilddrüse 2011 – Henning Symposium: 20. Konferenz über die menschliche Schilddrüse: 145-54.
WIdO 2015	

Tabelle B.15: Einschlussdiagnosen (ambulant)

ICD-10	Bezeichnung	Zeitfenster
J38.0 *	Lähmung der Stimmlippen und des Kehlkopfes	Quartal der Lupenlaryngoskopie
* Diagnose steht mit Einschlussprozeduren in arztgenauer UND-Verknüpfung		
WIdO 2015		

Tabelle B.16: Einschlussprozeduren (ambulant)

EBM-Code	Bezeichnung	Zeitfenster
09311 *	Lupenlaryngoskopie (HNO-Arzt)	1-180 Tage nach Entlassung
20310 *	Lupenlaryngoskopie (Phoniater)	1-180 Tage nach Entlassung
* Prozedur steht mit Einschlussdiagnosen in arztgenauer UND-Verknüpfung		
WIdO 2015		

Tabelle B.17: Ausschlussdiagnosen (ambulant)

ICD-10	Bezeichnung	Zeitfenster
J38.0	Lähmung der Stimmlippen und des Kehlkopfes	1 bis 3 Quartale vor Aufnahme
J38.0 *	Lähmung der Stimmlippen und des Kehlkopfes	Quartal der Lupenlaryngoskopie
* Diagnose steht mit Ausschlussprozeduren in arztgenauer UND-Verknüpfung		
WIdO 2015		

Tabelle B.18: Ausschlussprozeduren (ambulant)

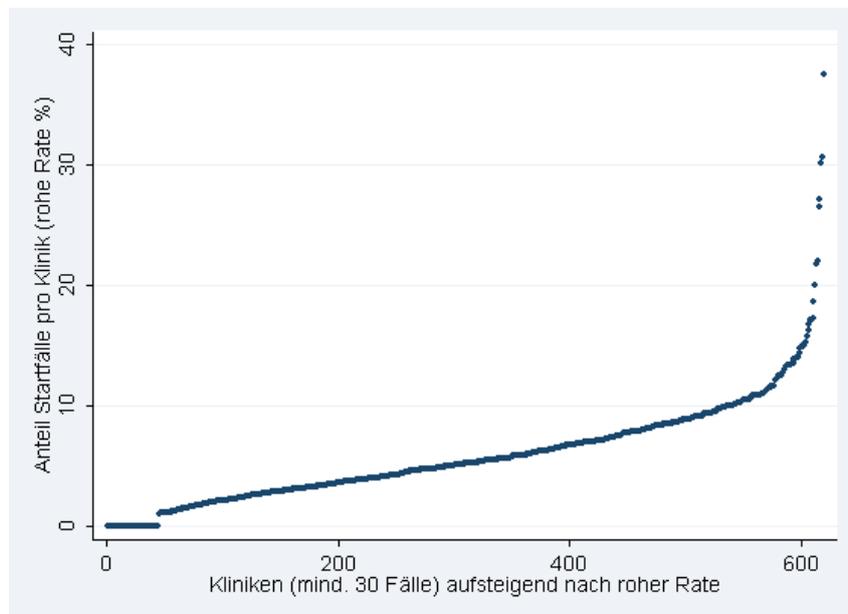
EBM-Code	Bezeichnung	Zeitfenster
09311 *	Lupenlaryngoskopie (HNO-Arzt)	181-365 Tage nach Entlassung
20310 *	Lupenlaryngoskopie (Phoniater)	181-365 Tage nach Entlassung
* Prozedur steht mit Ausschlussdiagnosen in arztgenauer UND-Verknüpfung		
WIdO 2015		

B.4.2 Ergebnisse für die Abrechnungsjahre 2008 bis 2010

Häufigkeit	5,53 %
Verteilung über die Kliniken (unadjustiert)	25-Perz.: 2,94 %; Median: 4,29 %; 75-Perz.: 6,67 %
Eigenschaften des Risikoadjustierungsmodells	AUC: 53,53 %

