



Sektorenübergreifende Qualitätssicherung im Gesundheitswesen nach § 137a SGB V

---

# **Tonsillenoperationen**

Konzeptskizze für ein Qualitätssicherungsverfahren

---

Stand: 27. Oktober 2014

# Impressum

**Herausgeber:**

AQUA – Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen GmbH

**Thema:**

Tonsillenoperationen

**Auftraggeber:**

Gemeinsamer Bundesausschuss

**Datum des Auftrags:**

15. August 2013

**Datum der Abgabe:**

17. Oktober 2014, redaktionelle Überarbeitung am 27. Oktober 2014

**Signatur:**

14-SQG-025

**Hinweis:**

Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit wird im Folgenden auf eine geschlechtsspezifische Differenzierung verzichtet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung für beide Geschlechter.

**Anschrift des Herausgebers:**

AQUA – Institut für angewandte Qualitätsförderung und  
Forschung im Gesundheitswesen GmbH  
Maschmühlenweg 8-10 · 37073 Göttingen

Telefon: (+49) 0551 - 789 52 -0

Telefax: (+49) 0551 - 789 52-10

office@aqua-institut.de

www.aqua-institut.de

# Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis.....	5
Abbildungsverzeichnis .....	6
Abkürzungsverzeichnis .....	7
1. Einleitung .....	9
1.1. Hintergrund.....	9
1.2. Auftrag durch den G-BA .....	9
2. Themenschließung.....	10
2.1. Informations- und Recherchequellen .....	10
2.1.1. Literaturrecherche.....	10
2.1.2. Experteninterviews .....	11
2.1.3. Auswahl geeigneter Leistungsdaten der Krankenkassen.....	12
2.2. Medizinisch-pflegerische Versorgung .....	20
2.2.1. Behandlungs- und Versorgungsziele .....	21
2.2.2. Indikationsstellung.....	21
2.2.3. Die Operationsverfahren .....	23
2.2.4. Nachsorge .....	24
2.3. Rahmenbedingungen .....	29
2.3.1. Versorgungssituation.....	29
2.3.2. Akteure .....	31
2.3.3. Qualitätsprojekte.....	33
2.3.4. Qualitätsziele .....	34
2.4. Datenquellen und Erhebungsinstrumente.....	37
2.4.1. Verfügbare Erhebungsinstrumente.....	37
2.4.2. Abbildbarkeit der Qualitätsziele.....	38
3. Ergebnisse .....	45
3.1. Versorgungsrelevanz.....	45
3.1.1. Epidemiologische Relevanz.....	45
3.1.2. Patientennutzen.....	45
3.1.3. Qualitätspotenziale .....	46
3.2. Umsetzbarkeit.....	46
Routinedaten bei den Krankenkassen.....	46
Fallbezogene QS-Dokumentation.....	46
Einrichtungsbezogene QS-Dokumentation .....	47
Patienten-/Sorgeberechtigtenbefragung.....	47

4. Fazit ..... 48

5. Empfehlungen ..... 49

Glossar..... 51

Literatur ..... 52

# Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Verfügbare Routinedaten bei den Krankenkassen.....	12
Tabelle 2: Eingeschlossene OPS- und ICD-Kodes für die Indexleistung (OPS 2013 und ICD-10-GM 2013) .....	15
Tabelle 3: Operationsverfahren bei einer Erkrankung der Tonsillen 2011 (gewichtete Ergebnisse der Routinedaten bei den Krankenkassen) .....	18
Tabelle 4: Ambulante oder stationäre Diagnosen im OP-Quartal bzw. ein Quartal präoperativ zum durchgeführten Operationsverfahren (gewichtet) .....	19
Tabelle 5: Abbildbarkeit der identifizierten Qualitätsziele.....	38

# Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Anteil der Patienten mit postoperativen Blutungen an allen Patienten mit einer Tonsillenoperation (Gruppe 1 bis 5) (gewichtet, in %).....	26
Abbildung 2: Anzahl der postoperativen Blutungen pro 1.000 operierten Patienten der Gruppe 1 bis 3 im Jahr 2011 nach Bundesländern .....	27
Abbildung 3: Altersverteilung bei Tonsillenoperationen (Gruppe 1 bis 5) 2011 (gewichtet).....	30
Abbildung 4: Häufigkeit der Operationsverfahren von 2010 bis 2012 (gewichtet) .....	30
Abbildung 5: Versorgungspfad bei einer Tonsillitis .....	32
Abbildung 6: Versorgungspfad bei einer Hyperplasie der Gaumenmandeln.....	33

# Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Beschreibung
AAO-HNS	American Academy of Otolaryngology - Head and Neck Surgery
AE	Adenotomie
AOK	Allgemeine Ortskrankenkasse
AWMF	Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften
ÄQSI	Datenbank ärztlicher Qualitätssicherungsinitiativen
ÄZQ	Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin
BQS	Bundesgeschäftsstelle für Qualitätssicherung
BSNR	Betriebsstättennummer
DAHTA	Deutsche Agentur für Health Technology Assessment
DGHNO	Deutsche Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie
DGKJ	Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin
DRG	Diagnosis Related Groups
EBM	Einheitlicher Bewertungsmaßstab
EMBASE	Excerpta Medica Database
G-BA	Gemeinsamer Bundesausschuss
GKV	Gesetzliche Krankenversicherung
HNO	Hals-Nasen-Ohrenheilkunde
HTA	Health Technology Assessment(s)
ICD	International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems
ICD-10-GM	International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, 10. Revision, German Modification
IK	Institutionskennzeichen
INATHA	International Network of Agencies for Health Technology Assessment
InEK	Institut für das Entgeltwesen im Krankenhaus
IQM	Initiative Qualitätsmedizin
KV	Kassenärztliche Vereinigung
KVB	Kassenärztliche Bundesvereinigung Bayern
NSAR	Nichtsteroidale Antirheumatika
OP	Operation
OPS	Operationen- und Prozedurenschlüssel
PONV	postoperative nausea and vomiting
PROQOLIT	Patient-Reported Outcome and Quality of Life Instruments Database
QS	Qualitätssicherung
QSR	Qualitätssicherung mit Routinedaten

<b>Abkürzung</b>	<b>Beschreibung</b>
SGB	Sozialgesetzbuch
SIGN	Scottish Intercollegiate Guidelines Network
SNLG	Istituto Superiore di Sanità
TE	Tonsillektomie
TO	Tonsillotomie
WIdO	Wissenschaftliches Institut der AOK



# 1. Einleitung

## 1.1. Hintergrund

Tonsillenoperationen sind Operationen zur Entfernung bzw. Verkleinerung der Gaumen-, Rachen- oder Zungenmandeln des Patienten. Die Tonsillektomie (mit oder ohne Adenotomie), d.h. die vollständige Entfernung der Mandeln, zählte mit 112.829 stationären Fällen im Jahr 2011 (Destatis 2013a) zu den am häufigsten eingesetzten Verfahren (Hoppe et al. 2012) und stellt darüber hinaus die häufigste stationär unter Vollnarkose durchgeführte Operation im Kindes- und Jugendalter dar (Nolting et al. 2013). Festzustellen ist auch, dass es bereits in der Vergangenheit sowohl in Deutschland als auch international starke regionale Unterschiede bezüglich der Häufigkeit durchgeführter Tonsillenoperationen gab, ohne dass diese jedoch gleichzeitig durch medizinisch plausible Gründe oder einen unterschiedlichen medizinischen Behandlungsbedarf erklärt werden konnten. Als mögliche Begründung wird z.B. die unterschiedliche Einstellung bezüglich der Indikationsstellung diskutiert (Nolting et al. 2013). Der Faktencheck Gesundheit der Bertelsmann Stiftung berichtet für 2010 auf Kreisebene von einer Spannweite von 10 bis 116 Tonsillektomien je 10.000 Kinder und Jugendliche (Nolting et al. 2013). Dies liefert bereits einen Hinweis auf mögliche Qualitätsdefizite im Bereich der Indikationsstellung.

Trotz dieser großen Fallzahlen und der dadurch entwickelten Routine bei der Behandlung sind die operativen und postoperativen Komplikationen und Risiken dieses Eingriffs nicht zu unterschätzen. Hierzu zählen vor allem Blutungen, die im schlimmsten Fall zum Versterben einzelner Patienten führen können, aber auch postoperative Schmerzen, postoperative Übelkeit und Erbrechen.

## 1.2. Auftrag durch den G-BA

Der G-BA hat am 15. August 2013 das AQUA-Institut mit der Erstellung einer Konzeptskizze für ein einrichtungs- und möglichst auch sektorenübergreifendes Qualitätssicherungsverfahren zum Thema Tonsillenoperationen beauftragt. Diese Konzeptskizze dient als Entscheidungshilfe für einen weiteren Entwicklungsauftrag.

Die Beauftragung umfasst:

- die Analyse der Qualitätsdefizite und Verbesserungspotenziale,
- eine Ableitung von Qualitätszielen,
- Vorschläge zur Konkretisierung der Fragestellung,
- die Prüfung, mit welchen Instrumenten die Qualitätsziele umsetzbar wären und
- eine Vorprüfung der Machbarkeit und Empfehlungen für ein künftiges QS-Verfahren.

Bei der Ableitung von Qualitätszielen wird besonderes Augenmerk gelegt auf:

- die Verbesserung der Angemessenheit der Indikationsstellung,
- die Verhinderung vermeidbarer Tonsillenoperationen,
- die Reduktion von Komplikationen und Re-Interventionen,
- die Verbesserung der Gewährleistung einer angemessenen Nachsorge einschließlich der Notfallerechbarkeit,
- die Verbesserung der Patienteninformation und Entscheidungsbeteiligung sowie
- die angemessene Schmerzbehandlung.

An der Entwicklung der Konzeptskizze für ein QS-Verfahren sind sowohl Wissenschaftler des AQUA-Instituts als auch, im Rahmen von Experteninterviews, Mediziner mit themenspezifischer Expertise beteiligt.

## 2. Themenerschließung

Die für die vorliegende Konzeptskizze herangezogenen Informations- und Recherchequellen sowie wissenschaftliche Studien werden in einem ersten Abschnitt vorgestellt und die ermittelten Publikationen nach ihrer Themenrelevanz für den vorliegenden Bericht bewertet. Daran anschließend werden die medizinisch-pflegerische Versorgung, die Rahmenbedingungen der Versorgung sowie die Datenquellen und mögliche Erhebungsinstrumente dargestellt.

### 2.1. Informations- und Recherchequellen

Zur Erschließung des Themas wurden Literaturrecherchen – einschließlich der Suche nach vorhandenen, themenspezifischen Patientenbefragungsinstrumenten – und Experteninterviews durchgeführt. Um die Nutzbarkeit von Routinedaten zu prüfen, wurde parallel ein spezifizierter Datensatz bei einer kooperierenden Krankenkasse angefordert. Dem Auftrag entsprechend wurde die Themenerschließung um Recherchen nach bereits entwickelten oder angewendeten, themenspezifischen Indikatoren, Instrumenten und Verfahren ergänzt.

#### 2.1.1. Literaturrecherche

Die Recherche nach medizinisch-pflegerischen Inhalten im weiteren bzw. nach Versorgungsaspekten im engeren Sinn fokussierte zunächst auf Quellen mit aggregierter Evidenz. Gesucht wurde dementsprechend nach systematischen Übersichtsarbeiten, Health Technology Assessments (HTA) und Leitlinien. Die Analyse und Bewertung der Literatur wurde von zwei Reviewern unabhängig voneinander durchgeführt.

#### Recherche nach systematischen Übersichtsarbeiten

Die Recherche nach systematischen Übersichtsarbeiten in der *Cochrane Library* der Cochrane Collaboration und die Bewertung dieser Übersichtsarbeiten wurden vom 23. bis zum 30. August 2013 durchgeführt. Hierfür wurde mit den Begriffen *tonsil\* OR adenoid\* gesucht*. Mit dieser Suchstrategie konnten 84 Artikel identifiziert werden. Publikationen, die sich ausschließlich mit medikamentösen Therapien von beispielsweise Tonsillitis oder Tonsillopharyngitis durch Streptokokken der Gruppe A auseinandersetzen, wurden ausgeschlossen. Ein Artikel lag auf Spanisch vor und konnte nicht berücksichtigt werden. Insgesamt konnten 52 systematische Übersichtsarbeiten als themenspezifisch relevant identifiziert werden (siehe Anhang I).

#### Recherche nach HTAs

Die Recherche nach nationalen HTA erfolgte in der Datenbank der DAHTA, die Recherche nach internationalen HTA erfolgte in der Datenbank des INATHA. Bei der Recherche wurden folgende Suchbegriffe eingesetzt: *Tonsillektomie (tonsillectomy), Tonsillotomie (tonsillotomy), Tonsillen (tonsils), Gaumenmandeln, Rachenmandeln, Tonsillitis (tonsillitis), Pharyngitis (pharyngitis), Adenotomie (Adenoidectomy), Adenotonsillektomie (Adenotonsillectomy), Peritonsillarabszess (peritonsillar abscess)*. Die Recherche und Bewertung der identifizierten Literatur erfolgten vom 14. bis zum 22. August 2013. Ausgeschlossen wurden Studien, die keine Tonsillenoperationen untersuchen. Des Weiteren sind 4 Einträge zu HTA identifiziert worden, die gegenwärtig erarbeitet werden. Von 34 gefundenen Artikeln konnten 18 HTA als themenspezifisch relevant identifiziert werden (siehe Anhang I). Zu 7 dieser 18 HTA besteht nur Zugang zu einer englischen Zusammenfassung.

#### Recherche nach Leitlinien

Zur Recherche nach Leitlinien wurde auf die Internetportale „leitlinien.de“ – der Metadatenbank des Leitlinien-Informations- und Recherchedienstes des Ärztlichen Zentrums für Qualität in der Medizin (ÄZQ) –, auf das Internetportal der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V. (AWMF) sowie auf die International Guideline Library des Guidelines International Network (G-I-N) zurückgegriffen. Hierfür wurden folgende Begriffe bzw. deren entsprechende englische Übersetzung eingesetzt: *Tonsillektomie (tonsillectomy), Tonsillotomie (tonsillotomy), Tonsille, Tonsillen (tonsils), Gaumenmandeln, Rachenmandeln, Tonsillitis (tonsillitis), Pharyngitis (pharyngitis), Adenotomie (Adenoidectomy), Peritonsillarabszess (peritonsillar abscess)*. Die Recherche und die Bewertung der identifizierten Literatur erfolgten vom 8. bis zum 14. August 2013. Leitlinien, die Tonsillenoperationen nicht diskutieren oder keine Empfehlungen zu Tonsillenoperationen

geben, wurden ausgeschlossen, ebenso wie zum Zeitpunkt der Recherche bereits abgelaufene und S1-Leitlinien. Insgesamt verblieben 9 themenspezifisch relevante Leitlinien (siehe Anhang I).

Für Deutschland liegen derzeit keine Leitlinien zu tonsillenspezifischen Themengebieten vor. Die Arbeiten für die im August 2013 angekündigte S3-Leitlinie *Tonsillitis, chronische und rezidivierende* der Deutschen Gesellschaft für HNO-Heilkunde, Kopf- und Halschirurgie e.V. wurden eingestellt. Die Abgabe einer für Mai 2014 angekündigten S2-Leitlinie *Therapie entzündlicher Erkrankungen der Gaumenmandeln / Tonsillitis* wurde um ein Jahr verschoben, sodass auch diese Informationen nicht in den vorliegenden Bericht einfließen konnten (neuer Abgabetermin: Mai 2015).

### Recherche nach Indikatoren

Bereits entwickelte oder auch bereits angewendete themenspezifische Indikatoren wurden in nationalen und internationalen Indikatorensystemen, Indikatorendatenbanken sowie über Agenturen mit Erfahrung in der Entwicklung von Indikatoren recherchiert. Insgesamt wurden 65 Institutionen und Portale im Zeitraum vom 2. bis zum 5. September 2013 durchsucht (siehe Anhang I). Dabei konnten 21 themenspezifische Indikatoren identifiziert werden (siehe Anhang I).

### Recherche nach Patientenfragebögen

Am 16. und 17. September 2013 erfolgte eine Recherche nach vorliegenden, verfahrens- bzw. krankheitsspezifischen Patientenfragebögen. Recherchiert wurde in der Patient-Reported Outcome and Quality of Life Instruments Database (PROQOLID) sowie ergänzend in der EMBASE-Datenbank. Die Ergebnisse einer begleitend durchgeführten Handrecherche wurden ebenfalls einbezogen.

Über PROQOLID wurde zunächst in der Basic Search nach folgenden Begriffen gesucht: *Tonsil, Adenoid, Tonsillitis, Pharyngitis, sleep-disordered breathing, obstructive sleep apnea, Tonsillectomy, Tonsillotomy, Adenoidectomy*. Hierbei ergaben sich keine Treffer. Aufgrund dessen wurde bei der Advanced Search unter Krankheiten (Disease) nach *Pharyngitis* und *sleep disorders* gesucht. Von den 6 identifizierten Publikationen wurde keine als relevant für den vorliegenden Bericht eingestuft.

Bei EMBASE wurde die Suche mit folgender Strategie durchgeführt: *tonsillectomy/exp AND Health related quality of life/exp AND questionnaire/exp, tonsillotomy AND Health related quality of life/exp AND questionnaire/exp und adenoidectomy/exp AND Health related quality of life/exp AND questionnaire/exp*. Von den 116 Treffern wurden 31 Duplikate ausgeschlossen. Zu den so verbleibenden 85 Studien wurden 4 weitere, über eine Handrecherche identifizierte Studien sowie ein Abschlussbericht der Kassenärztlichen Bundesvereinigung Bayerns (KVB) einbezogen. Damit lagen insgesamt 90 Publikationen für das Abstract-Screening vor. In diesem konnten 26 verfahrens- bzw. krankheitsspezifisch relevante Patientenfragebögen in publizierten Studien identifiziert werden, die im Volltext bewertet wurden (vgl. Anhang I).

### Recherche nach Qualitätsinitiativen

Am 23. August 2013 erfolgte eine Recherche nach bereits bestehenden deutschen Qualitätsprojekten in Bezug auf Tonsillenoperationen. Recherchiert wurde über die Datenbank ärztlicher Qualitätssicherungsinitiativen (ÄQSI) mit den Suchbegriffen *Tonsillektomie, Tonsillotomie, Adenotomie, Tonsillen, Tonsillitis und Pharyngitis*. Die Ergebnisse einer Handrecherche sowie die Anfrage beim Bundesversicherungsamt nach aktuell bestehenden Selektivverträgen wurden ebenfalls einbezogen.

Neben den Selektivverträgen der verschiedenen Kassenärztlichen Vereinigungen (KVen) bzw. Krankenkassen konnten 6 Publikationen als verfahrensspezifisch relevant eingestuft werden (siehe Anhang I).

#### 2.1.2. Experteninterviews

Zur Abklärung spezifischer medizinischer Fragestellungen und um weiteren Einblick in die Versorgungspraxis bei Tonsillenoperationen zu erhalten, wurden Experteninterviews durchgeführt. Die beiden Fachgesellschaften *Deutsche Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie e. V.* (DGHNO) und die *Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin e. V.* (DGKJ) wurden um Nennung entsprechend geeigneter Interviewpartner gebeten. Darüber hinaus wurde der Koordinator der angemeldeten S3-Leitlinie „Tonsillitis,

chronische und rezidivierende“<sup>1</sup> sowie ein niedergelassener HNO-Arzt konsultiert. Nach Erklärung der Teilnahme, der Vertraulichkeit und der Offenlegung möglicher Interessenskonflikte gegenüber dem AQUA-Institut wurde den Experten ein Fragenkatalog vorgelegt, der in einem persönlichen Gespräch diskutiert wurde (siehe Anhang II).

### 2.1.3. Auswahl geeigneter Leistungsdaten der Krankenkassen

#### Nutzung von Routinedaten allgemein

Unter Routinedaten werden im vorliegenden Bericht anonymisierte stationäre Abrechnungsdaten gemäß § 21 Abs. 3a KHEntgG, ambulante und stationäre Abrechnungsdaten sowie anonymisierte personen- oder einrichtungsbezogene Abrechnungsdaten der Krankenkassen gemäß § 299 Abs. 1 Nr. 1 SGB V verstanden.

Krankenhäuser übermitteln zu Abrechnungszwecken und gemäß § 21 Abs. 3a KHEntgG dem Institut für das Entgeltwesen im Krankenhaus (InEK) alle stationären Krankenhaufälle eines Kalenderjahres, wobei neben den gesetzlich versicherten auch privat versicherte Patienten erfasst werden. Diese Daten, im Folgenden InEK-Daten genannt, dienen zur Kalkulation der Diagnosis Related Groups (DRG) und beinhalten bspw. Informationen zum Krankenhaus, zum Krankenhausfall und den in diesem Rahmen erbrachten Leistungen sowie gestellten Diagnosen. Die folgenden Ausführungen zu den Inhalten, Vorteilen und Grenzen der Routinedaten gelten ebenfalls für die InEK-Daten, sofern Angaben zu stationären Behandlungsfällen und Leistungserbringern gemacht werden.

Die gesetzlichen Krankenkassen sind gem. § 284 SGB V (1) befugt, versichertenbezogene Routinedaten, die von den Leistungserbringern übermittelt werden, zu erheben und zu speichern. Nach § 299 SGB V dürfen gewisse Anteile dieser Daten für Zwecke der Qualitätssicherung gemäß § 137 Abs. 1 Nr. 1 SGB V verwendet werden. Dabei handelt es sich einerseits um Abrechnungsdaten der Leistungserbringer. Diese beinhalten je nach Leistungsart und -sektor (stationär oder ambulant) Informationen in unterschiedlichen Formaten und Umfängen, z.B. zum Versicherten, dem Leistungserbringer, der Leistung oder der Diagnose. Andererseits können auch Versichertenstammdaten genutzt werden, die zur Verwaltung des Versichertenverhältnisses und für den Beitragseinzug verwendet werden. Je nach Paragraph, auf dessen Basis abgerechnet wird, werden bei den Krankenkassen unterschiedliche Datenpools bzw. Datenbestände vorgehalten (Tabelle 1).

Tabelle 1: Verfügbare Routinedaten bei den Krankenkassen

Datenbestand nach Abrechnungskontext (jeweils SGB V)	Datenpool	Beschreibung	Verfügbare Informationen (Auszug)
§ 301	Krankenhaus	Stationäre Behandlung im Krankenhaus	Aufnahmedatum, Entlassungsdatum, Diagnosen (gem. ICD-10-GM), Prozeduren (gem. Operationen- und Prozedurenschlüssel)
§ 115b		Ambulantes Operieren im Krankenhaus	Diagnosen (gem. ICD-10-GM), Prozeduren (gem. Operationen- und Prozedurenschlüssel)
§ 116b		Ambulante Spezialfachärztliche Versorgung	Diagnosen (gem. ICD-10-GM), Prozeduren (gem. Operationen- und Prozedurenschlüssel)
§ 117		Hochschulambulanz	Diagnosen (gem. ICD-10-GM), Prozeduren (gem. Operationen- und Prozedurenschlüssel)

<sup>1</sup> Die Arbeiten zur Erstellung der S3-Leitlinie „Tonsillitis, chronische und rezidivierende“ wurden eingestellt. Eine Veröffentlichung erfolgte nicht.

Datenbestand nach Abrechnungskontext (jeweils SGB V)	Datenpool	Beschreibung	Verfügbare Informationen (Auszug)
§ 118		Psychiatrische Institutsambulanz	Diagnosen (gem. ICD-10-GM), Prozeduren (gem. Operationen- und Prozedurenschlüssel)
§ 119		Sozialpädiatrisches Zentrum	Diagnosen (gem. ICD-10-GM), Prozeduren (gem. Operationen- und Prozedurenschlüssel)
§ 295 (kollektiv)	Ambulant kollektivvertraglich	Vertragsärzte mit kollektivvertraglicher Abrechnung	Erstes Behandlungsdatum im Quartal, letztes Behandlungsdatum im Quartal, Gebührenordnungspositionen (gem. EBM, inkl. Datum), Diagnosen (gem. ICD-10-GM), Prozeduren (gem. Operationen- und Prozedurenschlüssel)
§ 295a (selektiv)	Ambulant selektivvertraglich	Vertragsärzte mit selektivvertraglicher Abrechnung (gemäß §§ 73b, 73c und 140a SGB V)	Gebührennummer (inkl. Datum), Diagnosen (gem. ICD-10-GM, inkl. Diagnosesicherheit, Lokalisation und Datum), Prozeduren (gem. Operationen- und Prozedurenschlüssel, inkl. Lokalisation und Datum)
§ 300	Apotheken	Arzneimittel/-verordnungen	Art des Leistungserbringers, Pharmazentralnummer, Verordnungsdatum des Arzneimittels
§ 302	Heil- und Hilfsmittel	Heilmittelverordnung nach § 302	Art des Leistungserbringers, Art der abgegebenen Leistungen (Positionsnummer), Indikationsschlüssel, Verordnungsdatum des Heilmittels
§ 284	Stammdaten	Versichertenstammdaten nach § 284	Geschlecht, Geburtsdatum (Alter), Sterbedatum

Über die Stammdaten nach § 284 SGB V können die Daten verbunden werden. Dadurch bietet sich die Möglichkeit einer umfänglichen Betrachtung von Krankheitsverläufen über längere Zeiträume und Sektorengrenzen hinweg, d.h. durch verschiedene Leistungserbringer erbrachte Leistungen. Ambulante Leistungen werden bei den vorliegenden Routinedaten mit einbezogen, selektivvertragliche Leistungen konnten in den Auswertungen jedoch nicht berücksichtigt werden. Zum Zeitpunkt der Erstellung der Konzeptskizze standen dem AQUA-Institut keine Daten zu selektivvertraglich erbrachten Leistungen zur Verfügung, da eine Lieferung entsprechender Daten für die Krankenkassen einen hohen Aufwand bedeutet. Prinzipiell sind Auswertungen zu selektivvertraglichen Leistungen möglich, jedoch sind hiermit in jedem Fall kassenindividuelle Auswertungen verbunden.

Vorteile der Nutzung von Routinedaten sind, dass beim Leistungserbringer kein zusätzlicher Dokumentationsaufwand entsteht und dass im Fall der Daten nach § 299 SGB V Längsschnittbetrachtungen auch über mehrere Leistungserbringer hinweg möglich sind. Da die Abrechnungsdaten jedoch nicht originär für die Zwecke der QS-Dokumentation entwickelt wurden, resultieren bei ihrer Nutzung ggf. spezifische Probleme:

- So können vom stationären Leistungserbringer nur die Leistungen oder Diagnosen kodiert werden, die einen Aufwand in der Behandlung begründen. Zudem besteht für den Leistungserbringer keine Pflicht Codes zu Diagnosen oder Prozeduren, die nicht erlösrelevant sind, zu dokumentieren. Aus diesen Gründen findet eine vollständige Erfassung aller Codes nicht statt.

- Im vertragsärztlichen Bereich gibt es keine definierten Minimalanforderungen für die Kodierung, sodass Abrechnungsdaten hier nur unter Berücksichtigung der Kodierpraxis für die Qualitätssicherung verwendet werden können. Prozeduren werden darüber hinaus außerhalb des ambulanten und belegärztlichen Operierens sowie des fachärztlichen Bereichs in der Regel nicht erfasst, da deren Abrechnung über Ziffern des Einheitlichen Bewertungsmaßstabs (EBM) erfolgt.
- Auch bezüglich der Kodierung von Medikamenten gibt es deutliche Unterschiede: Im stationären Bereich werden Medikamente in der Regel nicht zusätzlich kodiert, da diese in den meisten Fällen im Rahmen der Fallpauschalen abgerechnet werden und in der Kalkulationsmatrix des InEK eingerechnet sind.
- Weiterhin haben kodierte Diagnosen im niedergelassenen und im stationären Bereich keinen Datumsbezug. Im stationären Bereich können sie daher nur einem Krankenhausaufenthalt und im vertragsärztlichen Bereich nur quartalsweise zugeordnet werden. Dies macht es in vielen Fällen unmöglich zu bestimmen, ob es sich bei einer Diagnose um eine Komplikation einer bestimmten Prozedur oder eine Vorerkrankung handelt.
- Es gibt grundsätzliche Kodierunschärfen, da die Strukturen von OPS und ICD historisch gewachsen sind und daher keine durchgehende Systematik aufweisen.
- Bei der Nutzung von Routinedaten im Rahmen des SGB V sind nur Daten von GKV-Patienten im Abrechnungsrahmen des SGB V einbezogen, d.h. ca. 10 bis 15 % der Patienten bleiben bei Nutzung dieser Datenquelle unberücksichtigt.
- Routinedaten haben außerdem den allgemeinen Nachteil, dass sie für die Zwecke der externen Qualitätssicherung erst nach einer erheblichen Verzögerung (Lieferzeiten von bis zu zehn Monaten und länger) zur Verfügung stehen: Die Daten können quartalsweise, jedoch mit einer Lieferzeit von zehn Monaten und mehr zur Verfügung gestellt werden, die InEK-Daten für den Zeitraum eines Erfassungsjahres vom 1. Januar bis zum 31. Dezember und mit einem halben Jahr Verzug. Dies wirkt sich sowohl auf die Identifizierung der einzuschließenden Fälle als auch auf die Erstellung von Rückmeldeberichten für die Leistungserbringer aus.

Trotz dieser Beschränkungen sind Routinedaten für Analysen des Versorgungsgeschehens grundsätzlich nutzbar und im Rahmen der Weiterentwicklung der externen stationären Qualitätssicherung auch bereits genutzt worden. Beispiele hierfür sind die Weiterentwicklungen der Leistungsbereiche *Pflege: Dekubitusprophylaxe* (AQUA 2011) und *Cholezystektomie* (AQUA 2013). Erfahrungen mit der Nutzung von Routinedaten wurden in Deutschland außerdem von der Initiative Qualitätsmedizin (IQM)<sup>2</sup> und dem Wissenschaftlichen Institut der AOK (WIdO) im Rahmen des Programms Qualitätssicherung mit Routinedaten (QSR)<sup>3</sup> gesammelt:

- Die IQM nutzt InEK-Daten für die Qualitätssicherung freiwillig teilnehmender Krankenhäuser (Mansky et al. 2013). Mittlerweile werden 39 % der stationären Krankenhausfälle über Indikatoren erfasst. Allerdings werden bei der IQM keine einrichtungsübergreifenden Patientenverläufe abgebildet, da die Patienten keine eindeutige Kennung zugeordnet bekommen. Dementsprechend sind eine sektorenübergreifende Betrachtung und das Erfassen der Sterblichkeit nach Entlassung unmöglich. Im Rahmen der IQM wurde lediglich ein Indikator zur Verweildauer bei Tonsillektomie (ohne Tumorfälle) entwickelt. Laut den Autoren ist die Verweil- bzw. Aufenthaltsdauer per se kein medizinischer Qualitätsindikator und ist nur als Zusatzinformation für die Fachebene gedacht.
- Im Rahmen der QSR werden die Routinedaten aller AOK-Patienten zur Qualitätsmessung genutzt. Mit diesen können auch Längsschnittanalysen über Sektorengrenzen hinweg durchgeführt werden, sodass beispielsweise die Sterblichkeit auch nach einem stationären Aufenthalt erfasst wird. Die grundsätzlichen Probleme der Nutzung von Routinedaten können aber auch in diesem Projekt nicht umgangen werden. Ein spezifisches Problem der QSR ist die Begrenzung auf Patienten nur einer Krankenkasse. Trotz des hohen Anteils an Versicherten kann es also auf Krankenhausebene zu dem Problem kleiner Fallzahlen kommen, wodurch eine statistisch valide Qualitätsaussage erheblich beeinträchtigt wird. Aktuell werden in der QSR keine tonsillenspezifischen Indikatoren erhoben (WIdO 2013).

<sup>2</sup> <http://www.initiative-qualitaetsmedizin.de/>, Zugriff 20.05.2014.

<sup>3</sup> <http://www.qualitaetssicherung-mit-routinedaten.de/>, Zugriff 20.05.2014.

## Nutzung von Routinedaten für die Konzeptskizze Tonsillenoperationen

Um empirische Analysen zu Qualitätspotenzialen durchführen und die Nutzbarkeit von Routinedaten zur Abbildung des Versorgungsgeschehens überprüfen zu können, wurden dem AQUA-Institut von einer kooperierenden Krankenkasse anonymisierte Routinedaten zur Verfügung gestellt. Zu den Versicherten wurden Stammdaten (§284 SGB V) sowie Daten der ambulanten vertragsärztlichen Versorgung (§295 SGB V), der an Krankenhäusern erbrachten stationären (§301 SGB V) und ambulanten (§§ 115b SGB V) Leistungen sowie der verordneten/abgerechneten Medikamentenverordnungen (§300 SGB V) geliefert.

Zusätzlich zu den Routinedaten einer Krankenkasse wurden InEK-Daten beantragt, da Lieferverzögerungen bei den beantragten Routinedaten der Krankenkassen bereits zu einer Abgabeverzögerung dieser Konzeptskizze geführt hatten. Im Rahmen der gelieferten InEK-Daten konnte das AQUA-Institut auf Stammdaten (§284 SGB V), Daten der an Krankenhäusern erbrachten stationären (§301 SGB V) Leistungen sowie der verordneten/abgerechneten Medikamentenverordnungen (§300 SGB V) der Patienten zurückgreifen.

Für die vorliegende Konzeptskizze wurden Daten von Patienten mit Diagnosen oder Prozeduren ausgewertet, die im Zusammenhang mit einer Tonsillenoperation stehen können (Tabelle 2). Als Zeitraum der Indexleistung wurden aufgrund des zeitlichen Versatzes der Lieferung vollständiger Quartalsdaten im vertragsärztlichen Bereich die Jahre 2010 bis 2012 gewählt. Für diese drei Jahre wurden alle Patienten eingeschlossen, bei denen eine der in Tabelle 2 aufgeführten Diagnosen und Prozeduren kodiert wurde.

Tabelle 2: Eingeschlossene OPS- und ICD-Kodes für die Indexleistung (OPS 2013 und ICD-10-GM 2013)

Kode	Diagnose/Prozedur
<b>OPS-Kodes</b>	
5-281	Tonsillektomie (ohne Adenotomie)
5-281.0	Mit Dissektionstechnik
5-281.1	Abszesstonsillektomie
5-281.2	Radikal, transoral
5-281.3	Radikal, durch Pharyngotomie
5-281.4	Rest-Tonsillektomie
5-281.5	Partiell, transoral
5-281.x	Sonstige
5-281.y	N. n. bez.
5-282	Tonsillektomie mit Adenotomie
5-282.0	Mit Dissektionstechnik
5-282.x	Sonstige
5-282.y	N. n. bez.
5-284	Exzision und Destruktion einer Zungengrundtonsille
5-284.0	Transoral
5-284.1	Durch Pharyngotomie
5-284.x	Sonstige
5-284.y	N.n.bez.
5-285	Adenotomie (ohne Tonsillektomie)
5-285.0	Primäreingriff
5-285.1	Readenotomie

Kode	Diagnose/Prozedur
5-285.x	Sonstige
5-285.y	N.n.bez.
5-289	Andere Operationen an Gaumen- und Rachenmandeln
5-289.0	Destruktion von erkranktem Gewebe
5-289.00	Elektrokoagulation
5-289.01	Laserkoagulation
5-289.02	Thermokoagulation
5-289.03	Kryokoagulation
5-289.04	Photodynamische Therapie
5-289.0x	Sonstige
5-289.1	Operative Blutstillung nach Tonsillektomie
5-289.2	Operative Blutstillung nach Adenotomie
5-289.3	Narbenexzision
5-289.4	Exzision von erkranktem Gewebe
5-289.x	Sonstige
5-289.y	N.n.bez.
<b>ICD-Kodes</b>	
B00.2	Gingivostomatitis herpetica und Pharyngotonsillitis herpetica
C09-	Bösartige Neubildung der Tonsille
C09.0	Fossa tonsillaris
C09.1	Gaumenbogen (vorderer) (hinterer)
C09.8	Tonsille, mehrere Teilbereiche überlappend
C09.9	Tonsille, nicht näher bezeichnet
H65.0	Akute seröse Otitis media
H65.1	Sonstige akute nichteitrig Otitis media
H65.2	Chronische seröse Otitis media
H65.3	Chronische muköse Otitis media
H65.4	Sonstige chronische nichteitrig Otitis media
H65.9	Nichteitrig Otitis media, nicht näher bezeichnet
H66.0	Akute eitrig Otitis media
H66.1	Chronische mesotympanale eitrig Otitis media
H66.2	Chronische epitympanale Otitis media
H66.3	Sonstige chronische eitrig Otitis media
H66.4	Eitrig Otitis media, nicht näher bezeichnet
H66.9	Otitis media, nicht näher bezeichnet
J01.0	Akute Sinusitis maxillaris



Kode	Diagnose/Prozedur
J01.1	Akute Sinusitis frontalis
J01.2	Akute Sinusitis ethmoidalis
J01.3	Akute Sinusitis sphenoidalis
J01.4	Akute Pansinusitis
J01.8	Sonstige akute Sinusitis
J01.9	Akute Sinusitis, nicht näher bezeichnet
J02.0	Streptokokken-Pharyngitis
J02.8	Akute Pharyngitis durch sonstige näher bezeichnete Erreger
J02.9	Akute Pharyngitis, nicht näher bezeichnet
J03.0	Streptokokken-Tonsillitis
J03.8	Akute Tonsillitis durch sonstige näher bezeichnete Erreger
J03.9	Akute Tonsillitis, nicht näher bezeichnet
J32.0	Chronische Sinusitis maxillaris
J32.1	Chronische Sinusitis frontalis
J32.2	Chronische Sinusitis ethmoidalis
J32.3	Chronische Sinusitis sphenoidalis
J32.4	Chronische Pansinusitis
J32.8	Sonstige chronische Sinusitis
J32.9	Chronische Sinusitis, nicht näher bezeichnet
J35.-	Chronische Krankheiten der Gaumenmandeln und der Rachenmandel
J35.0	Chronische Tonsillitis
J35.1	Hyperplasie der Gaumenmandeln
J35.2	Hyperplasie der Rachenmandel
J35.3	Hyperplasie der Gaumenmandeln mit Hyperplasie der Rachenmandel
J35.8	Sonstige chronische Krankheiten der Gaumenmandeln und der Rachenmandel
J35.9	Chronische Krankheit der Gaumenmandeln und der Rachenmandel, nicht näher bezeichnet
J36	Peritonsillarabszess
J39.0	Retropharyngealabszess und Parapharyngealabszess

Die in die Analyse eingeschlossenen Patienten wurden in Gruppen nach den verschiedenen Operationsverfahren eingeteilt:

- Tonsillektomie (ohne Adenotomie) (OPS-Kode 5-281) (Gruppe 1),
- Tonsillektomie (mit Adenotomie) (OPS-Kode 5-282) (Gruppe 2),
- partielle, transorale Tonsillektomie (ohne Adenotomie; entspricht der Tonsillotomie) (OPS-Kode 5-281.5) (Gruppe 3),
- Adenotomie (ohne Tonsillektomie) (OPS-Kode 5-285) (Gruppe 4),
- Exzision und Destruktion einer Zungengrundtonsille (OPS-Kode 5-284) (Gruppe 5).