WIdO 2015

Abbildung B.4: Indikator Lähmung der Stimmlippen und des Kehlkopfes innerhalb von 1–180 Tagen nach Entlassung: Verteilung der Indikatorhäufigkeit pro Klinik (unadjustiert, 620 Kliniken mit mindestens 30 Fällen im Zeitraum 2008 bis 2010)



Quelle: Wissenschaftliches Institut der AOK

WIdO 2015

B.5 Beatmung >24 h oder sonstige Komplikationen im Startfall

B.5.1 Indikatordefinition

Tabelle B.20: Beatmung >24 h oder sonstige Komplikationen im Startfall	
Beschreibung	Beatmungsdauer von mehr als 24 h oder sonstige Komplikation während des Startfalls.
Zähler	Anzahl der Patienten gemäß den Aufgreifkriterien in <i>Tabelle A.1</i> mit einer Beatmungsdauer von >24 h oder einer sonstigen Komplikation innerhalb des Startfalls gemäß <i>Tabelle B.21</i> , <i>Tabelle B.22</i> und <i>Tabelle B.23</i> .
Nenner	Anzahl der Patienten gemäß den Aufgreifkriterien in <i>Tabelle A.1</i> .
Qualitätsziel	Möglichst geringer Anteil an Patienten mit einer Beatmung >24 h oder einer sonstigen Komplikation innerhalb des Startfalls.
Risikoadjustierung	Alter, Geschlecht, Beidseitigkeit der Operation, Parathyreoidektomie (OPS: 5-061.2, 5-063.2, 5-067.y, 5-067.0, 5-067.1, 5-068.1, 5-068.2), Operation an der Schild- oder Nebenschilddrüse im Vorjahr (OPS: 5-06), Reexploration (OPS: 5-062.6, 5-063.4), mehrknotige Struma (ICD-10: E01.1, E04.2, E05.2), solitärer Schilddrüsenknoten (ICD-10: E04.1, E05.1), Behandlung mit Thyreostatika im Vorjahr (ATC: H03BA, H03BB, H03BC), Hauptdiagnose Thyreoiditis (ICD-10: E06), Hauptdiagnose Morbus Basedow (ICD-10: E05.0), antithrombotische Medikation im Vorjahr (ATC-Codes B01AA, B01AB, B01AC, B01AE, B01AF, B01AX05), Begleiterkrankungen im Startfall gemäß Elixhauser et al. (1998), mit der Ausnahme: keine Berücksichtigung von Solide Tumoren ohne Metastasen, Metastasierende Krebserkrankung und Lymphomen, da diese Erkrankungen bereits Ausschlusskriterien sind; jeweils: sofern der gegebene Faktor einen signifikanten Einfluss hat.
Rationale	Dieser Indikator umfasst Diagnosen und Prozeduren, die eine Komplikation während des Eingriffs, bzw. während des Indexaufenthaltes anzeigen. Dazu gehören die Beatmung von mehr als 24 h, bzw. eine Tracheostomie, welche im Regelfall in Folge einer Schilddrüsenoperation nicht notwendig sind. Weiterhin umfasst der Indikator Komplikationen, die im unmittelbaren Zusammenhang mit dem Eingriff stehen, wie eine versehentliche Stich- oder Risswunde, bzw. das Aufreißen der Wunde. In der Literatur stehen diese Ereignisse selten im Fokus der Untersuchungen, dennoch werden bei Atmungskomplikationen Häufigkeiten von 0,5-13 % angegeben.

...

Fortsetzung Tabelle B.20: Beatmung >24 h oder sonstige Komplikationen im Startfall	
Indikatortyp	Ergebnisqualität
Literatur	<p>Abdel Rahim et al. (1999) Respiratory complications after thyroidectomy and the need for tracheostomy in patients with a large goitre. <i>British Journal of Surgery</i>, 86: 88-90.</p> <p>Agarwal G. et al. (2008) Is total thyroidectomy the surgical procedure of choice for benign multinodular goiter? An evidence-based review. <i>World journal of surgery</i>, 32 (7): 1313-24.</p> <p>Bellantone R. et al. (2002) Total thyroidectomy for management of benign thyroid disease: Review of 526 cases. <i>World Journal of Surgery</i>, 26 (12): 1468-71.</p> <p>ElBashier E.M. et al. (2008) Tracheostomy with thyroidectomy: Indications, management and outcome: A prospective study. <i>International Journal of Surgery</i>, 6 (2): 147-50.</p> <p>Vashishta R. et al. (2012) Thyroidectomy outcomes: a national perspective. <i>Otolaryngology-Head and Neck Surgery</i>, 147 (6): 1027-34.</p>
WIdO 2015	