Zusätzliche Codes zu anderen Operationen an Gaumen- und Rachenmandeln (OPS-Kode 5-289) (Gruppe 6) wurden ebenfalls in die Analysen einbezogen.

Die Routinedaten der Krankenkassen beinhalteten Angaben zu den Fällen wie z.B. Aufnahme- und Entlassungsdatum bzw. Behandlungsdatum sowie im stationären Sektor den Aufnahme- und Entlassungsgrund, eine pseudonymisierte Nummer des Leistungserbringers (pseudonymisiertes Institutionskennzeichen des Krankenhauses (IK) bzw. im ambulant niedergelassenen Bereich die pseudonymisierte Betriebsstättennummer (BSNR)). Des Weiteren umfassten die Daten die Diagnosen und die durchgeführten Prozeduren mit Datumsangabe.

Bei der von Routinedaten bei den Krankenkassen wird für den Einschluss von Patienten aus dem stationären Sektor und zur Abgrenzung der Verfahrensjahre das Entlassungsdatum als maßgebliche Einheit festgelegt, da die endgültig dokumentierten ICD- und OPS-Kodes erst bei Entlassung vorliegen und somit auch der Export der Daten erst mit Dokumentation des Entlassungsdatums möglich ist. Begründet ist dieses Vorgehen damit, dass das Kalenderjahr in der derzeitigen Qualitätssicherung als relevante Einheit verwendet wird und eine Vergleichbarkeit der Darstellungen zu anderen Verfahren ermöglicht wird.

Prinzipiell sind auch regionale Auswertungen zum Verfahren Tonsillenoperationen möglich, da dreistellige Postleitzahlen für die Versicherten sowie die Zugehörigkeit zu einer entsprechenden Kassenärztlichen Vereinigung (KV) des Leistungserbringers übermittelt wurden. Bei den regionalen Auswertungen stellt die Frage der Berichtsebene, auf der die Ergebnisse der Qualitätsmessung zurückgemeldet werden sollen, eine Herausforderung dar: Bei einer Auswertung auf Ebene der Postleitzahl ist zu berücksichtigen, dass diese auf Fallebene stattfindet. Ein Adressat der Ergebnisse der Qualitätsmessungen lässt sich dabei nicht ohne Weiteres benennen. Zudem kann die Gesundheitsversorgung auch über Landesgrenzen hinweg stattfinden (AQUA 2012). Im Gegensatz dazu wird bei Auswertungen auf KV-Ebene die Ebene der Leistungserbringer betrachtet und mit der jeweiligen KV lässt sich zudem ein Adressat der Ergebnisse der Qualitätsmessungen benennen. Daher werden im Rahmen dieser Konzeptskizze regionale Auswertungen auf Ebene der KVen durchgeführt.

Da sich die Versichertenstruktur der datenliefernden Krankenkasse von der deutschen Bevölkerungsstruktur unterscheidet, ist eine Alters- und Geschlechtsstandardisierung durchgeführt worden, wodurch eine Verzerrung vermieden wird. Als Grundlage dienten hierzu die KM 6-Statistiken des Bundesministeriums für Gesundheit, die die Anteile der gesetzlich Versicherten basierend auf Versichertendaten der Krankenkassen ausweisen. Es wurden dazu die nach Alter und Geschlecht gruppierten Informationen zu Versichertenanzahlen von den zur Prüfung vorliegenden Routinedaten auf die Gesamtzahl der GKV-Versicherten hochgerechnet.

Die von einer kooperierenden Krankenkasse gelieferten und für die Analysen eingesetzten Daten enthalten anonymisierte Datensätze mit den genannten Einschlusskriterien und entsprachen nach Alters- und Geschlechtsstandardisierung für das Jahr 2011 238.014 Patienten (Gruppe 1 bis 6); die Leistungserbringer waren dabei einheitlich pseudonymisiert. Tabelle 3 gibt die Verteilung in die o.g. Gruppen für eine ambulante bzw. stationäre Operation wieder.

*Tabelle 3: Operationsverfahren bei einer Erkrankung der Tonsillen 2011 (gewichtete Ergebnisse der Routinedaten bei den Krankenkassen)*

Gruppe	Ambulante Operation (Fälle (%))	Stationäre Operation (Fälle (%))
1. Tonsillektomie (ohne Adenotomie)	1.030 (0,4%)	78.346 (53,2%)
2. Tonsillektomie (mit Adenotomie)	4.163 (1,7%)	31.315 (21,2%)
3. Tonsillotomie	123 (0%)	9.413 (6,4%)
4. Adenotomie	244.479 (97,5%)	38.541 (26,2%)
5. Exzision/Destruktion der Zungengrundtonsillen	2.001 (0,8%)	1.670 (1,1%)
6. Andere Operationen an Gaumen-	2.860 (1,1%)	13.801 (9,4%)

Gruppe	Ambulante Operation (Fälle (%))	Stationäre Operation (Fälle (%))
und Rachenmandeln		
<b>Gesamtheit der Behandlungsfälle der Gruppe 1-6<sup>4</sup></b>	<b>250.666</b>	<b>147.378</b>

In Tabelle 4 werden die präoperativen Diagnosen, die im Rahmen einer stationären oder ambulanten Behandlung ein Quartal präoperativ bzw. im Operationsquartal kodiert wurden, den verschiedenen Operationsverfahren zugeordnet. Der berechnete Anteil bezieht sich in diesem Fall auf die Patienten mit dem jeweiligen ICD-Kode (als Nenner). Zu begründen ist dieses Vorgehen, mit der anzunehmenden Überschätzung der Ergebnisse bei der Bezugsgröße „Fälle“. Insgesamt muss beachtet werden, dass eine Diagnose mehrere Operationsverfahren nach sich ziehen kann, jedoch kein eindeutiger Bezug eines ICD-Kodes zu einem OPS-Kode besteht. Damit wird eine Diagnose ggf. mehrfach gezählt. Umgekehrt kann es auch Fälle mit mehreren Diagnosen geben, sodass die aufgeführte Diagnose nicht die Indikation zur durchgeführten Operation darstellen muss. Darüber hinaus kann es Patienten geben, die mit einer entsprechenden Diagnose nicht operativ behandelt wurden.

Tabelle 4: Ambulante oder stationäre Diagnosen im OP-Quartal bzw. ein Quartal präoperativ zum durchgeführten Operationsverfahren (gewichtet)

ICD-Kode	Kode-Bezeichnung	Tonsillektomie (ohne AE)	Tonsillektomie (mit AE)	Tonsillotomie	Adenotomie	Exzision/ Destruktion der Zungen- und Tonsillen	Andere Operationen an Gaumen- und Rachenmandeln
B00.2	Gingivostomatitis herpetica und Pharyngotonsillitis herpetica	10 (8,8%)	0 (0%)	0 (0%)	83 (72,8%)	0 (0%)	21 (18,1%)
H65	Nichteitrige Otitis media	142 (5,2%)	176 (6,4%)	187 (6,8%)	1641 (59,8%)	10 (0,4%)	207 (7,6%)
H66	Eitrige und nicht näher bezeichnete Otitis media	62613 (28,2%)	29183 (13,1%)	8308 (3,7%)	112736 (50,8%)	1256 (0,6%)	10236 (4,6%)
J01	Akute Sinusitis	43 (32,2%)	10 (7,9%)	0 (0%)	80 (60,5%)	0 (0%)	20 (14,8%)
J02	Akute Pharyngitis	62 (23,4%)	21 (7,8%)	21 (7,8%)	143 (53,6%)	0 (0%)	19 (7,1%)
J03	Akute Tonsillitis	1401 (47,2%)	565 (19%)	114 (3,8%)	906 (30,5%)	0 (0%)	273 (9,2%)
J32	Chronische Sinusitis	203 (40,9%)	29 (5,9%)	0 (0%)	156 (31,3%)	40 (8,1%)	105 (21,2%)
J35	Chronische Krankheiten der Gaumenmandeln und der Rachenmandel	1393 (11,1%)	847 (6,7%)	579 (4,6%)	2399 (19,1%)	124 (1%)	3025 (24%)

<sup>4</sup> Die Grundgesamtheit bezieht sich auf Behandlungsfälle der kooperierenden Krankenkasse. Ein Behandlungsfall entspricht einer Behandlung im ambulanten oder stationären Sektor, d.h. ein Behandlungsfall kann mehrere Operationsfälle (also mehrere OPS-Kodes für verschiedene Operationen) beinhalten. Das einfache Aufsummieren der Operationsfälle ist damit nicht gleich der Summe der Behandlungsfälle, sodass der Gesamtanteil aller Gruppen auch über 100% ergeben kann.

ICD-Kode	Kode-Bezeichnung	Tonsillektomie (ohne AE)	Tonsillektomie (mit AE)	Tonsillotomie	Adenotomie	Exzision/Destruktion der Zungenrundtonsillen	Andere Operationen an Gaumen- und Rachenmandeln
J35.0	Chronische Tonsillitis	940 (15,6%)	234 (3,9%)	53 (0,9%)	194 (3,2%)	47 (0,8%)	2007 (33,3%)
J35.1	Hyperplasie der Gaumenmandeln	147 (12,4%)	223 (18,7%)	113 (9,5%)	341 (28,6%)	33 (2,8%)	267 (22,4%)
J35.2	Hyperplasie der Rachenmandel	239 (7,1%)	247 (7,3%)	270 (8%)	1516 (45%)	10 (0,3%)	368 (10,9%)
J35.3	Hyperplasie der Gaumenmandeln mit Hyperplasie der Rachenmandel	39 (2,2%)	123 (7%)	133 (7,5%)	318 (18,1%)	33 (1,9%)	351 (20%)
J35.8	Sonstige chronische Krankheiten der Gaumenmandeln und der Rachenmandel	27 (15,8%)	21 (12%)	10 (5,6%)	21 (12%)	0 (0%)	23 (13,4%)
J35.9	Chronische Krankheit der Gaumenmandeln und der Rachenmandel, nicht näher bezeichnet	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	10 (15,2%)	0 (0%)	9 (13,5%)
J36	Peritonsillarabszess	1034 (68,9%)	108 (7,2%)	0 (0%)	19 (1,3%)	9 (0,6%)	332 (22,1%)
J39.0	Retropharyngealabszess und Parapharyngealabszess	35 (53,6%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	25 (38,7%)

Die Ergebnisse und entsprechende Teilergebnisse der Analyse der InEK-Daten für die einzelnen Gruppen sind vergleichbar mit den Ergebnissen der Analyse der Routinedaten bei den Krankenkassen für den stationären Sektor. Unter der zusätzlichen Maßgabe eines angestrebten sektorenübergreifenden Verfahrens, welches mit der vorliegenden Konzeptskizze vorgeprüft wird, wird sich im Folgenden allerdings auf die Ergebnisdarstellung der Analyse der Daten der Krankenkassen beschränkt.

Auf der Grundlage der Routinedaten bei den Krankenkassen erfolgte die Erstellung eines Auswertungsplans für allgemeine, deskriptive Analysen zur Darstellung der Kodierpraxis sowie für spezifische Auswertungen zur Prüfung der Abbildbarkeit identifizierter Qualitätsziele (Abschnitt 2.3.4). Zunächst wurden die entsprechenden Codes aus den medizinischen Klassifikationssystemen und die Datenbestände nach SGB V identifiziert, die für die Abbildung von Behandlungsprozessen bei Tonsillenoperationen relevant sind. Anhand definierter Rechenregeln erfolgte eine fortlaufende Anpassung der statistischen Skripte zur Neuberechnung und eine erneute Bewertung, um sich den durch die Qualitätsziele vorgegebenen Fragestellungen anzunähern.

## 2.2. Medizinisch-pflegerische Versorgung

Tonsillenoperationen sind Operationen zur Entfernungen der Gaumen-, Rachen- oder Zungenrundmandeln des Patienten. Sie werden in erster Linie bei wiederholten schweren Infekten der Mandeln und des umgebenden Rachenraumes (Tonsillitiden), bei obstruktiv vergrößerten Mandeln (Hyperplasie) oder einer Otitis media durchgeführt (Nolting et al. 2013; HNO et al. 2007). Dabei können die Gaumenmandeln entweder vollständig ent-

fernt (Tonsillektomie) oder verkleinert werden (Tonsillotomie). In Kombination mit einer Tonsillektomie oder Tonsillotomie oder als alleinige Therapie kann zudem eine Entfernung der Rachenmandeln (Adenotomie) bzw. der Zungengrundmandeln vorgenommen werden (Nolting et al. 2013). Die Entscheidung für eine bestimmte Operationsmethode hängt hauptsächlich von der Indikation ab, sodass im jeweiligen Einzelfall entschieden werden muss, welche bei den Patienten angewendet wird. Wenn möglich sollte jedoch eine Tonsillotomie gegenüber einer Tonsillektomie bevorzugt werden, da diese einige Vorteile aufweist (HNO et al. 2007) (siehe Abschnitt 2.2.3).

Die Betrachtung der medizinisch-pflegerischen Versorgung fokussiert im Folgenden auf die Hintergründe von Tonsillenoperationen. Dazu gehören die Behandlungs- und Versorgungsziele, die Indikationsstellung, die Operationsverfahren sowie die Nachsorge.

### 2.2.1. Behandlungs- und Versorgungsziele

Oberstes Ziel einer Tonsillenoperation ist die Beseitigung oder Reduktion von Symptomen bzw. die Vermeidung möglicher Folgeerkrankungen. Für die beiden Hauptindikationen einer Tonsillenoperation ergeben sich daher die folgenden Behandlungs- und Versorgungsziele:

Bei einer chronisch rezidivierenden Tonsillitis gilt es, weitere Krankheitsepisoden mit erneuten Infektionen, die ggf. einer antibiotischen Behandlung bedürfen, und einen damit einhergehenden Verlust an Lebensqualität sowie mögliche Folgeerkrankungen, vor allem einen Peritonsillarabszess, zu vermeiden (HNO et al. 2007).

Bei einer Hyperplasie der Tonsillen oder der Adenoide ist das Ziel der Behandlung die Symptome, wie z.B. schlafbezogene Atmungsstörungen und daraus resultierende kognitive Beeinträchtigungen, Aufmerksamkeitsdefizite oder Hyperaktivität, zu beseitigen (Nolting et al. 2013). Eine mögliche Folgeerkrankung der Hyperplasie, deren Auftreten durch die Operation verhindert werden soll, ist das obstruktive Schlafapnoe-Syndrom (OSAS), welches bei Kindern Einfluss auf deren Entwicklungs- und Wachstumsprozesse ausübt.

### 2.2.2. Indikationsstellung

Für die Durchführung einer Tonsillenoperation sind verschiedene Indikationen ausschlaggebend, wobei wiederholte schwere Infekte der Mandeln und des umgebenden Rachenraumes sowie eine Vergrößerung (Hyperplasie) der Mandeln mit Atemwegsobstruktion (bis hin zu einem OSAS) zu den häufigsten Indikationen gehören (Nolting et al. 2013; Sarny et al. 2012a; Sarny et al. 2012b) (vgl. Tabelle 4). Die Entfernung der Mandeln stellt immer eine präferenzsensitive Therapie und damit eine Einzelfallentscheidung dar, d.h. das Durchführen dieser Intervention hängt sehr stark von den Beschwerden der Betroffenen sowie der Bewertung der Risiken und des Nutzens durch die Patienten bzw. deren Angehörige und des behandelnden Arztes ab (Nolting et al. 2013; Windfuhr 2013; Stuck et al. 2008b).

Neben den oben genannten, können auch die folgenden Erkrankungen eine Indikation für eine Tonsillenoperation sein:

- Peritonsillarabszess
- (Verdacht auf eine) Tumorerkrankung
- PFAPA-Syndroms (periodisches Fieber, aphthöse Stomatitis, Pharyngitis, zervikale Adenitis)
- laterale Halsfistel
- Tonsillen-Tuberkulose
- Diphtherie-Dauerausscheidungen
- tonsillogene Sepsis/Phlegmone
- Tonsillolithiasis (Steinbildung der Mandeln)
- syndromale Erkrankungen (z.B. Prader-Willi-Syndrom)
- Mittelohrentzündungen
- Paukenergüsse (Otitis media)
- Rhinosinusitiden
- nasale Symptome

Siehe hierzu Nolting et al. (2013); Hayes Inc. (2012); Hoppe et al. (2012); Burton et al. (2010); Peridis et al. (2010); Brietzke et al. (2008); Stuck et al. (2008a); Stuck et al. (2008b); HNO et al. (2007); CRD York (1992).

Keine Indikation zur operativen Therapie stellen virale Entzündungen ohne Atemwegsobstruktion sowie eine akute Infektion mit nachgewiesenen bakteriellen Erregern dar (Nolting et al. 2013; Hoppe et al. 2012; Stuck et al. 2008b).

### **Präoperative Aufklärung des Patienten und Shared-decision-making**

Die Patienten - bzw. bei minderjährigen Patienten deren Angehörige oder Sorgeberechtigte - müssen vom behandelnden Arzt hinreichend über Behandlungsalternativen, Vorteile sowie mögliche Risiken bzw. Komplikationen der Prozeduren aufgeklärt werden (Windfuhr 2013; HNO et al. 2007). Dabei gilt nach §630e BGB, dass der „Patient [...] rechtzeitig wissen [muss], was medizinisch mit ihm, mit welchen Mitteln und mit welchen Risiken und Folgen geschehen soll“ (LÄK Baden-Württemberg 2013).

Da es sich bei Tonsillenoperationen überwiegend um elektive und damit planbare Eingriffe handelt, kann eine Aufklärung prinzipiell frühzeitig erfolgen und muss umfassender und ausführlicher als bei einem Notfalleingriff unter Zeitdruck sein (Parzeller et al. 2009).

Als Einzelfallentscheidung (Windfuhr 2013) sollte eine Entscheidung für eine Tonsillenoperation im Idealfall nach dem Konzept des „shared-decision-making“, einer gemeinsamen Entscheidungsfindung zwischen Patient und Arzt, getroffen werden.<sup>5</sup> Voraussetzung hierfür ist die Durchführung einer frühzeitigen präoperativen Aufklärung, durch die dem Patienten eine autonome und selbstbestimmte Entscheidung ermöglicht wird (Parzeller et al. 2009).

### **Auswahl der Therapieform**

Der Nutzen einer Tonsillektomie (mit oder ohne Adenotomie) ist bei Kindern mit einer Hyperplasie oder einer Tonsillitis mit schwerer Symptomatik belegt (Nolting et al. 2013; Baugh et al. 2011; Lock et al. 2010; Burton et al. 2009). Bei der Indikation einer Tonsillitis empfehlen daher verschiedene Leitlinien (Baugh et al. 2011; SIGN 2010; DEGAM 2009; Baglio et al. 2003) die Anwendung der Paradise-Kriterien bzw. einer Variation derselben. Diese besagen, dass eine Tonsillektomie bei Kindern nur durchgeführt werden sollte, wenn der Patient

- in einem Jahr mindestens sieben Halsinfektionen,
- in zwei aufeinanderfolgenden Jahren mindestens fünf Halsinfektionen pro Jahr oder
- in drei aufeinanderfolgenden Jahren mindestens drei Halsinfektionen pro Jahr

hat.

Zusätzlich ist jede der Infektionen durch eine oder mehrere der folgenden klinischen Eigenschaften gekennzeichnet:

- Oral gemessene Temperatur  $\geq 38,3^{\circ}\text{C}$ ,
- Vergrößerte/schmerzhafte Halslymphknoten,
- Beläge auf Pharynx oder Tonsillen,
- Rachenabstrich mit kulturellem GAS-Nachweis

Siehe hierzu Paradise et al. (1984).

Obwohl auf diese Kriterien sowohl in Deutschland als auch international immer wieder verwiesen wird, finden sie, auch nach Experteneinschätzung, in der Versorgungspraxis keine durchgängige Anwendung. Für erwachsene Patienten mit einer chronischen Tonsillitis liegen keine vergleichbaren Kriterien vor (Nolting et al. 2013; Windfuhr 2013; Baglio et al. 2003).

---

<sup>5</sup> Ein für die Jahre 2001 bis 2005 vom Bundesministerium für Gesundheit gefördertes Projekt im Rahmen der partizipativen Entscheidungsfindung zwischen Arzt und Patient findet sich hier: <http://patient-als-partner.de/index.php>. Weitere Informationen zum Konzept des Shared-decision-making finden sich bei: (Härter et al. 2011; Loh et al. 2007; Scheibler et al. 2005; Charles et al. 1997).

Für erwachsene Patienten mit einer Tonsillitis sowie für Patienten mit milder bzw. moderater Symptomatik einer Tonsillitis ist der Nutzen einer Tonsillektomie nicht eindeutig belegt (Nolting et al. 2013; Baugh et al. 2011; Lock et al. 2010; SIGN 2010; Burton et al. 2009), weshalb eine Operation eher nicht empfohlen wird (Baglio et al. 2003). Für diese Patienten sollte die Möglichkeit des „watchful waiting“ in Betracht gezogen werden, bei dem anstelle der sofortigen Operation zunächst abgewartet und der Patient aufmerksam beobachtet wird (Nolting et al. 2013; SIGN 2010; Burton et al. 2009; DEGAM 2009; Bellussi et al. 2008).

Die Routinedaten der Krankenkassen wurden hinsichtlich der Umsetzung der Paradise-Kriterien analysiert. Es wurde untersucht, ob für tonsillektomierte oder tonsillotomierte Patienten in mindestens einem präoperativen Quartal im Vorjahr der Operation eine Tonsillitis dokumentiert wurde. Dieser Betrachtungszeitraum wurde aufgrund der Quartalsdiagnosen im ambulanten Bereich herangezogen, da in diesem Sektor keine Zuordnung eines ICD-Kodes zu einem Behandlungstag möglich ist. Weitere klinische Parameter, die neben einer Infektion vorliegen sollten (oral gemessene Temperatur  $\geq 38,3^{\circ}\text{C}$ , etc.), konnten nicht näher betrachtet werden, da sie in den Abrechnungsdaten nicht Bestandteil der ärztlichen Dokumentation sind. Das Ergebnis der Analyse der Routinedaten hat ergeben, dass lediglich für 65,1% der tonsillektomierten oder tonsillotomierten Patienten in mindestens einem der vier präoperativen Quartale eine chronisch rezidivierende oder akute Tonsillitis diagnostiziert bzw. kodiert wurde. Für die restlichen 34,9% der Patienten wurde untersucht, ob ggf. andere Hauptindikationen für eine Tonsillenoperation vorlagen (Hyperplasie der Gaumenmandeln, OSAS, Peritonsillarabszess, bösartige Neubildung der Tonsille). Trotz dieser erweiterten Untersuchung hat sich gezeigt, dass bei 25,9% der Patienten weder eine Tonsillitis, noch eine Hyperplasie, ein OSAS, ein Peritonsillarabszess oder eine bösartige Neubildung der Tonsille im Vorjahr der Tonsillenoperation vorlag. Das bedeutet, dass für diese 25,9% der Patienten im Vorjahr der Operation keine der relevanten Hauptdiagnose für eine Tonsillenoperation identifiziert werden konnte.

Bei der Behandlung der Tonsillenerkrankung stellt die Tonsillotomie bei bestehender Wahlmöglichkeit eine Alternative zur Tonsillektomie dar und sollte dieser gegenüber favorisiert werden (DG HNO KHC 2009; HNO et al. 2007), da dieses Operationsverfahren einige Vorteile aufweist. So ist bspw. für eine Tonsillotomie nicht zwangsläufig ein stationärer Aufenthalt notwendig, da sie ambulant durchgeführt werden kann. Die Tonsillen bleiben erhalten und können somit auch nach der Operation ihre immunologische Funktion erfüllen. Zudem wird im Allgemeinen von einer geringeren Blutungsrate ausgegangen (Hoppe et al. 2012; Sarny et al. 2012a). Ein weiterer Vorteil der Tonsillotomie gegenüber der Tonsillektomie liegt in den geringeren postoperativen Schmerzen, die früher und insgesamt über eine kürzere Zeitspanne auftreten (Acevedo et al. 2012; Scherer et al. 2012). Zudem benötigen Patienten nach einer Tonsillotomie weniger Tage für die Rückkehr zu normalen Ernährungsgewohnheiten als Patienten nach einer Tonsillektomie (Acevedo et al. 2012).<sup>6</sup>

### 2.2.3. Die Operationsverfahren

#### Präoperative Maßnahmen

Einheitliche Empfehlungen, welche präoperativen Untersuchungen und Maßnahmen im Vorfeld einer Tonsillenoperation durchzuführen sind, liegen in der Literatur nicht vor.

Stuck et al. (2008a) kommen nach einer umfangreichen Literaturrecherche zu dem Schluss, dass die Durchführung einer routinemäßigen Gerinnungsdiagnostik bezüglich der postoperativen Blutungsrate keinen signifikanten Effekt hat (Stuck et al. 2008a). Die Bedeutung einer gezielten, möglichst standardisierten Anamnese ist höher einzuschätzen (Stuck et al. 2008a). Eine Gerinnungsdiagnostik wird daher nur bei Patienten mit einer auffälligen Anamnese empfohlen (Evidenzlevel B) (Bellussi et al. 2008).

Die Durchführung einer polysomnographischen Untersuchung wird als Goldstandard für die Diagnosesicherung einer obstruktiven Schlafapnoe angesehen (Bellussi et al. 2008). Nach einer gemeinsamen Empfehlung der Österreichischen Gesellschaften für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Halschirurgie und Kinder- und

<sup>6</sup> Die hier genannten Vorteile einer Tonsillotomie gegenüber einer Tonsillektomie werden nicht von allen befragten Experten gesehen. Tonsillotomien wurden in den vergangenen Jahren in Deutschland kaum durchgeführt, da vermehrte Tonsillitiden und eine Abszessbildung befürchtet wurden. Aufgrund der derzeitigen Erfahrungen und Verlaufskontrollen werden Tonsillotomien mittlerweile insbesondere für Kinder mit extremer Mandelhyperplasie ohne Entzündungsproblematik, aber auch für andere Patientengruppen wieder reetabliert und scheinen die oben aufgeführten Vorteile aufzuweisen (Ganz 2005).

Jugendheilkunde sowie nach der Leitlinie des Istituto Superiore di Sanità (SNLG) besteht die Notwendigkeit einer Polysomnographie jedoch nur, wenn die Symptomatik der Hyperplasie der Tonsillen nicht eindeutig ist (HNO et al. 2007; Baglio et al. 2003). Für Kinder ergibt sich ein zusätzliches Problem durch die begrenzte Anzahl an Untersuchungsplätzen, sodass eine polysomnographische Diagnosesicherung nicht generell möglich ist (Stuck et al. 2008b).

### **Operationstechniken**

Es gibt eine Vielzahl an Operationstechniken, mit denen Tonsillenoperationen durchgeführt werden können. Grundsätzlich lassen sich „heiße“ (Operationstechniken mit Temperaturentwicklung), wie z.B. Diathermie, Laser-Technik oder Coblation-Technik, von „kalten“ (Operationstechniken ohne Temperaturentwicklung) Techniken, wie z.B. kalte Stahldissektion, Kürettage oder Microdebrider, unterscheiden.

Eine Operationstechnik, die gegenüber anderen zu bevorzugen ist, kann anhand der Literatur nicht identifizieren werden. In einer italienischen Leitlinie wird daher empfohlen, dass die Wahl der Operationstechnik auf den Erfahrungen des Operateurs beruhen sollte (Baglio et al. 2003). In einer weiteren italienischen Leitlinie sowie in generellen Empfehlungen und nach Experteneinschätzung werden allerdings eher „kalte“ Techniken bevorzugt (Windfuhr 2013; Bellussi et al. 2008; Scott 2006) (vgl. Anhang III).

### **Intraoperative Komplikationen**

Wie jede Operation birgt eine Tonsillenoperation die Gefahr von anästhesie- und chirurgisch bedingten Komplikationen. Die Gesamtrate intra- oder postoperativer Komplikationen bei (Adeno-)Tonsillektomie liegt zwischen 2 und 14% (DEGAM 2009), die Mortalität wird zwischen 1:16.000 und 1:35.000 Personen jährlich angegeben (Scheckenbach et al. 2008).

Studien deuten im Zusammenhang mit intraoperativen Blutungen auf einen Vorteil der heißen gegenüber den kalten Operationstechniken hin (Pinder et al. 2011; NHS 2006b; Scott 2006; Leinbach et al. 2003), ausreichend gesicherte Evidenz liegt hierzu allerdings nicht vor (Baglio et al. 2003) (vgl. Anhang III).

Weitere mögliche intraoperative Komplikationen sind unter anderem:

- Herzstillstand
- Larynxödem
- Verletzungen der Kehlkopf-/Rachen-Wand oder des weichen Gaumens
- Kreislaufstörungen
- Verletzung der Zähne
- Kiefergelenksluxation
- Nervenschädigung (Nervus hypoglossus, Nervus lingualis, Nervus recurrens)
- Verletzung der Eustachischen Röhre

Siehe hierzu Baugh et al. (2011); Stuck et al. (2008b).

## **2.2.4. Nachsorge**

### **Postoperative Aufklärung**

Die Aufklärung des Patienten vor der Entlassung ist ein Thema höchster Relevanz (Scheckenbach et al. 2008), da sie den Behandlungserfolg sichern und eine Selbstgefährdung des Patienten vermeiden soll. In diesem Rahmen unterrichtet der Arzt den Patienten darüber, welchen Beitrag dieser zu seiner Genesung leisten kann (Parzeller et al. 2009), denn die Ursachen für eine Nachblutung, die zu den gefährlichsten Komplikationen nach einer Operation zählt, liegen nicht nur in der Operationstechnik begründet, sondern können beispielsweise auch durch ein inadäquates Patientenverhalten hervorgerufen werden (Scheckenbach et al. 2008). Darüber hinaus sollte in jedem Fall thematisiert werden, welche Komplikationen möglicherweise auftreten können und wie der Patient sich bei deren Auftreten verhalten sollte. Dem Patienten sollten Notfallkontakte/-adressen mitgeteilt werden (Windfuhr 2013; SIGN 2010). Ferner sollten die Patienten über die zu erwartenden postoperativen Schmerzen sowie über die richtige Dosierung und Dauer der Anwendung der Schmerzmedikation aufgeklärt werden, um auch dadurch postoperative Beschwerden zu verringern (SIGN 2010).



Die genannten Informationen sollten dem Patienten bzw. den Sorgeberechtigten mündlich erklärt bzw. zusätzlich möglichst noch in schriftlicher Form ausgehändigt werden, bspw. in Form eines Merkblattes (SIGN 2010; HNO et al. 2007).

### **Postoperative Komplikationen**

Beispiele für mögliche postoperative Komplikationen, die im Zusammenhang mit einer Tonsillenoperation auftreten können, sind

- Herzstillstand
- Atemwegsobstruktion (Ödem)
- Aspiration
- Postoperative Blutungen
- Kreislaufstörungen
- Dehydratation
- Postoperative Schmerzen
- Postoperatives Fieber
- Übelkeit und Erbrechen
- Schmeckstörung

Siehe hierzu Baugh et al. (2011); Stuck et al. (2008b).

Ein weiteres Risiko nach einer Adenotomie sowie nach einer Tonsillotomie ist das Nachwachsen der Tonsillen und eine damit einhergehende erneute Obstruktion der Atemwege bzw. einer Tonsillitis, sodass ggf. nach einiger Zeit erneut operiert werden muss (Acevedo et al. 2012). Laut eines Reviews von Windfuhr et al. (2014) tritt das Nachwachsen der Tonsillen mit einer Häufigkeit zwischen 0% und 26,9% auf. In einer eigens für diesen Review berechneten Metaanalyse sind durchschnittlich 4,42% der Patienten von nachwachsenden Tonsillen betroffen.

Eine routinemäßige perioperative Verabreichung von Antibiotika zur Verringerung der Morbidität nach einer Tonsillenoperation wird aufgrund widersprüchlicher Evidenz nicht empfohlen (Dhiwakar et al. 2012; Baugh et al. 2011; Dhiwakar et al. 2006). Gerade neuere Studien belegen keinen eindeutig positiven Effekt der begleitenden Antibiotikatherapie (Baugh et al. 2011). In einer seit November 2013 abgelaufenen Leitlinie wird lediglich bei bestimmten Vorerkrankungen, wie zum Beispiel bei bestimmten angeborenen Herzfehlern, eine Antibiotikatherapie zur Endokarditisprophylaxe empfohlen (DG HNO KHC 2008).

Welchen Einfluss die verschiedenen Operationstechniken und die Verabreichung bestimmter Medikamente auf mögliche Komplikationen ausüben, ist in Anhang III dargestellt. Auf die Komplikationen Blutungen, Schmerzen sowie Übelkeit und Erbrechen, die bei den Tonsillenoperationen das größte Risiko für den Patienten darstellen bzw. am häufigsten auftreten, wird im Folgenden noch einmal näher eingegangen.

### **Postoperative Blutungen**

Bei den operativen Behandlungsmethoden stellen Blutungen die gefährlichste Komplikation dar. Sie können unvorhergesehen und zu jedem Zeitpunkt auftreten, bis die Wunde nach ungefähr zwei bis drei Wochen verheilt ist. Unterschieden werden die Nachblutungen in primäre und sekundäre Blutungen. Primäre Blutungen treten in den ersten 24 postoperativen Stunden auf, Blutungsereignisse ab 24 Stunden postoperativ werden als sekundäre Blutungen bezeichnet (Baburi 2009). Eine besondere Relevanz besitzen die sekundären Blutungen, da die durchschnittliche Verweildauer eines Patienten nach einer Tonsillenoperation zwischen vier und fünf Tagen beträgt (InEK 2013), die sekundären Blutungen ihren Häufigkeitsgipfel aber zwischen dem fünften und achten bzw. zehnten postoperativen Tag haben (Nolting et al. 2013; Scheckenbach et al. 2008). Die sekundären Blutungen treten daher häufig erst nach Entlassung des Patienten auf (HNO et al. 2007). Diese Ergebnisse zum Auftreten von Blutungen nach einer Tonsillenoperation bezogen auf die postoperativen Tage können mit den analysierten Routinedaten bei den Krankenkassen belegt werden (siehe Abbildung 1). 2011 betrug die mediane Verweildauer im Krankenhaus 5, die mittlere 4,66 Tage. Bei einer Adenotomie traten Blutungen vor allem am Operationstag auf, wohingegen Patienten mit einer Tonsillektomie oder einer Tonsillotomie vor allem zwischen dem 5. und 14. postoperativen Tag Nachblutungen hatten.

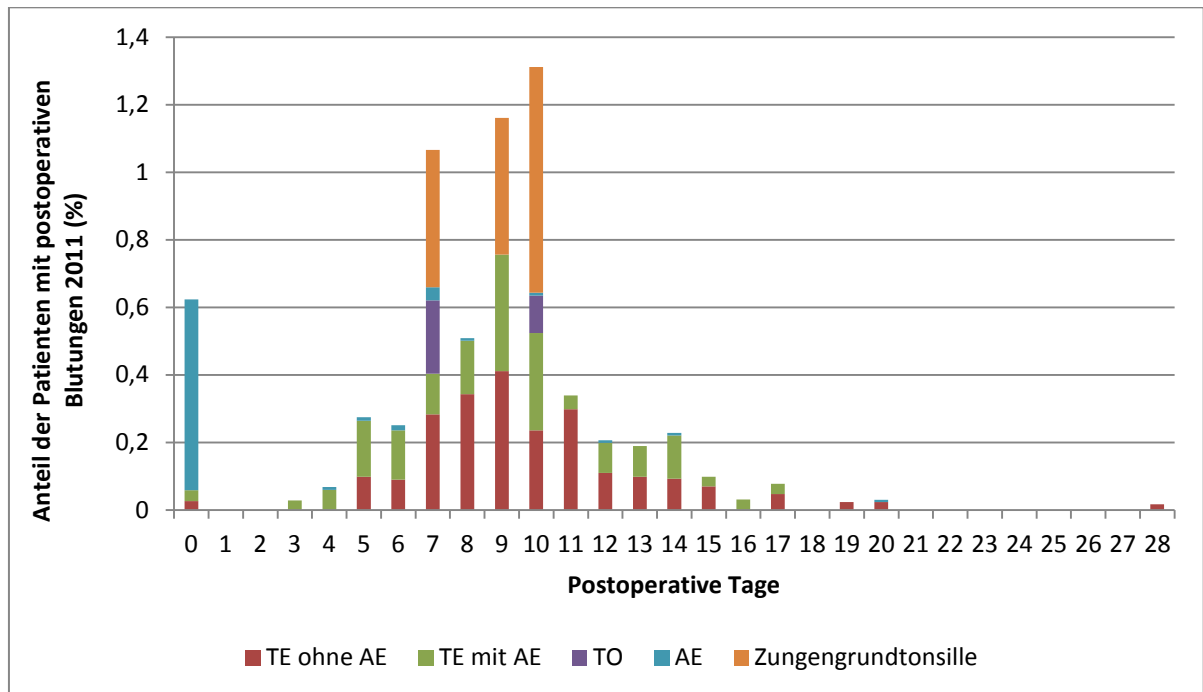


Abbildung 1: Anteil der Patienten mit postoperativen Blutungen an allen Patienten mit einer Tonsillenoperation (Gruppe 1 bis 5) (gewichtet, in %)

Die Bedeutung der sekundären Blutungen ergibt sich weiterhin aus dem Umstand, dass intraoperative und damit primäre Blutungen nach Expertenmeinung einfacher zu therapieren seien als sekundäre Blutungen, da der operierende Arzt unmittelbar reagieren kann und die Wundschorfbildung noch nicht so stark vorangeschritten ist.

Die Angaben zur Häufigkeit des Auftretens postoperativer Blutungen variieren in der Literatur erheblich und liegen bei Tonsillektomien zwischen 0% und 14% (Nolting et al. 2013; Sarny et al. 2012a; Stuck et al. 2008b; BQS 2004). Zu erklären sind diese Unterschiede hauptsächlich mit den jeweils unterschiedlichen Studiendesigns, einbezogenen Populationen und den Definitionen postoperativer Blutungen (Stuck et al. 2008b). Nach den Ergebnissen der analysierten Routinedaten wurde 2011 bei 8.019 Fällen eine stationäre, operative Blutstillung nach Tonsillektomie, Tonsillotomie oder Adenotomie vorgenommen. Dieses Ergebnis ist vergleichbar mit den Ergebnissen des Statistischen Bundesamts (Destatis 2013b; Destatis 2013c). Bei ausschließlicher Betrachtung von Patienten mit einer Tonsillenoperation und einer postoperativen Blutung innerhalb von 30 Tagen nach der Operation reduziert sich die Anzahl der postoperativen Blutungen im Jahr 2011 auf 3.065. Dies entspricht einem Anteil von 1,3% postoperativer Blutungen an allen Patienten mit einer Tonsillenoperation im Jahr 2011. Die häufigsten postoperativen Blutungen, die eines operativen Eingriffs bedürfen, treten nach einer Tonsillektomie (mit oder ohne Adenotomie) und in Altersgruppen über 20 Jahren auf. Allerdings lässt sich auch bei sorgfältiger Blutstillung nicht jede postoperative Blutung vermeiden, da das offene Wundbett nach der Tonsillenoperation nicht verschlossen werden kann (HNO et al. 2007). Dies wird auch von den befragten Experten bestätigt.