Tabelle B.21: Einschlussdiagnosen		
ICD-10	Bezeichnung	Zeitfenster
T81.2 *	Versehentliche Stich- oder Risswunde während eines Eingriffes, anderenorts nicht klassifiziert	Startfall
T81.3 *	Aufreißen einer Operationswunde, anderenorts nicht klassifiziert	Startfall
* keine weitere Operation im Startfall, außer Operationen an Schilddrüse und Nebenschilddrüse (5-06), Tracheostomie (5-311, 5-312), Operation an der Haut und Unterhaut (5-89, 5-90, 5-91)		
WIdO 2015		

Tabelle B.22: Einschlussprozeduren		
OPS	Bezeichnung	Zeitfenster
5-311 *	Temporäre Tracheostomie	Startfall
5-312 *	Permanente Tracheostomie	Startfall
* keine weitere Operation im Startfall, außer Operationen an Schilddrüse und Nebenschilddrüse (5-06), Tracheostomie (5-311, 5-312), Operation an der Haut und Unterhaut (5-89, 5-90, 5-91)		
WIdO 2015		

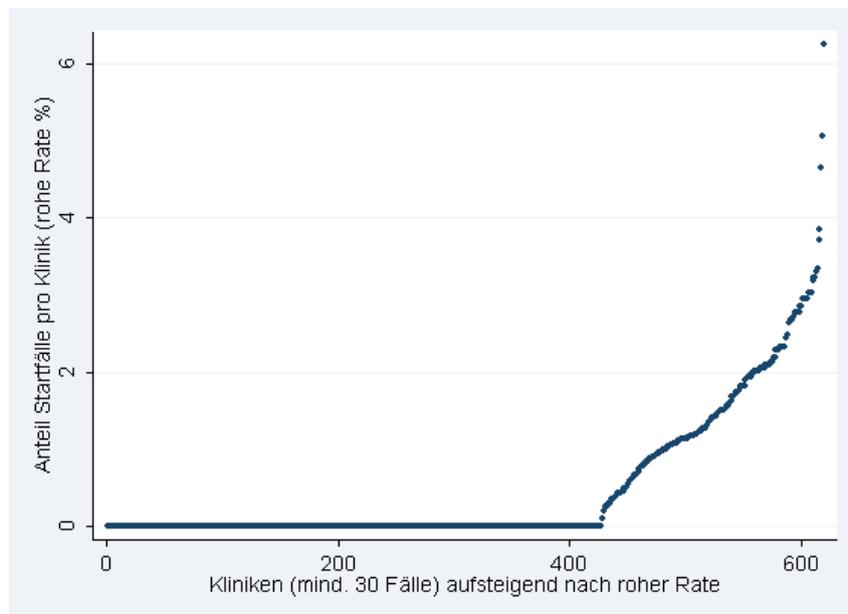
Tabelle B.23: weitere Einschlusskriterien	
Bezeichnung	Zeitfenster
Beatmung >24 h *	Startfall
* keine weitere Operation im Startfall, außer Operationen an Schilddrüse und Nebenschilddrüse (5-06), Tracheostomie (5-311, 5-312), Operation an der Haut und Unterhaut (5-89, 5-90, 5-91)	
WIdO 2015	

B.5.2 Ergebnisse für die Abrechnungsjahre 2008 bis 2010

Häufigkeit	0,44 %
Verteilung über die Kliniken (unadjustiert)	25-Perz.: 0,00 %; Median: 0,00 %; 75-Perz.: 0,79 %
Eigenschaften des Risikoadjustierungsmodells	AUC: 78,73 %