Zusätzlich konnten anhand der Analyse der Routinedaten bei den Krankenkassen regionale Unterschiede in Bezug auf die Häufigkeit postoperativer Blutungen festgestellt werden. Bei Betrachtung der Operationsverfahren Tonsillektomie (mit oder ohne Adenotomie) und Tonsillotomie zeigt sich, dass die Häufigkeit der operativ gestillten Blutungen innerhalb von 30 Tagen nach der Operation zwischen 12 und 47 pro 1.000 operierten Patienten variiert (siehe Abbildung 2).

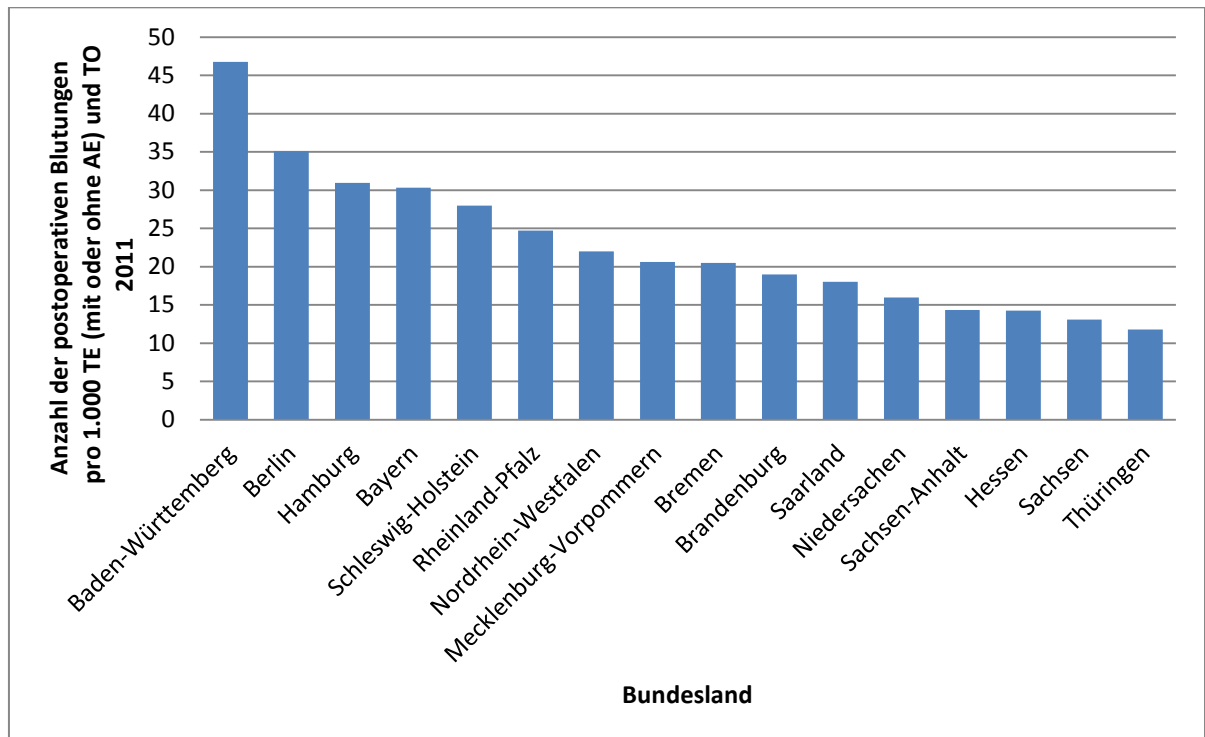


Abbildung 2: Anzahl der postoperativen Blutungen pro 1.000 operierten Patienten der Gruppe 1 bis 3 im Jahr 2011 nach Bundesländern

Bei Kindern treten im Vergleich zu Erwachsenen zwar seltener Nachblutungen auf, die Folgen sind jedoch häufig schwerwiegender (Sarny et al. 2012a), da durch unbemerktes Verschlucken des Blutes Nachblutungen hier teilweise unbemerkt bleiben. Darüber hinaus ist das Blutvolumen bei Kindern geringer, so dass sie im Vergleich zu Erwachsenen schneller einen Volumenmangelschock erleiden können (HNO et al. 2007). Auch durch das Einatmen von Blut besteht vor allem bei Kindern die Gefahr des Erstickens (Nolting et al. 2013).

Wie oben bereits beschrieben, wird im Allgemeinen von einer geringeren Blutungsrate nach einer Tonsillotomie als nach einer Tonsillektomie ausgegangen (Hoppe et al. 2012; Sarny et al. 2012a), was sich auch anhand der Analyse der Routinedaten bei den Krankenkassen bestätigen lässt. Hier sind es für die Tonsillektomien 2,3% der Patienten mit einer postoperativen Blutung innerhalb von 30 Tagen und für die Tonsillektomie mit Adenotomie 1,8% der Patienten. Bei einer Tonsillotomie sind es hingegen nur 0,3%. Unter anderem aus diesem Grund wird bei bestehender Wahlmöglichkeit die Durchführung einer Tonsillotomie gegenüber einer Tonsillektomie empfohlen (DG HNO KHC 2009; HNO et al. 2007) (siehe auch Abschnitt 2.2.3).

Ein Vorteil einer bestimmten Operationstechnik lässt sich bezüglich postoperativer Blutungen nicht eindeutig erkennen. Studien deuten darauf hin, dass bei erwachsenen Patienten bevorzugt „kalte“ Operationstechniken angewendet werden sollten, ausreichend gesicherte Evidenz liegt allerdings nicht vor. (Pinder et al. 2011; Stuck et al. 2008b; NHS 2006a; NHS 2006b; Scott 2006; NHS 2005; Lee et al. 2004; Leinbach et al. 2003) (vgl. Anhang III).

Die Häufigkeit und das Auftreten von postoperativen Nachblutungen hängen des Weiteren von der Begleitmedikation des Patienten ab. Bezüglich einer Therapie mit nichtsteroidalen Antirheumatika (NSAR) und damit assoziierten postoperativen Blutungen liegt keine einheitliche Evidenz vor (Lewis et al. 2013; Gallagher et al. 2012; Krishna et al. 2003). Eine erhöhte Inzidenz operativer Reinterventionen aufgrund von postoperativen Blutungen zeigt sich bei Patienten, die neben NSAR auch Dexamethason (Glucocorticoid) erhielten, sowie bei Kindern, die Dexamethason bekamen (Plante et al. 2012).

### Postoperative Schmerzen

Eine Tonsillenoperation geht in den ersten Tagen nach der Behandlung mit mittleren bis schweren postoperativen Schmerzen einher (DIVS 2009). Zu der Frage, mit welcher Operationstechnik postoperative Schmerzen

vermieden werden können, liegt keine ausreichend gesicherte Evidenz vor. Allerdings deuten Studien auf einen Vorteil der „kalten“ Operationstechniken gegenüber den „heißen“ Techniken hin (Pinder et al. 2011; NHS 2006b; NHS 2006a; Leinbach et al. 2003). Lediglich die heiße Technik des „thermal welding“ scheint bezüglich postoperativer Schmerzen bei Erwachsenen eine alternative Möglichkeit zur kalten Stahldissektion zu sein (Pichon Riviere et al. 2011; Scott 2006). Leinbach et al. (2003) ziehen aus den Ergebnissen eines Reviews die Schlussfolgerung, dass aufgrund geringerer postoperativer Schmerzen generell die kalte Stahldissektion angewendet werden sollte. Eine Ausnahme bilden hier Kinder sowie Patienten mit Gerinnungsstörungen. Bei diesen Patientengruppen sollte aufgrund des scheinbar geringeren intraoperativen Blutverlustes trotzdem eine Operationstechnik mit Temperaturentwicklung, die „Diathermie“, angewendet werden.

Die perioperative Verabreichung von Antibiotika trägt zwar nicht zu einer signifikanten Reduzierung postoperativer Schmerzen bei (Dhiwakar et al. 2012; Dhiwakar et al. 2006; Burkart et al. 2005; Clavisi 2000), kann jedoch eine frühzeitige Rehabilitation begünstigen (DIVS 2009; Bellussi et al. 2008; Dhiwakar et al. 2006; Burkart et al. 2005; Clavisi 2000). Hingegen führen Steroide (Diakos et al. 2011; Steward et al. 2011; Afman et al. 2006), insbesondere bei Verabreichung einer hohen Gesamtdosis (> 10 mg Dexamethason in den ersten 24 Stunden postoperativ) (Diakos et al. 2011), zu einer Reduzierung postoperativer Schmerzen. Baugh et al. (2011) sowie die Leitlinie des SIGN zum *Management of sore throat and indications for tonsillectomy* (SIGN 2010) empfehlen daher die Verabreichung einer einzelnen intravenösen Dosis Dexamethason während der Operation (Empfehlungsgrad A für Kinder, Empfehlungsgrad B für Erwachsene), wobei nach Ansicht eines Experten das erhöhte Blutungsrisiko zu beachten ist.

Des Weiteren reduziert die Verabreichung von NSAR sowie Azetylsalicylsäure postoperative Schmerzen (Baugh et al. 2011; DIVS 2009), führte allerdings in einigen Studien zu einer erhöhten Reoperations- bzw. Nachblutungsrate (Baugh et al. 2011; DIVS 2009; Moiniche et al. 2003). Daher wird eine bevorzugte Therapie mit Medikamenten empfohlen, die einen geringen Einfluss auf die Gerinnung und Thrombozytenfunktion haben (z.B. Paracetamol, Cox-2-Hemmer oder Metamizol) (DIVS 2009; Baglio et al. 2003). Reicht die alleinige Verabreichung dieser Medikamente nicht zu einer ausreichenden Schmerzreduktion aus, wird die zusätzliche Verabreichung von Opioiden und Nichtopioiden empfohlen (DIVS 2009). Der Einsatz und die Wirkung lokaler Anästhetika bezüglich der Reduzierung postoperativer Schmerzen ist ebenfalls umstritten (SIGN 2010; Sun et al. 2010; Hollis et al. 2009; Bellussi et al. 2008; Grainger et al. 2008; Baglio et al. 2003).

Coedinhaltige Medikamente zur Behandlung postoperativer Schmerzen sollten bei Kindern nicht verabreicht werden, da diese Medikamente mit Todesfällen bei Kindern nach einer Tonsillektomie oder Adenotomie aufgrund einer obstruktiven Schlafapnoe assoziiert sind (EMA 2013; Kuehn 2013). In Kombination mit Paracetamol können Codeinhaltige Medikamente zudem die Leber schädigen.

Eigenen Berechnungen mithilfe der Routinedaten einer Krankenkasse ergaben, dass die Patienten in den ersten 30 postoperativen Tagen am häufigsten NSAR und Analgetika erhalten.

### Übelkeit und Erbrechen

Postoperative Übelkeit und postoperatives Erbrechen (postoperative nausea and vomiting; PONV) stellen im Zusammenhang mit Tonsillenoperationen eine der häufigsten Komplikationen dar (Bolton et al. 2006). Ohne eine prophylaktische Behandlung sind über 70% der operierten Kinder postoperativ mindestens einmal von Erbrechen betroffen. Postoperative Übelkeit ist der häufigste Grund für eine verzögerte Entlassung oder für eine Aufnahme über Nacht bei tagesstationär durchgeführter Tonsillektomie.<sup>7</sup>

Die Verabreichung einer intraoperativen Dosis Dexamethason führt zu einer statistisch signifikant verringerten Wahrscheinlichkeit für PONV nach einer Tonsillektomie (Diakos et al. 2011; Steward et al. 2011; Bolton et al. 2006; Steward et al. 2001; Goldman et al. 2000) und wird daher in der Leitlinie des SIGN zum *Management of sore throat and indications for tonsillectomy* (Empfehlungsgrad A für Kinder, Empfehlungsgrad B für Erwachsene) sowie in der Leitlinie des SNLG zur *Appropriateness and safety of tonsillectomy and/or adenoidectomy* (Evidenzgrad A) empfohlen (SIGN 2010; Bellussi et al. 2008). Die Höhe der Dosis lässt sich jedoch nicht be-

<sup>7</sup> In Deutschland wird eine ambulante bzw. tagesstationäre Tonsillektomie nur von einzelnen Ärzten vorgenommen. In der Regel wird diese Leistung stationär erbracht.

stimmen, da die verwendete Dosis der in den Reviews untersuchten Studien zwischen 0,15 und 1 mg pro kg und einer Maximaldosis zwischen 8 und 25 mg variiert.

Auch die Verabreichung von NSAR nach einer Tonsillektomie führt im Vergleich zu einer Therapie ohne Verabreichung von NSAR bei Kindern zu einer signifikanten Reduzierung postoperativer Übelkeit (Lewis et al. 2013). Internationale Leitlinien-Empfehlungen zum Einsatz von NSAR sind widersprüchlich und lassen den Schluss zu, dass der Einsatz von NSAR auch zu einem erhöhten Risiko postoperativer Blutungen führt (SIGN 2010; Bellussi et al. 2008)

## **Notfallmanagement**

Im Zusammenhang mit der Durchführung einer Operation ist immer auch für ein adäquates Notfallmanagement zu sorgen. Im Falle der Tonsillenoperationen ist dies insbesondere bezüglich des Auftretens von Nachblutungen bzw. Massenblutungen relevant, da diese in jedem Fall potenziell lebensbedrohlich sein können. In den analysierten Routinedaten einer Krankenkasse zeigt sich, dass im Jahr 2011 innerhalb von 30 postoperativen Tagen 6.401 stationär behandelte Patienten (4,5%) und 358 ambulant behandelte Patienten (0,4%) nach einer Tonsillenoperation (Gruppe 1 bis 5) als Notfall stationär aufgenommen werden mussten. Einschränkend ist hier allerdings zu sagen, dass unbekannt ist, ob die Wiederaufnahme in einem ursächlichen Zusammenhang mit der vorangegangenen Tonsillenoperation steht.

Als ersten Schritt ist bereits bei Entlassung des Patienten eine Aufklärung über mögliche Komplikationen und hierbei insbesondere über das mögliche Auftreten von Nachblutungen sowie das richtige Verhalten in dieser Situation durchzuführen (siehe auch 2.2.4).

Des Weiteren gehört zu einem Notfallmanagement die Vorbereitung auf einen möglichen Notfall im Krankenhaus, beispielsweise das Vorliegen transparenter Anweisungen zu Abläufen in der entsprechenden Abteilung oder die Bereithaltung entsprechender Instrumente (Windfuhr 2013). Eine korrekte Diagnosestellung und Interpretation klinischer Warnzeichen ist besonders im Bezug auf Massenblutungen relevant, um frühestmöglich Gegenmaßnahmen einleiten zu können (Baburi 2009).

Generell gilt, dass aktive Blutungen immer einen Notfall darstellen und einer sofortigen Therapie bedürfen (Baburi 2009; Stuck et al. 2008b). Tritt eine Blutung auf, die als Warnblutung (leichte Blutung oder Massenblutung, die wiederholt auftritt) eingestuft wird, ist eine stationäre Überwachung in jedem Fall angezeigt (Baburi 2009). Zudem muss eine operative Intervention zu jedem Zeitpunkt ermöglicht werden (Stuck et al. 2008b).

## **2.3. Rahmenbedingungen**

Im Folgenden werden die Versorgungssituation mit den beteiligten Akteuren sowie bestehende Qualitätsprojekte aufgeführt.

### **2.3.1. Versorgungssituation**

Anhand der berechneten Routinedaten einer Krankenkasse konnten 2011 395.981 Fälle mit einer ambulanten oder stationären Tonsillektomie (ohne Adenotomien), Tonsillektomie mit Adenotomie, Tonsillotomie, Adenotomie und Exzision der Zungengrundtonsillen identifiziert werden. Bei dem überwiegenden Teil dieser Fälle handelt es sich um Klein- und Schulkinder. 335.703 der Fälle (84,8%) sind  $\leq 20$  Jahre alt (vgl. Abbildung 3).

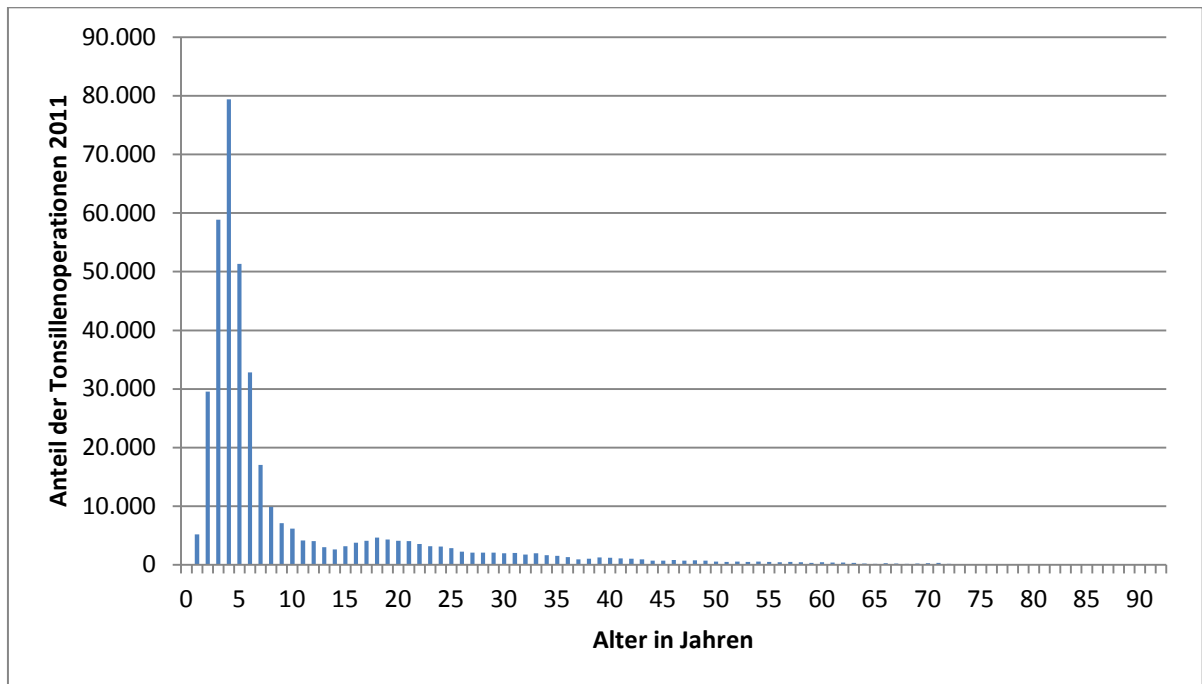


Abbildung 3: Altersverteilung bei Tonsillenoperationen (Gruppe 1 bis 5) 2011 (gewichtet)

Der erste Häufigkeitsgipfel der Tonsillenoperationen in Abbildung 3 ist auf die Durchführung von Adenotomien zurückzuführen, die besonders häufig in den Altersgruppen der 2- bis 7-Jährigen vorgenommen werden. Ein zweiter Anstieg der Tonsillenoperationen ist in den Altersgruppen der 15- bis 23-Jährigen ersichtlic. Dieser zweite Häufigkeitsgipfel ist vor allem auf die vermehrte Durchführung von Tonsillektomien (mit oder ohne Adenotomien) zurückzuführen.