WIdO 2015

Abbildung B.5: Indikator Beatmung >24 h oder sonstige Komplikationen im Startfall: Verteilung der Indikatorhäufigkeit pro Klinik (unadjustiert, 620 Kliniken mit mindestens 30 Fällen im Zeitraum 2008 bis 2010)



Quelle: Wissenschaftliches Institut der AOK

WIdO 2015

B.6 Sonstige Komplikationen im Startfall

B.6.1 Indikatordefinition

Tabelle B.25: Sonstige Komplikationen im Startfall	
Beschreibung	Sonstige Komplikationen, wie Tracheostomie, Stich- oder Risswunde oder Aufreißen der Operationswunde im Startfall.
Zähler	Anzahl der Patienten gemäß den Aufgreifkriterien in <i>Tabelle A.1</i> mit einer sonstigen Komplikation im Startfall gemäß <i>Tabelle B.26</i> und <i>Tabelle B.27</i> .
Nenner	Anzahl der Patienten gemäß den Aufgreifkriterien in <i>Tabelle A.1</i> .
Qualitätsziel	Möglichst geringer Anteil an Patienten mit einer sonstigen Komplikation im Startfall.
Risikoadjustierung	Alter, Geschlecht, Beidseitigkeit der Operation, Parathyroidektomie (OPS: 5-061.2, 5-063.2, 5-067.y, 5-067.0, 5-067.1, 5-068.1, 5-068.2), Operation an der Schild- oder Nebenschilddrüse im Vorjahr (OPS: 5-06), Reexploration (OPS: 5-062.6, 5-063.4), mehrknotige Struma (ICD-10: E01.1, E04.2, E05.2), solitärer Schilddrüsenknoten (ICD-10: E04.1, E05.1), Behandlung mit Thyreostatika im Vorjahr (ATC: H03BA, H03BB, H03BC), Hauptdiagnose Thyreoiditis (ICD-10: E06), Hauptdiagnose Morbus Basedow (ICD-10: E05.0), antithrombotische Medikation im Vorjahr (ATC-Codes B01AA, B01AB, B01AC, B01AE, B01AF, B01AX05), Begleiterkrankungen im Startfall gemäß Elixhauser et al. (1998), mit der Ausnahme: keine Berücksichtigung von Solide Tumoren ohne Metastasen, Metastasierende Krebserkrankung und Lymphomen, da diese Erkrankungen bereits Ausschlusskriterien sind; jeweils: sofern der gegebene Faktor einen signifikanten Einfluss hat.
Rationale	Dieser Indikator umfasst Diagnosen und Prozeduren, die eine Komplikation während des Eingriffs, bzw. während des Indexaufenthaltes anzeigen. Dazu gehören die Tracheostomie, eine versehentliche Stich- oder Risswunde und das Aufreißen der Wunde. In der Literatur stehen diese Ereignisse selten im Fokus der Untersuchungen, dennoch werden in Bezug auf die Tracheostomie Häufigkeiten von 0,5-13 % angegeben.
Indikatortyp	Ergebnisqualität
Literatur	Abdel Rahim et al. (1999) Respiratory complications after thyroidectomy and the need for tracheostomy in patients with a large goitre. <i>British Journal of Surgery</i> , 86: 88-90. Agarwal G. et al. (2008) Is total thyroidectomy the surgical procedure of choice for benign multinodular goiter? An evidence-based review. <i>World journal of surgery</i> , 32 (7): 1313-24. Bellantone R. et al. (2002) Total thyroidectomy for management of benign thyroid disease: Review of 526 cases. <i>World Journal of Surgery</i> , 26 (12): 1468-71. ElBashier E.M. et al. (2008) Tracheostomy with thyroidectomy: Indications, management and outcome: A prospective study. <i>International Journal of Surgery</i> , 6 (2): 147-50. Vashishta R. et al. (2012) Thyroidectomy outcomes: a national perspective. <i>Otolaryngology-Head and Neck Surgery</i> , 147 (6): 1027-34.