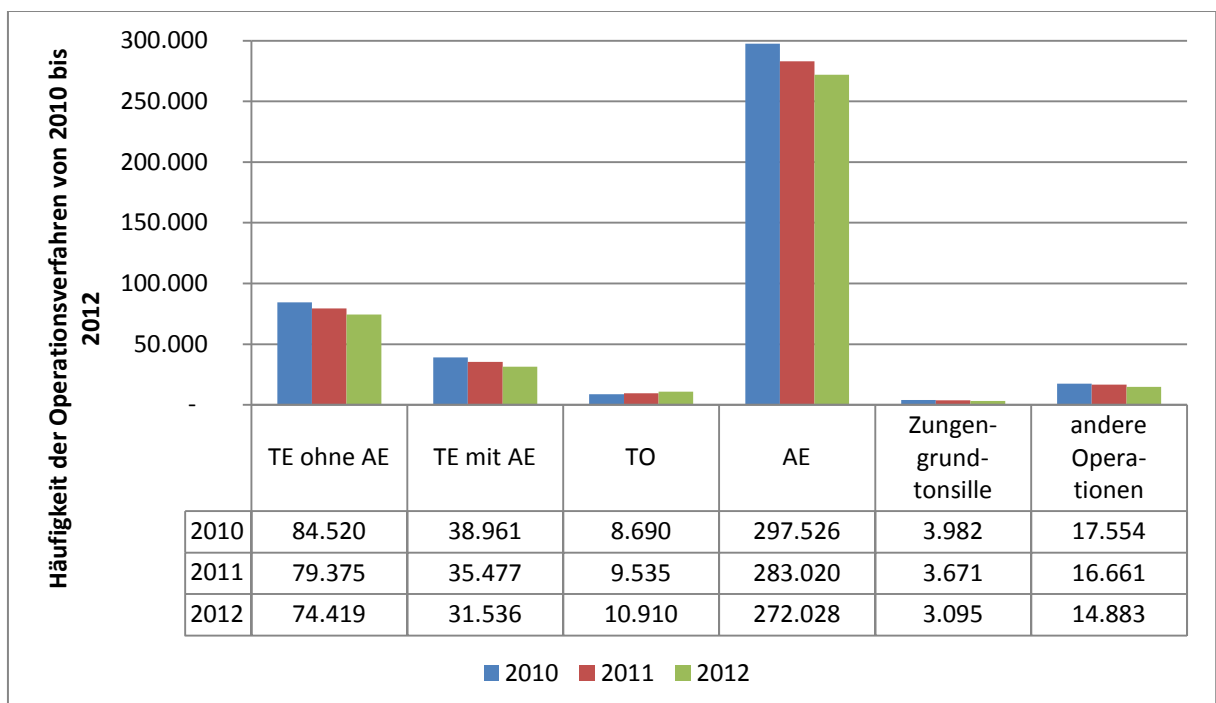


Abbildung 4: Häufigkeit der Operationsverfahren von 2010 bis 2012 (gewichtet)

In Abbildung 4 ist bei der Häufigkeit der Tonsillenoperationen über die Jahre 2010 bis 2012 ein abnehmender Trend ersichtlic, mit Ausnahme der Tonsillotomien, deren Anzahl kontinuierlich ansteigt. Dieser Trend kann nicht nur anhand der eigenen Berechnungen mit den Routinedaten einer Krankenkasse belegt werden, sondern wird über die Jahre 2007 bis 2012 auch vom Statistischen Bundesamt bestätigt (Destatis 2013a; Destatis

2012; Destatis 2011; Destatis 2010; Destatis 2009b; Destatis 2009a). Als ein möglicher Grund für den Rückgang der Operationshäufigkeit wird vom Faktencheck Gesundheit die reduzierte Geburtenzahl von Kindern genannt, welche bereits zu einer Abnahme der Anzahl an Kindern und Jugendlichen geführt hat (Bertelsmann Stiftung 2014). Des Weiteren zeigt der Faktencheck Gesundheit, dass die stationäre Tonsillotomie vor allem bei Kindern im Alter von einem bis vier Jahren mit einer Hyperplasie der Gaumenmandeln die Tonsillektomie ersetzt. Dabei erfolgt jedoch nicht nur eine reine Substitution, sondern es werden zusätzliche Fälle tonsillotomiert (Nolting et al. 2013).

Für die Jahre 2007 bis 2010 weisen Nolting et al. (2013) starke regionale Häufigkeitsunterschiede von Tonsillektomien in Deutschland aus. So variiert die Operationshäufigkeit differenziert nach Bundesländern um den Faktor drei und differenziert nach Landkreisen um den Faktor acht. In Landkreisen mit der geringsten Tonsillektomiehäufigkeit werden lediglich 13 Tonsillektomien je 10.000 Kinder und Jugendliche durchgeführt, während in anderen Landkreisen 107 Tonsillektomien je 10.000 Kinder und Jugendliche vorgenommen werden (Bertelsmann Stiftung 2014; Nolting et al. 2013). Als Ursachen für die regional sehr stark differierenden Tonsillektomiehäufigkeiten nennen Nolting et al. (2013) verschiedene mögliche Gründe: Dazu gehören bspw. eine unterschiedlich strenge Indikationsstellung, eine sich verändernde Zusammensetzung von stationär erbrachten Leistungen mit einer möglicherweise zunehmenden ambulanten Leistungserbringung bei Tonsillotomien bzw. einer Substitution von Tonsillektomien durch Tonsillotomien. Nolting et al. (2013) belegen darüber hinaus einen Zusammenhang zwischen der Anzahl und Größe von HNO-Abteilungen und der Tonsillektomiehäufigkeit. Bei größeren HNO-Fachabteilungen oder einer größeren Anzahl dieser steigt auch die Tonsillektomiehäufigkeit. Als elektiver Eingriff ist demnach die Tonsillektomie sehr relevant für die Auslastung der HNO-Abteilungen. Das Ergebnis unterschiedlicher Häufigkeiten nach regionalen Gebieten, in den Routinedaten bei den Krankenkassen abgebildet über die Zugehörigkeit zu Kassenärztlichen Vereinigungen der stationären und ambulanten Leistungserbringer, kann ebenfalls mit den analysierten Routinedaten einer Krankenkasse belegt werden.

Die festgestellten regionalen Unterschiede haben immer wieder und gerade in jüngster Vergangenheit zu einer verstärkten öffentlichen Diskussion der Tonsillektomien (mit oder ohne Adenotomien) und Tonsillotomien aufgrund einer Tonsillitis bzw. Hyperplasie der Gaumenmandeln geführt. Da die Indikation für eine alleinige Adenotomie und die Exzision und Destruktion einer Zungengrundtonsille prinzipiell anders ist und ein prinzipiell anderes Patientenkollektiv betrifft, wurden diese Operationen hier nicht betrachtet. Auch die befragten Experten sind der Ansicht, dass eine Betrachtung der Tonsillektomie und Tonsillotomie gemeinsam mit der Adenotomie und der Exzision und Destruktion einer Zungengrundtonsille nur wenig sinnvoll ist.

Des Weiteren zeigt sich bei der Analyse der Routinedaten bei den Krankenkassen, dass bei einer Adenotomie und einer Exzision und Destruktion einer Zungengrundtonsille im Vergleich zu einer Tonsillektomie nur selten Komplikationen wie zum Beispiel Nachblutungen auftreten, was von den befragten Experten ebenfalls bestätigt wird. Aus den genannten Gründen beziehen sich die folgenden Ausführungen auf Tonsillektomien (mit oder ohne Adenotomie) sowie Tonsillotomien, die aufgrund einer Tonsillitis oder einer Hyperplasie der Gaumenmandeln durchgeführt wurden. Alleinige Adenotomien werden nicht weiter in die Betrachtung einbezogen.

### 2.3.2. Akteure

Tonsillektomien und Tonsillotomien werden in Deutschland hauptsächlich im stationären Sektor durchgeführt, nur in Einzelfällen finden die Tonsillektomien im ambulanten Sektor statt. Im Fall einer stationären Leistungserbringung werden die Operationen über entsprechende OPS-Kodes des OPS-Katalogs und bei ambulanten Operationen über den Einheitlichen Bewertungsmaßstab (EBM) abgerechnet. Zudem kann seit einigen Jahren die Tonsillotomie auch ambulant durchgeführt werden. Bisher ist die Tonsillotomie allerdings nicht Teil des ambulanten GKV-Leistungskatalogs, sodass die ambulante Leistungserbringung dieser Operation nicht generell von den gesetzlichen Krankenkassen vergütet wird. Gesetzlich Versicherte können die Tonsillotomie als individuelle Gesundheitsleistung (IGeL) selbst bezahlen. Eine Ausnahme bilden einzelne Krankenkassen, die mit Kassenärztlichen Vereinigungen und/oder Ärzten Selektivverträge nach § 73c SGB V abgeschlossen haben. Durch eine Leistungsvergütung der Krankenkasse wird eine ambulante Verkleinerung der Tonsillen im Krankenhaus oder auch in dafür eingerichteten Arztpraxen ermöglicht. Als Zielgruppe der Selektivverträge können vor allem Kinder im Alter von zwei bis sechs Jahren gesehen werden (Nolting et al. 2013).

Seit dem 1. Januar 2012 müssen gesetzliche Krankenkassen nach §71 Abs. 4 SGB V alle neuen oder veränderten Selektivverträge dem Bundesversicherungsamt zur Prüfung vorlegen. Eine Datenanfrage des AQUA-Instituts beim Bundesversicherungsamt im September 2013 ergab, dass seit Anfang 2012 zehn Verträge zu Tonsillotomien vorgelegt wurden, wobei Krankenkassen in acht Fällen mit Kassenärztlichen Vereinigungen und in zwei Fällen mit Ärzteverbänden kooperierten. Einer der Verträge wurde auf der Grundlage der §§140a ff. SGB V, die Übrigen auf Basis des §73c SGB V geschlossen. Aus datenschutzrechtlichen Gründen konnte das Bundesversicherungsamt keine genaueren Angaben zu den Verträgen oder Vertragspartnern machen. Bereits bestehende Verträge, die seit 2012 nicht verändert wurden, sind von der Erfassung und Prüfung durch das Bundesversicherungsamt ausgenommen.

In Abbildung 5 und Abbildung 6 ist jeweils der Versorgungspfad für einen Patienten mit einer der Hauptindikationen für eine Tonsillenoperation (Hyperplasie, chronische Tonsillitis) dargestellt. In der Regel ist es der HNO-Arzt, der die Diagnose stellt, teilweise wird diese jedoch auch von einem niedergelassenen Allgemein- oder Kinder- und Jugendarzt gestellt. Nach Ansicht eines befragten Experten sollte dies allerdings die Ausnahme sein und die Diagnose immer durch einen HNO-Arzt gesichert werden. Der diagnosestellende Arzt trifft zusammen mit dem Patienten die Entscheidung über den weiteren Verlauf der Therapie. Möglich ist eine stationäre oder ambulante Operation oder das „watchful waiting“, bei dem zunächst abgewartet und der Patient beobachtet bzw. eine medikamentöse Therapie durchgeführt wird. Ggf. kann bei der Entscheidung für das „watchful waiting“ zu einem späteren Zeitpunkt eine Operation durchgeführt werden. Im Anschluss an eine Operation findet die ambulante Nachsorge, d.h. zum Beispiel eine Kontrolle der Wundheilung oder die Verordnung von Medikamenten, statt. Nach Ansicht eines befragten Experten sollte diese im Idealfall durch einen niedergelassenen HNO-Arzt durchgeführt werden.

Nach dem Abschlussbericht der Kassenärztlichen Vereinigung Bayerns (KVB) werden 50% der Patienten, die eine Tonsillotomie erhalten, von einem Kinderarzt oder HNO-Arzt an den Operateur überwiesen. Die andere Hälfte der Patienten kommt direkt zum Operateur (Scherer et al. 2012).

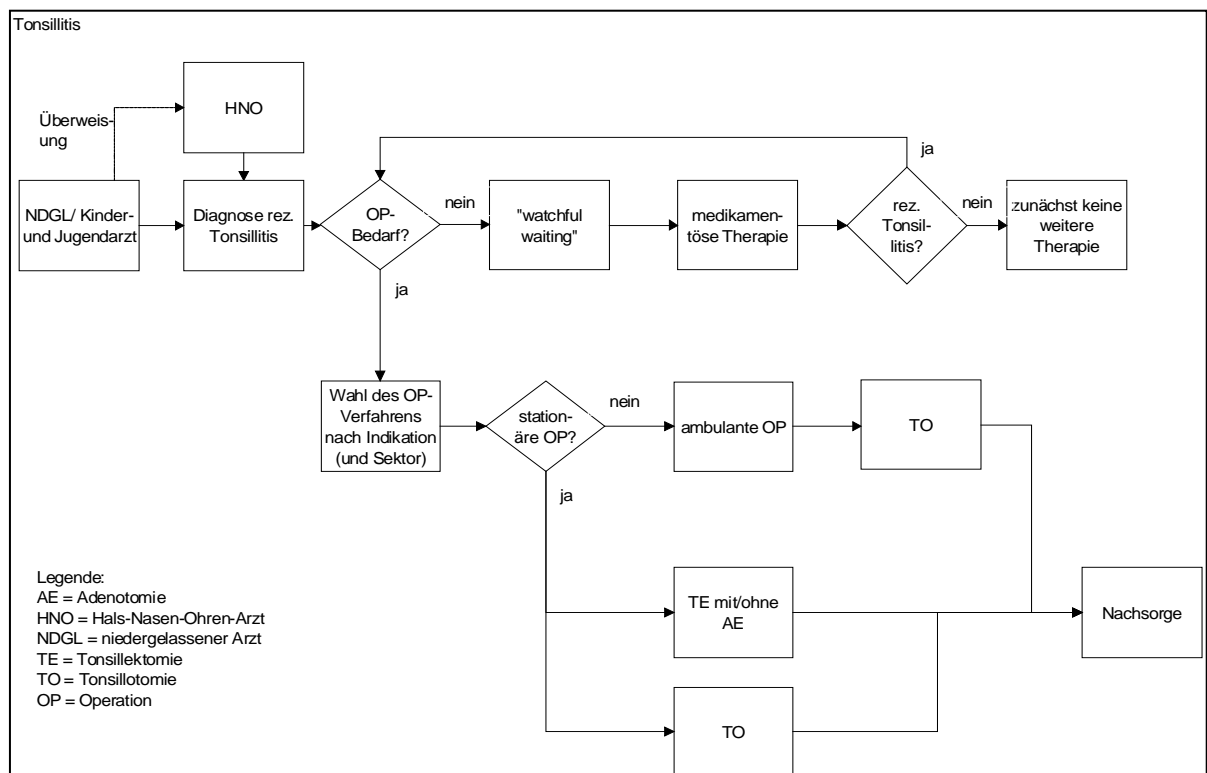


Abbildung 5: Versorgungspfad bei einer Tonsillitis



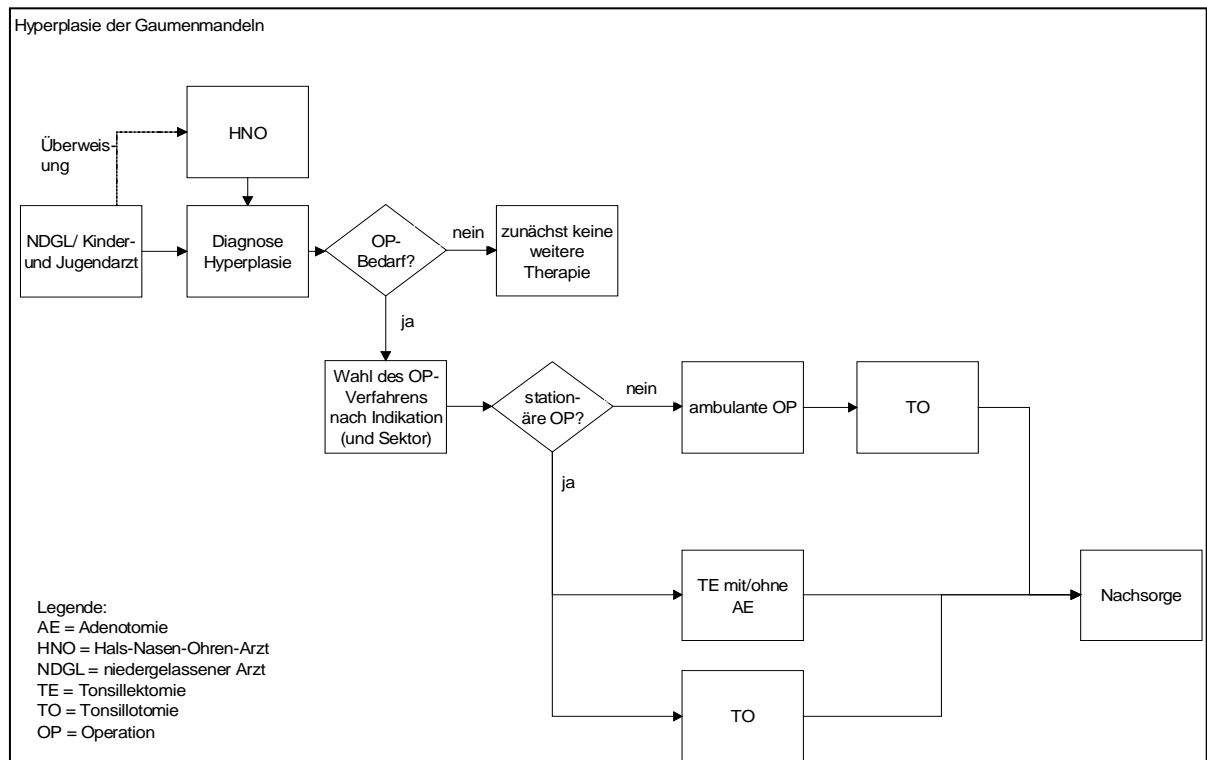


Abbildung 6: Versorgungspfad bei einer Hyperplasie der Gaumenmandeln

### 2.3.3. Qualitätsprojekte

Die Recherchen für den vorliegenden Bericht und auch die durchgeführten Expertengesprächen ergaben einzelne Anhaltspunkte für regionale oder nationale Qualitätsinitiativen im Bereich Tonsillenoperationen. Dazu gehört u.a. die von Scherer et al. (2012) im Rahmen des Abschlussberichts der KVB zur ambulanten Tonsillotomie durchgeführte Erfassung der Patientenzufriedenheit sowie der postoperativen Entwicklung der Symptome der Patienten. Im Zuge der bereits beschriebenen Selektivverträge im Bereich der Tonsillotomie legt der jeweilige Vertragsgeber die Voraussetzungen zur Teilnahme an den Selektivverträgen für die teilnehmenden Ärzte fest. Je nach Krankenkasse oder Kassenärztlicher Vereinigung müssen die Ärzte eine bestimmte Ausstattung vorhalten sowie einen Sachkundenachweis erbringen, um als Vertragspartner am Selektivvertrag teilnehmen zu können. In einem Vertrag zwischen der Kassenärztlichen Vereinigung Nordrhein (KV Nordrhein) und der AOK Rheinland/Hamburg Hamburg - Die Gesundheitskasse ist beispielsweise festgelegt, dass der teilnehmende Arzt eine entsprechende bauliche, apparativ-technische und hygienische Ausstattung vorhalten sowie an einem Laserschutzkurs erfolgreich teilgenommen haben muss. Des Weiteren muss er u.a. Praxisbegehungen durch die KV Nordrhein gestatten, Patienten aufklären und ihnen Informationen aushändigen, bestimmte Leitlinien (z.B. für ambulantes Operieren und Tageschirurgie) einhalten und die Indikationsstellung nach festgelegten Kriterien nachweisen (KV Nordrhein et al. 2012). Diese Maßnahmen können als Qualitätssicherungsmaßnahmen im Rahmen von Strukturqualität gezählt werden.

Projekte zur Förderung einer strengeren Indikationsstellung bei Tonsillektomien als Beispiele von Maßnahmen guter Praxis konnten sowohl bei Nolting et al. (2013) als auch im Rahmen dieser Konzeptskizze für Deutschland nicht identifiziert werden.

Ein Qualitätsprojekt, das in der Vergangenheit durchgeführt wurde, ist die Bundesauswertung der Bundesgeschäftsstelle für Qualitätssicherung (BQS) (heute: Institut für Qualität und Patientensicherheit), die die externe Qualitätssicherung der deutschen Krankenhäuser für Tonsillektomien in den Jahren 2002 und 2003 durchführten. In diesem Zeitraum wurden Qualitätsindikatoren für diesen Leistungsbereich berechnet, wobei insbesondere die Nachblutungsrate, die Altersverteilung, die Indikationsstellung sowie der Anteil der Patienten an verschiedenen Operationsverfahren ermittelt wurden (BQS 2004; BQS 2003).

In Österreich wird eine umfassende Erhebung von Daten zu Tonsillenoperationen im Zuge der Österreichischen Tonsillenstudie vorgenommen. Die in einer Vollerhebung erfassten Tonsillektomien, Tonsillotomien und Adenotomien werden hinsichtlich der Patientencharakteristika, Operationsindikationen und -techniken sowie Nachblutungsraten analysiert. Hintergrund dieser Studie waren die 2006 aufgetretenen Todesfälle bei Kindern unter sechs Jahren aufgrund von Nachblutungen nach einer Tonsillektomie. Diese Todesfälle hatten bereits zu der Entwicklung eines Konsenspapiers der Österreichischen Gesellschaften für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Halschirurgie und Kinder- und Jugendheilkunde (HNO et al. 2007) mit strengerer Indikationsstellung und Altersgrenzen für Tonsillenoperationen geführt (Sarny et al. 2012b).<sup>8</sup>

In Schweden besteht seit 1997 ein nationales Register für Tonsillenoperationen, welches 2009 überarbeitet wurde. Einbezogen werden Tonsillektomien in Kombination mit oder ohne eine Adenotomie sowie Tonsillotomien. Das Ziel dieses Registers besteht darin, Daten zur Ergebnisqualität zu generieren, damit einzelne Leistungserbringer ihre Ergebnisse mit denen der gesamten Datenbank vergleichen können. Auf Basis dieser Daten können nationale Probleme identifiziert und entsprechende Vorschläge für Verbesserungen gegeben sowie weitere Forschungsfragen beantwortet werden (Hultcrantz et al. 2013; Hessen Söderman et al. 2011).

### Identifizierte Qualitätsindikatoren

Bei der Recherche nach Qualitätsindikatoren wurden insgesamt 21 Qualitätsindikatoren identifiziert, die sich mit dem Thema Tonsillenoperation befassen (vgl. Anhang III). 13 dieser Qualitätsindikatoren wurden in Deutschland angewendet, 7 in Australien und einer in Schweden.

Von den 21 Qualitätsindikatoren befassen sich 7 mit der Diagnose, die als Indikation der Operation angegeben wurde, bzw. mit einer angemessenen Altersverteilung, aus der auf eine angemessene Indikationsstellung geschlossen wird. 9 Indikatoren befassen sich direkt oder indirekt mit Komplikationen. Bei diesen geht es inhaltlich um die Erfassung von Nachblutungs- oder Wiederaufnahmeraten, der Operationszeit oder der ASA-Klassifikation. Ein Qualitätsindikator befasst sich mit der postoperativen Symptomfreiheit nach einer Tonsillektomie, die übrigen 4 Qualitätsindikatoren erheben Häufigkeiten bzw. die Dauer der Wartezeit auf eine Operation.

Zu 7 Qualitätsindikatoren konnten keine näheren Angaben, wie Zielgruppe, Zähler oder Nenner gefunden werden (vgl. Anhang III).

### 2.3.4. Qualitätsziele

Im Hinblick auf die im Abschnitt 2.2.1 bereits beschriebenen Behandlungs- und Versorgungsziele wurden die entsprechenden prozessbezogenen Ziele zur Qualitätsverbesserung und -sicherung entwickelt, wie sie aus Expertengesprächen und der Literatur abgeleitet werden konnten.

Ggf. vorhandene Qualitätsdefizite, die im Zusammenhang mit den im Folgenden beschriebenen Qualitätszielen stehen, werden im Abschnitt 2.4.2 beschrieben.

## 1 – Strenge Indikationsstellung

Die Indikationsstellung bei einer Tonsillenoperation muss streng erfolgen, um unnötige Operationen zu vermeiden, deren Nutzen nicht eindeutig belegt ist bzw. deren mögliche Risiken überwiegen. Die Zielsetzung einer strengen Indikationsstellung ist bei Kindern von besonderer Relevanz, da diese durch das geringere Blutvolumen und der damit einhergehenden höheren Verblutungsgefahr sowie durch unbemerktes Verschlucken von Blut einer besonderen Gefährdung ausgesetzt sind (Nolting et al. 2013).

Für die Umsetzung einer strengen Indikationsstellung im Rahmen einer Tonsillitis wird in verschiedenen nationalen und internationalen Leitlinien die Anwendung der Paradise-Kriterien oder einer Variation derselben empfohlen (Baugh et al. 2011; SIGN 2010; DEGAM 2009). Kinder, die diese Kriterien erfüllen, gelten nach der Defi-

<sup>8</sup> Anhand der berechneten Routinedaten einer Krankenkasse konnten für Deutschland und das Jahr 2011 ohne Ausschluss von bestimmten Diagnosen (z.B. C-Diagnosen) 105 Todesfälle (0,09%) nach einer Tonsillenoperation der Gruppe 1 bis 3 und innerhalb von 30 postoperativen Tagen ermittelt werden. Von den verstorbenen Patienten ist keiner unter 20 Jahre alt, allerdings gibt es Einzelfälle in den Altersgruppen der 20-24-Jährigen und der 30-34-Jährigen.

nition von Paradise et al. (1984) als Patienten mit schwerer Symptomatik, für die der Nutzen einer Tonsillektomie belegt ist (Nolting et al. 2013; Burton et al. 2009). Für Erwachsene existieren vergleichbare Kriterien nicht (Nolting et al. 2013).

Zu anderen Indikationen (bspw. Hyperplasie) existieren ebenfalls keine Kriterien dieser Art. Bei Patienten mit leichter bis moderater Symptomatik sollte anstelle eines operativen Eingriffs das „watchful waiting“ in Betracht gezogen werden.

## **2 – Präoperative Aufklärung des Patienten bzw. Sorgeberechtigten und gemeinsame Entscheidungsfindung**

Patienten bzw. deren Angehörige oder Sorgeberechtigte müssen hinreichend und rechtzeitig vom behandelnden Arzt zu Behandlungsalternativen, Vorteilen sowie möglichen Risiken der Prozeduren aufgeklärt werden (LÄK Baden-Württemberg 2013; Windfuhr 2013). Diese präoperative Aufklärung ist die Voraussetzung dafür, dass die Entscheidung für ein Behandlungsverfahren in Abstimmung mit dem behandelnden Arzt nach dem Konzept des „shared-decision-making“ erfolgen kann (Härter et al. 2011). Dadurch können unnötige Tonsillenoperationen vermieden sowie operative Risiken abgewogen werden.

## **3 – Strenge Indikation zur Antibiotikaphylaxe**

Eine standardmäßige, perioperative Antibiotikaphylaxe wird aufgrund widersprüchlicher Evidenz nicht empfohlen (Dhiwakar et al. 2012; Baugh et al. 2011; Dhiwakar et al. 2006). Gerade neuere Studien belegen hinsichtlich der postoperativen Morbidität keinen eindeutig positiven Effekt durch eine begleitende Antibiotikatherapie (Dhiwakar et al. 2012; Baugh et al. 2011). Lediglich bei bestimmten bestehenden Vorerkrankungen, wie zum Beispiel bestimmten angeborenen Herzfehlern, wird in einer seit November 2013 abgelaufenen Leitlinie eine Antibiotikatherapie zur Endokarditisprophylaxe empfohlen (DG HNO KHC 2008).

## **4 – Vermeidung von postoperativen Blutungen**

In der Literatur liegen Hinweise vor, dass postoperative Blutungen durch die richtige Wahl des Operationsverfahrens und der -technik vermieden werden können. So sollte bei bestehender Wahlmöglichkeit das Operationsverfahren einer Tonsillotomie gegenüber einer Tonsillektomie bevorzugt werden, da hierbei u.a. von einer geringeren Blutungsrate ausgegangen wird (Hoppe et al. 2012; HNO et al. 2007).

Eine Standard-Operationstechnik zur Vermeidung von postoperativen Blutungen kann anhand der Literatur nicht identifiziert werden. Zu primären Blutungen liegen nur wenige evidenzbasierte Informationen vor, sodass sich ein Vorteil einer bestimmten Operationstechnik nicht eindeutig bestimmen lässt. In verschiedenen Publikationen liegen Hinweise vor, dass zur Vermeidung von sekundären Nachblutungen Techniken ohne Temperaturentwicklung gegenüber Techniken mit Temperaturentwicklung präferiert werden sollten (Windfuhr 2013; Pinder et al. 2011; Stuck et al. 2008b; NHS 2006a; NHS 2006b; Scott 2006; NHS 2005; Lee et al. 2004; Leinbach et al. 2003). Allerdings ist die Evidenzlage für diese Empfehlung nicht ausreichend und gilt ggf. nicht für Kinder sowie Patienten mit Gerinnungsstörungen (Lee et al. 2004; Leinbach et al. 2003).

## **5 – Vermeidung von postoperativer Übelkeit und postoperativem Erbrechen (PONV)**

PONV stellen im Zusammenhang mit Tonsillenoperationen häufige Komplikationen dar (Bolton et al. 2006). Statistisch signifikant verringert werden PONV durch die Verabreichung einer intraoperativen Dosis Dexamethason (Diakos et al. 2011; Steward et al. 2011; Bolton et al. 2006; Steward et al. 2001; Goldman et al. 2000), weshalb ihr Einsatz zur Behandlung von PONV empfohlen wird (Empfehlungsgrad A für Kinder, Empfehlungsgrad B für Erwachsene) (Baugh et al. 2011; SIGN 2010).

Nichtsteroidale Antirheumatika (NSAR) führen zwar ebenfalls zu einer Reduzierung der postoperativen Übelkeit, gleichzeitig jedoch auch zu einem erhöhten Risiko postoperativer Blutungen, weshalb es widersprüchliche Empfehlungen zur Verabreichung von NSAR gibt (SIGN 2010; Bellussi et al. 2008).

## 6 – Vermeidung von postoperativen Schmerzen

In den ersten Tagen nach einer Tonsillenoperation treten in der Regel postoperative Schmerzen auf (DIVS 2009). Es liegen Hinweise bzw. Belege vor, dass diese durch die Anwendung entsprechender Operationstechniken bzw. -verfahren sowie eine präventive medikamentöse Behandlung vermieden werden können.

Kalte Operationstechniken scheinen positive Auswirkungen auf postoperative Schmerzen zu haben (Pinder et al. 2011; NHS 2006b; NHS 2006a; Leinbach et al. 2003). Allerdings ist die Evidenz hierzu widersprüchlich (vgl. auch Abschnitt 2.2.4). Eine Tonsillotomie sollte bei bestehender Wahlmöglichkeit gegenüber einer Tonsillektomie bevorzugt werden, um postoperative Schmerzen signifikant zu verringern (Acevedo et al. 2012; Scherer et al. 2012).

Darüber hinaus führen Steroide (Diakos et al. 2011; Steward et al. 2011; Afman et al. 2006), insbesondere bei Verabreichung einer hohen Gesamtdosis (> 10 mg Dexamethason in den ersten 24 Stunden postoperativ) (Diakos et al. 2011) zu einer Reduzierung postoperativer Schmerzen. Die Verabreichung einer einzelnen intravenösen Dosis Dexamethason während der Operation wird daher empfohlen (Baugh et al. 2011; SIGN 2010). Nicht verabreicht werden sollten Antibiotika, da diese nicht zu einer signifikanten Schmerzreduktion beitragen (Dhiwakar et al. 2012; Dhiwakar et al. 2006; Burkart et al. 2005; Clavisi 2000).

Zur Therapie von Schmerzen wird in der seit 1. April 2014 abgelaufenen Leitlinie zur *Behandlung akuter perioperativer und posttraumatischer Schmerzen* eine bevorzugte Verabreichung von Medikamenten empfohlen, die einen geringen Einfluss auf die Gerinnung und Thrombozytenfunktion haben (z.B. Paracetamol, Cox-2-Hemmer oder Metamizol) (DIVS 2009). Die Verabreichung von NSAR oder Azetylsalicylsäure hat in einigen Studien zu einer erhöhten Reoperations- (Baugh et al. 2011; DIVS 2009; Møiniche et al. 2003) bzw. Nachblutungsrate geführt.

Bei starken Schmerzen wird der Einsatz eines Opioids in Kombination mit einem Nichtopioid bzw. der Einsatz einer Kombination aus Nichtopioiden empfohlen (DIVS 2009).

Coedinhaltige Medikamente zur Behandlung postoperativer Schmerzen sollten bei Kindern nicht verabreicht werden, da sie mit Todesfällen nach einer Tonsillektomie oder Adenotomie aufgrund einer obstruktiven Schlafapnoe assoziiert sind (EMA 2013; Kuehn 2013).

## 7 – Umfassende postoperative Aufklärung des Patienten bzw. der Sorgeberechtigten

Vor der Entlassung des Patienten muss eine umfassende Aufklärung des Patienten bzw. dessen Sorgeberechtigten stattfinden, wobei insbesondere folgende Themen besprochen werden sollten:

- Mögliche Komplikationen nach einer Tonsillenoperation
- Richtiges Verhalten zur Vermeidung von Komplikationen
- Richtiges Verhalten im Falle des Auftretens von Komplikationen
- Notfallnummern/-adressen bei Auftreten eines Notfalls
- Richtige Einnahme, richtige Dosierung und Dauer der Anwendung von Medikamenten

Siehe hierzu Windfuhr (2013); SIGN (2010); Parzeller et al. (2009); Scheckenbach et al. (2008).

Diese Informationen sollten dem Patienten auch schriftlich in Form eines Merkblatts ausgehändigt werden (SIGN 2010; Bellussi et al. 2008).

## 8 – Adäquates Notfallmanagement

Im Zusammenhang mit der Durchführung einer Operation ist immer auch für ein adäquates Notfallmanagement im Krankenhaus zu sorgen. Hierzu gehören u.a.:

- die postoperative Aufklärung des Patienten vor seiner Entlassung (siehe auch Qualitätsziel 7)
- das Vorliegen von Notfallplänen in den jeweiligen Abteilungen zur Vorbereitung eines Notfalls (u.a. das Vorhandensein von transparenten Anweisungen zu Abläufen und das Vorhandensein entsprechender Instrumente (Windfuhr 2013))

- eine stationäre Aufnahme bei Auftreten einer Blutung (Baburi 2009)
- die Möglichkeit, eine operative Intervention zu jedem Zeitpunkt durchführen zu können (Stuck et al. 2008b).

## 2.4. Datenquellen und Erhebungsinstrumente

Die vorliegende Konzeptskizze beinhaltet die Prüfung von vorhandenen Erhebungsinstrumenten in den identifizierten etablierten Qualitätssicherungsverfahren auf ihre Eignung zur Abbildung von Qualitätszielen und -potenzialen sowie eine Vorprüfung der Machbarkeit eines künftigen Qualitätssicherungsverfahrens für Tonsillenoperationen. In diesem Abschnitt werden die vorhandenen Instrumente und ihre Eignung dargestellt. Die abschließende Bewertung des Bedarfs für die Weiterentwicklung erfolgt im Rahmen der Empfehlungen für ein sektorenübergreifendes Qualitätssicherungsverfahren (siehe Kapitel 5).

### 2.4.1. Verfügbare Erhebungsinstrumente

Ein QS-Verfahren sollte dort ansetzen, wo Hinweise auf Qualitätsverbesserungspotenziale existieren. Demzufolge wird die Verfügbarkeit im Sinne einer Eignung und Nutzbarkeit der Erhebungsinstrumente für die einzelnen, in Abschnitt 2.3. aufgeführten Qualitätsziele geprüft. Ziel ist eine umsetzbare und aufwandsarme Erhebung valider Daten durch eine adäquate Auswahl der Erhebungsinstrumente sowie die Möglichkeit, auf Basis der Auswertungen der erhobenen Daten faire Leistungserbringervergleiche durchführen und Qualitätsverbesserungen in der Versorgung implementieren zu können.

Folgende Erhebungsinstrumente wurden für die Datenerhebung in einem möglichen QS-Verfahren geprüft:

- Spezifikation für die Routinedaten
  - Routinedaten bei den Krankenkassen
- Befragung von Patienten und Angehörigen
- Fall- und einrichtungsbezogene QS-Dokumentation beim Leistungserbringer.

#### Spezifikation für die Routinedaten

Die grundsätzliche Eignung von Routinedaten für die Beurteilung der Versorgungsqualität wurde bereits in Abschnitt 2.1 dargestellt. Aufgrund der dort genannten Einschränkungen ergeben sich bei der Nutzung der Krankenkassendaten für die Messung der Versorgungsqualität Lücken. Diese müssen ggf. mit anderen Instrumenten kompensiert bzw. bei der Indikatorenentwicklung berücksichtigt werden. Im Einzelnen wird auf den Entwicklungs- bzw. Anpassungsbedarf bezüglich der Instrumente in den ausgesprochenen Empfehlungen zur Entwicklung eines Qualitätssicherungsverfahrens eingegangen (vgl. Kapitel 5).

Generell ist die Nutzbarkeit der Routinedaten bei den Krankenkassen bzw. eine aufwandsarme Möglichkeit der Erhebung von QS-Daten. Aus diesem Grund wurde zunächst geprüft, inwieweit verfahrensrelevante Aspekte mithilfe dieser Datenquelle abgebildet werden können bzw. ob oder inwieweit andere Datenquellen (zusätzlich) herangezogen werden müssen.

#### Befragung von Patienten und Angehörigen

Nach der Literaturrecherche zu Patientenfragebögen wurden alle 26 verfahrens- bzw. krankheitsspezifisch relevanten Patientenfragebögen, die in Studien publiziert wurden, anhand des Volltextes in einer Synopse aufbereitet. Dazu wurden neben den Literaturverweisen der Inhalt und das Ziel des Fragebogens, der Name und die Art des Instruments (symptombezogen, generisch, krankheitsspezifisch, Selbst- und/oder Fremdeinschätzung), die Art der Erhebung (z.B. persönliches Interview, schriftliche und telefonische Befragung), die Zielgruppe, der Zeitpunkt der Erhebung, die Validierung, das Vorliegen des Fragebogens in deutscher Sprache sowie die betrachteten Problemfelder erfasst. Für die Messung patientenbezogener Outcomes bei sehr jungen Patienten bestehen verschiedene Möglichkeiten. Einerseits gibt es speziell für Kinder entwickelte Fragebögen bzw. visuelle Analogskalen, und andererseits können die Sorgeberechtigten bzw. Eltern zum Zustand ihres Kindes befragt werden.

Nach dem Volltextscreening von Studien zu Patientenfragebögen konnten 14 Fragebögen identifiziert werden, die im Rahmen von Tonsillenerkrankungen bzw. -operationen angewendet werden (vgl. Anhang II). Von diesen

Fragebögen beziehen sich zwei auf Symptome von Tonsillenerkrankungen bzw. Komplikationen von Tonsillenoperationen. Weitere sieben Fragebögen sind ursprünglich generische Fragebögen, die auf Tonsillenoperationen angewendet wurden. Bei fünf Fragebögen handelt es sich um krankheitsspezifische Instrumente, die damit nicht nur die Tonsillenoperationen mit einbeziehen, sondern zusätzlich auch die auslösenden Indikationen dieser Eingriffe betrachten (vgl. Anhang II). Da laut Beauftragung des G-BA verfahrensspezifische Instrumente für die Konzeptskizze Tonsillenoperationen herangezogen werden sollten, beziehen sich die folgenden Ausführungen auf die krankheitsspezifischen Fragebögen, da diese speziell für Tonsillenoperationen konzipiert wurden.