WIdO 2015

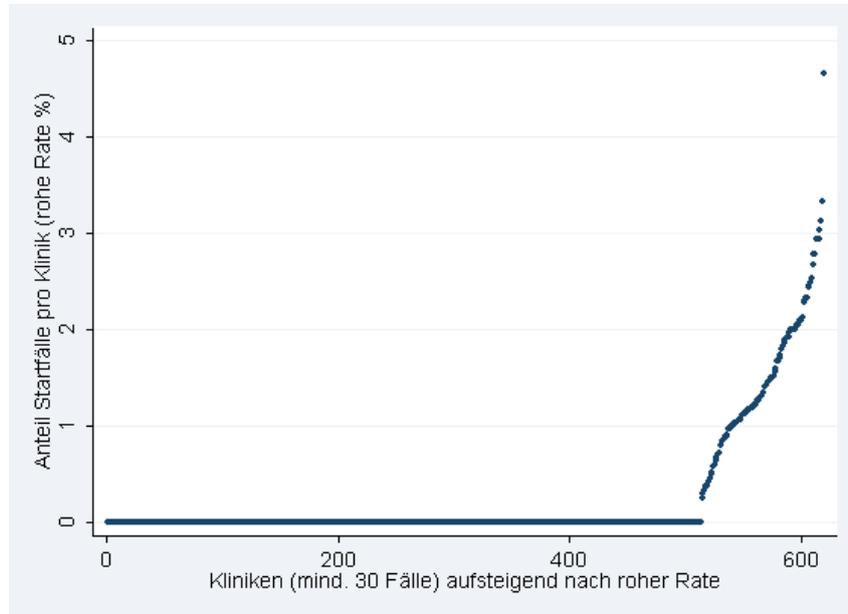
Tabelle B.26: Einschlussdiagnosen		
ICD-10	Bezeichnung	Zeitfenster
T81.2 *	Versehentliche Stich- oder Risswunde während eines Eingriffes, anderenorts nicht klassifiziert	Startfall
T81.3 *	Aufreißen einer Operationswunde, anderenorts nicht klassifiziert	Startfall
* keine weitere Operation im Startfall, außer Operationen an Schilddrüse und Nebenschilddrüse (5-06), Tracheostomie (5-311, 5-312), Operation an der Haut und Unterhaut (5-89, 5-90, 5-91)		
WIdO 2015		

Tabelle B.27: Einschlussprozeduren		
OPS	Bezeichnung	Zeitfenster
5-311 *	Temporäre Tracheostomie	Startfall
5-312 *	Permanente Tracheostomie	Startfall
* keine weitere Operation im Startfall, außer Operationen an Schilddrüse und Nebenschilddrüse (5-06), Tracheostomie (5-311, 5-312), Operation an der Haut und Unterhaut (5-89, 5-90, 5-91)		
WIdO 2015		

B.6.2 Ergebnisse für die Abrechnungsjahre 2008 bis 2010

Tabelle B.28: Ergebnisse für die Abrechnungsjahre 2008 bis 2010	
Häufigkeit	0,22 %
Verteilung über die Kliniken (unadjustiert)	25-Perz.: 0,00 %; Median: 0,00 %; 75-Perz.: 0,00 %
Eigenschaften des Risikoadjustierungsmodells	AUC: 70,35 %
WIdO 2015	

Abbildung B.6: Indikator Sonstige Komplikationen im Startfall: Verteilung der Indikatorhäufigkeit pro Klinik (unadjustiert, 620 Kliniken mit mindestens 30 Fällen im Zeitraum 2008 bis 2010)



Quelle: Wissenschaftliches Institut der AOK

WiDO 2015

Anhang C Regressionsgewichte

Tabelle C.1: Regressionsgewichte der Risikoadjustierung: Revisionsbedürftige Blutungen innerhalb von 7 Tagen

Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-fehler	z-Wert	Odds Ratio	OR (95 % KI)	
					Unterer Wert	Oberer Wert
Kardiale Arrhythmie	0,403261	0,107	3,76	1,497	1,213	1,847
Alter: 51 bis 59 Jahre	0,447719	0,082	5,43	1,565	1,331	1,839
Alter: 60 bis 68 Jahre	0,362803	0,092	3,93	1,437	1,199	1,723
Alter: über 68 Jahre	0,590162	0,086	6,90	1,804	1,526	2,134
weibliches Geschlecht	-0,472406	0,071	-6,62	0,624	0,542	0,717
Störungen des Wasser- und Elektrolythaushalts sowie des Säure-Basen-Gleichgewichts	1,046395	0,124	8,45	2,847	2,234	3,629
Drogenabusus	1,592060	0,493	3,23	4,914	1,868	12,925
Weitere neurologische Erkrankungen	0,518828	0,218	2,38	1,680	1,095	2,577
beidseitige Operation	0,303633	0,082	3,69	1,355	1,153	1,592
präoperative Therapie mit Thyreostatika (Verordnung von mindestens 30 DDD innerhalb von 180 Tagen vor Aufnahme)	0,339924	0,080	4,26	1,405	1,202	1,642
Koagulopathie	1,566307	0,200	7,85	4,789	3,238	7,082
Chronische Lungenerkrankung	0,300234	0,125	2,39	1,350	1,056	1,726
Konstante	-4,424648	0,100	-44,07	-	-	-

WIdO 2015

Tabelle C.2: Regressionsgewichte der Risikoadjustierung: Revisionsbedürftige Wundrevision innerhalb von 3 bis 14 Tagen

Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Standardfehler	z-Wert	Odds Ratio	OR (95 % KI)	
					Unterer Wert	Oberer Wert
Bluthochdruck, ohne Komplikationen	0,362507	0,135	2,69	1,437	1,104	1,871
solitärer Schilddrüsenknoten	0,461488	0,202	2,29	1,586	1,069	2,355
beidseitige Operation	0,407450	0,183	2,22	1,503	1,049	2,153
Kardiale Arrhythmie	0,760691	0,209	3,64	2,140	1,421	3,221
weibliches Geschlecht	-1,058593	0,131	-8,08	0,347	0,268	0,449
Peptisches Ulkus ohne Blutung	2,193110	0,878	2,50	8,963	1,604	50,094

...

Fortsetzung Tabelle C.2: Regressionsgewichte der Risikoadjustierung: Revisionsbedürftige Wundrevision innerhalb von 3 bis 14 Tagen

Störungen des Wasser- und Elektrolyt- haushalts sowie des Säure-Basen- Gleichgewichts	1,094171	0,228	4,80	2,987	1,910	4,670
Fettleibigkeit	0,412031	0,191	2,15	1,510	1,038	2,197
Konstante	-5,576176	0,200	-27,82	-	-	-

WIdO 2015

Tabelle C.3: Regressionsgewichte der Risikoadjustierung: Lähmung der Stimmlippen innerhalb von 181–365 Tagen

Risikofaktor	Regressi- ons- koeffizient	Stan- dard- fehler	z-Wert	Odds Ratio	OR (95 % KI)	
					Unterer Wert	Oberer Wert
solitärer Schilddrüsenknoten	-0,297406	0,124	-2,41	0,743	0,583	0,946
Alter: 51 bis 59 Jahre	0,329670	0,099	3,31	1,391	1,144	1,690
Alter: 60 bis 68 Jahre	0,566864	0,097	5,83	1,763	1,457	2,133
Alter: über 68 Jahre	0,638857	0,101	6,30	1,894	1,553	2,311
weibliches Geschlecht	0,377352	0,096	3,92	1,458	1,208	1,761
Diabetes, ohne Komplikationen	0,278090	0,114	2,44	1,321	1,057	1,651
beidseitige Operation	-0,339315	0,086	-3,94	0,712	0,602	0,843
Rezidivstatus (Reexploration der Schilddrüse)	0,677854	0,157	4,32	1,970	1,448	2,678
Störungen des Wasser- und Elektrolyt- haushalts sowie des Säure-Basen- Gleichgewichts	0,627906	0,164	3,83	1,874	1,358	2,584
Konstante	-4,639035	0,114	-40,63	-	-	-

WIdO 2015