Zwei der krankheitsspezifischen Fragebögen beziehen sich jeweils lediglich auf das obstruktive Schlafapnoe-Syndrom (Fischer et al. 2006) bzw. obstruktive Schlafstörungen (Mandavia et al. 2012) und ein Fragebogen schließt ausschließlich Patienten mit einer Tonsillitis ein (Skevas et al. 2012). Ein auf verschiedene Indikationen, wie die Hyperplasie der Tonsillen, rezidivierende Tonsillitiden und schlafbezogene Atmungsstörungen, ausgerichteter Fragebogen, das *Tonsil and Adenoid Health Status Instrument* (TAHSI), liegt nicht in deutscher Sprache vor (Stewart et al. 2001; Stewart 2000). Der Fragebogen der KVB erfragt umfassend und in Deutsch die beiden Hauptindikationen der Tonsillenoperationen, wozu die mit einer Hyperplasie der Tonsillen einhergehenden Schlafstörungen und die Tonsillitiden gehören. In diesem Rahmen werden außerdem die Zufriedenheit mit dem Eingriff, prä- und postoperativen Schmerzen sowie Fieber und weitere postoperative Symptome abgefragt (Scherer et al. 2012). Dieser Fragebogen ist bisher nicht validiert, wird aber bereits seit 2009 verwendet (Scherer et al. 2012).

### Fall- und einrichtungsbezogene QS-Dokumentation beim Leistungserbringer

Eine QS-Dokumentation nach dem Methodenpapier des AQUA-Instituts ist entweder fallbezogen oder einrichtungsbezogen möglich. Über die fallbezogene QS-Dokumentation können Informationen über Prozesse und Ergebnisse, die unmittelbar beim Leistungserbringer evident sind, erhoben werden. Unter anderem durch die Dokumentation entsteht durch dieses Instrument beim Leistungserbringer Aufwand. Es soll daher vornehmlich eingesetzt werden, wenn über die Instrumente „Spezifikation für die Routinedaten“ und „Patientenbefragung“ keine valide Abbildbarkeit eines QS-Verfahrens gewährleistet werden kann.

Für Konstellationen, in denen die fallbezogene QS-Dokumentation nicht durchführbar oder unverhältnismäßig aufwendig ist, kann auch das Instrument der einrichtungsbezogenen QS-Dokumentation eingesetzt werden. Dieses kann sich auf Sachverhalte der Strukturqualität und eingeschränkt auf die Prozessqualität beziehen. Da sich hier um Befragungen handelt, die sich auf aggregierte Daten größerer Zeiträume beziehen, ist der Aufwand geringer. Allerdings sinkt so auch die Aussagekraft der gewonnenen Informationen.

#### 2.4.2. Abbildbarkeit der Qualitätsziele

Für die identifizierten acht Qualitätsziele erfolgte vor dem Hintergrund der zur Verfügung stehenden Instrumente (siehe vorheriger Abschnitt) eine Einschätzung der grundsätzlichen Abbildbarkeit (

Tabelle 5). Hierfür wurden auch die Ergebnisse der empirischen Analysen der Routinedaten einbezogen.

Die einzelnen Aspekte werden anschließend im Detail erläutert. Eine Gesamtbewertung der Umsetzbarkeit wird im Ergebnisteil vorgenommen.

Tabelle 5: Abbildbarkeit der identifizierten Qualitätsziele

Qualitätsziele	Routinedaten bei den Krankenkassen	QS-Dokumentation		Patienten-/Sorgeberechtigtenbefragung
		fallbezogen	einrichtungsbezogen	
Strenge Indikationsstellung	+	+	-	+
Präoperative Aufklärung und gemeinsame Entscheidungsfindung	-	-	-	+

Qualitätsziele	Routinedaten bei den Krankenkassen	QS-Dokumentation		Patienten-/Sorgeberechtigtenbefragung
		fallbezogen	einrichtungsbezogen	
Strenge Indikation zur Antibiotikaprophylaxe	-	+	-	-
Vermeidung von postoperativen Blutungen	+	+	-	+
Vermeidung von postoperativer Übelkeit und postoperativem Erbrechen (PONV)	-	+	-	+
Vermeidung von postoperativen Schmerzen	-	+	-	+
postoperative Aufklärung	-	-	-	+
Adäquates Notfallmanagement	+	+	+	+

**Legende:**

- + = Dieses Erhebungsinstrument kann ohne erhebliche Einschränkung zur Abbildung des Qualitätsziels genutzt werden. Dabei kann es aber z.B. sein, dass das Instrument allein nicht ausreicht, sondern die gewünschten Daten erst im Zusammenspiel mit einem anderen Instrument erhoben werden können.
- (+) = Dieses Erhebungsinstrument kann nur mit erheblichen Einschränkungen zur Abbildung des Qualitätsziels genutzt werden. Darunter ist zu verstehen, dass eine Erhebung der gewünschten Daten entweder nur eingeschränkt möglich ist (z.B. durch Ausschluss von Teilpopulationen) oder aber mit einem unverhältnismäßigen Erhebungsaufwand verbunden ist.
- – = Dieses Erhebungsinstrument ist zur Abbildung des Qualitätsziels ungeeignet oder die zu erhebenden Daten sind in der Datenquelle nicht verfügbar.

**Strenge Indikationsstellung**

Bezüglich der Indikationsstellung fehlen derzeit eindeutige evidenzbasierte Kriterien bzw. eine Leitlinie für den deutschen Versorgungsraum mit Empfehlungen, wann eine Tonsillenoperation angezeigt ist. Existierende Kriterien finden in der Praxis kaum Anwendung bzw. bestehen nur für bestimmte Indikationsstellungen und Patientengruppen. Allerdings deutet die vorhandene Evidenz darauf hin, dass bei der Indikationsstellung der Tonsillitis eine Operation erst bei wiederholten Infektionen der Tonsillen angezeigt ist.

Die Ergebnisse der Analyse der Routinedaten einer Krankenkasse deuten darauf hin, dass für einen Teil der tonsillektomierten oder tonsillotomierten Patienten keine ausreichende Indikationsstellung bzw. keine ausreichende Dokumentation vorliegt. Dieses Ergebnis liefert somit einen Hinweis auf ein mögliches Qualitätsdefizit. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass die entsprechenden Analysen mit Einschränkungen verbunden sind (vgl. Abschnitt 2.2.2). Zusätzlich lässt sich anhand von regionalen Unterschieden in der Häufigkeit durchgeführter Tonsillektomien und Tonsillotomien belegen, dass bezüglich der Indikationsstellung Potenzial zur Qualitätsverbesserung vorliegt.

**Spezifikation für die Routinedaten bei den Krankenkassen**

Anhand dieses Instruments lässt sich näherungsweise betrachten, wie viele Tonsillitiden ein Patient präoperativ hatte. Im ambulanten Bereich besteht hierbei eine Einschränkung durch den Quartalsbezug der ICD-Kodes, sodass lediglich analysiert werden kann, in wie vielen präoperativen Quartalen ein Patient eine Tonsillitis hatte. Ein eindeutiger zeitlicher Bezug der Diagnose zu einem Behandlungstag ist bei den ICD-Kodes nicht möglich. Wurden pro Quartal mehrere Tonsillitiden diagnostiziert und entsprechend behandelt, kann dies ebenfalls nicht erfasst werden.

**QS-Dokumentation**

Über die fallbezogene QS-Dokumentation kann im Rahmen der Anamnese prinzipiell erfasst werden, ob und falls ja wie häufig ein Patient bereits wiederholte Tonsillitiden hatte. Allerdings ist der behandelnde Arzt auf die Angaben des Patienten während der Anamnese angewiesen. Eine Überprüfung der Angaben kann nicht stattfinden.

Eine einrichtungsbezogene QS-Dokumentation ist aufgrund der benötigten fallbezogenen Informationen nicht möglich.

**Patienten- bzw. Sorgeberechtigtenbefragung**

Patienten bzw. Sorgeberechtigte können gefragt werden, ob und falls ja wie häufig sie bereits an einer Tonsillitis erkrankt sind. Allerdings ist fraglich, inwieweit exakte Häufigkeiten abgefragt werden können. Eine Befragung zu ungefähren Häufigkeiten bzw. Spannweiten führt voraussichtlich zu valideren Ergebnissen.

**Präoperative Aufklärung des Patienten bzw. Sorgeberechtigten und gemeinsame Entscheidungsfindung**

Zum Qualitätsziel der präoperativen Aufklärung des Patienten bzw. Sorgeberechtigten und gemeinsamen Entscheidungsfindung liegt Evidenz in erster Linie in genereller Form vor, d.h. nicht speziell für Tonsillenoperationen. Allerdings hat die Aufklärung bzw. gemeinsame Entscheidungsfindung bei den Tonsillenoperationen eine besondere Bedeutung, da es sich hierbei meist um elektive Operationen handelt, die, anders als Operationen in Notfallsituationen, ohne Termindruck vorgenommen werden. Daher kann die präoperative Aufklärung als ein für Tonsillenoperationen relevantes Qualitätsziel bezeichnet werden. Inwiefern aktuell ein Qualitätsdefizit in diesem Bereich vorliegt, lässt sich anhand der vorhandenen Literatur nicht bestimmen.

**Spezifikation für die Routinedaten bei den Krankenkassen**

Eine Erhebung ist hierüber nicht möglich, da in den Abrechnungsdaten weder Informationen zur Aufklärung des Patienten bzw. Sorgeberechtigten noch zur gemeinsamen Entscheidungsfindung enthalten sind.

**QS-Dokumentation**

Die Validität einer fallbezogenen QS-Dokumentation bezüglich der präoperativen Aufklärung und gemeinsamen Entscheidungsfindung ist infrage zu stellen, da eine nicht erfolgte Aufklärung rechtliche Konsequenzen für den behandelnden Arzt haben kann. Daher ist es wahrscheinlich, dass diese Fragen generell vom Leistungserbringer bejaht und damit ggf. nicht wahrheitsgemäß beantwortet werden.

Eine einrichtungsbezogene QS-Dokumentation ist nicht möglich, da es sich um patientenindividuelle Informationen handelt.

**Patienten- bzw. Sorgeberechtigtenbefragung**

Patienten bzw. Sorgeberechtigte können berichten, ob eine präoperative Aufklärung und gemeinsame Entscheidungsfindung stattgefunden hat oder nicht. Ob die Aufklärung adäquat war, können sie in der Regel allerdings nicht beurteilen.

**Strenge Indikation zur perioperativen Antibiotikaphylaxe**

Die strenge Indikation zur perioperativen Antibiotikaphylaxe lässt sich als ein relevantes Qualitätsziel bezeichnen, da Antibiotika aufgrund der möglichen Resistenzbildung nur bei ausreichender Indikation verschrieben werden sollten. Ob im Bereich der Tonsillenoperationen derzeit ein Qualitätsdefizit vorliegt, lässt sich anhand der aktuell vorhandenen Literatur nicht bestimmen.

**Spezifikation für die Routinedaten bei den Krankenkassen**

Eine Dokumentation über die Routinedaten ist nicht möglich, da während der Operation oder des stationären Aufenthalts verabreichte Medikamente in der Regel nicht zusätzlich kodiert werden. In den meisten Fällen werden sie im Rahmen der Fallpauschalen abgerechnet und mitvergütet.



**QS-Dokumentation**

Eine Dokumentation der perioperativ verabreichten Medikamente ist über eine fallbezogene QS-Dokumentation möglich.

Eine einrichtungsbezogene QS-Dokumentation ist nicht möglich, da es sich um patientenindividuelle Informationen handelt.

**Patienten- bzw. Sorgeberechtigtenbefragung**

Patienten können nicht selbst beantworten, ob ihnen während der Operation ein Antibiotikum verabreicht wurde. Daher ist eine Patienten- bzw. Sorgeberechtigtenbefragung zu diesem Qualitätsziel nicht möglich.

**Vermeidung von postoperativen Blutungen**

Die Vermeidung von postoperativen Blutungen ist ein Qualitätsziel von höchster Relevanz, da es sich hierbei um eine schwerwiegende Komplikation handelt, die ggf. auch zum Versterben von Patienten führen kann. Bei der Betrachtung regionaler Auswertungen zeigen sich zudem Unterschiede, die einen Hinweis auf ein mögliches Qualitätsdefizit darstellen. Allerdings lässt sich auch bei sorgfältiger Blutstillung nicht jede postoperative Blutung vermeiden (HNO et al. 2007) (vgl. Abschnitt 2.2.4). Dies wird auch von den befragten Experten bestätigt, weshalb sie infrage stellen, ob sich durch ein Qualitätssicherungsverfahren eine Verbesserung der Versorgung erzielen lässt.

Bezüglich der Vermeidung postoperativer Blutungen lässt sich belegen, dass bei bestehender Wahlmöglichkeit eine Tonsillotomie der Tonsillektomie vorgezogen werden sollte. Zur Wahl der Operationstechnik liegen derzeit allerdings keine eindeutigen Empfehlungen vor.

**Spezifikation für die Routinedaten bei den Krankenkassen**

Mithilfe dieses Erhebungsinstruments kann das Auftreten postoperativer Nachblutungen, die eines operativen Eingriffs bedürfen, erhoben werden. Die entsprechenden Fälle können über die spezifischen OPS-Kodes 5-289.1 (Andere Operationen an Gaumen- und Rachenmandeln: Operative Blutstillung nach Tonsillektomie) sowie 5-289.2 (Andere Operationen an Gaumen- und Rachenmandeln: Operative Blutstillung nach Adenotomie) identifiziert werden. Postoperative Nachblutungen, die keinen weiteren Eingriff erfordern, lassen sich hingegen nicht eindeutig identifizieren.

Nicht abbilden lassen sich zudem mithilfe dieses Instruments die Prozesse, die für die Erreichung dieses Qualitätsziels ggf. notwendig sind. Weder wird in den Routinedaten das durchgeführte Operationsverfahren noch die angewendete Operationstechnik dokumentiert.

**QS-Dokumentation**

Die QS-Dokumentation ist für die Erhebung postoperativer Blutungen, die nach der Entlassung des Patienten auftreten, nicht geeignet, da der Patient über dieses Erhebungsinstrument nicht in einem Follow-up nachbeobachtet werden kann. Dies ist nur mithilfe der Nutzung der Routinedaten bei den Krankenkassen möglich.

Operationstechnik und Operationsverfahren hingegen lassen sich mit der fallbezogenen QS-Dokumentation erheben. Eine einrichtungsbezogene QS-Dokumentation ist für dieses Qualitätsziel nicht möglich, da für die Erhebung patientenindividuelle Informationen notwendig sind.

**Patienten- bzw. Sorgeberechtigtenbefragung**

Patienten können beantworten, ob bei ihnen eine postoperative Nachblutung aufgetreten ist oder nicht. Eine Abfrage der Operationstechnik bzw. des Operationsverfahrens führt über das Instrument der fallbezogenen QS-Dokumentation voraussichtlich zu valideren Ergebnissen.

## **Vermeidung von postoperativer Übelkeit und postoperativem Erbrechen (PONV)**

Postoperative Übelkeit und postoperatives Erbrechen sind häufige Komplikationen nach einer Tonsillenoperation, deren Vermeidung daher als ein relevantes Qualitätsziel bezeichnet werden kann. Ausreichende Evidenz liegt hier vor und bezieht sich auf die Verabreichung bestimmter Medikamente während der Operation.

Allerdings kann nicht bestimmt werden, ob ein Qualitätsdefizit vorliegt. Hierzu fehlt es an Evidenz bzw. an Vergleichsdaten.

### **Spezifikation für die Routinedaten bei den Krankenkassen**

Das Auftreten von PONV lässt sich über dieses Instrument nicht erheben, da entsprechende Informationen in den Routinedaten bei den Krankenkassen nicht vorliegen.

Auch die Gabe von bestimmten Medikamenten, die dieses Qualitätsziel beinhaltet, kann nicht über die Routinedaten bei den Krankenkassen erhoben werden, da stationär oder während der Operation verabreichte Medikamente in der Regel nicht zusätzlich kodiert werden. In den meisten Fällen werden sie im Rahmen der Fallpauschalen abgerechnet und mitvergütet.

### **QS-Dokumentation**

Über eine fallbezogene QS-Dokumentation ist die Dokumentation perioperativ verabreichter Medikamente möglich. Hingegen kann das Auftreten von PONV besser über das Instrument der Patienten- bzw. Sorgeberechtigtenbefragung abgebildet werden. Zudem kann der Patient über dieses Erhebungsinstrument nicht in einem Follow-up nachbeobachtet werden.

Eine einrichtungsbezogene QS-Dokumentation ist nicht möglich, da es sich um patientenindividuelle Informationen handelt.

### **Patienten- bzw. Sorgeberechtigtenbefragung**

Patienten können beantworten, ob PONV nach der Operation aufgetreten sind. Nicht beantworten können sie hingegen, welche Medikamente sie perioperativ zur Vermeidung von PONV bekommen haben. Hierfür ist das Instrument der fallbezogenen QS-Dokumentation besser geeignet.

## **Vermeidung von postoperativen Schmerzen**

Zur Vermeidung postoperativer Schmerzen lässt sich belegen, dass bei bestehender Wahlmöglichkeit eine Tonsillotomie der Tonsillektomie vorgezogen werden sollte. Zur Wahl der Operationstechnik ist die Evidenzlage derzeit nicht ausreichend bzw. widersprüchlich, hingegen liegen bezüglich der Therapie postoperativer Schmerzen Empfehlungen zur Verabreichung bestimmter Medikamente vor.

Ob derzeit ein Qualitätsdefizit in diesem Bereich vorhanden ist, lässt sich aufgrund fehlender Evidenz bzw. Vergleichsdaten nicht bestimmen. Durch die Häufigkeit des Auftretens und die unmittelbare Patientenrelevanz stellt die Vermeidung postoperativer Schmerzen jedoch ein relevantes Qualitätsziel dar.

### **Spezifikation für die Routinedaten bei den Krankenkassen**

Eine Erhebung über dieses Instrument ist bezüglich der Vermeidung postoperativer Schmerzen nicht möglich, da in diesen Daten entsprechende Informationen nicht enthalten sind. Weder wird hier die Operationstechnik noch das Operationsverfahren oder das Auftreten postoperativer Schmerzen dokumentiert. Die Erhebung verabreichter Medikamente ist ebenfalls nicht möglich, da während des stationären Aufenthalts oder der Operation verabreichte Medikamente in der Regel nicht zusätzlich kodiert werden. In den meisten Fällen werden sie im Rahmen der Fallpauschalen abgerechnet und mitvergütet.

Lediglich die verordneten bzw. die vom Patienten aus der Apotheke abgeholten Medikamente lassen sich mit diesem Instrument erheben. Einschränkend ist hierzu zu sagen, dass es auch rezeptfreie Medikamente zur Behandlung von Schmerzen gibt, welche nicht in den Routinedaten der Krankenkassen dokumentiert werden.

**QS-Dokumentation**

Über eine fallbezogene QS-Dokumentation lassen sich sowohl die Operationstechnik als auch das Operationsverfahren erheben. Auch die Verabreichung bzw. Verordnung von Medikamenten kann, mit Ausnahme von rezeptfreien Medikamenten, hierüber erfasst werden. Eine weitere Nachverfolgung des Patienten, bspw. ob die Arzneimittel abgeholt und eingenommen wurden, kann über dieses Erhebungsinstrument jedoch nicht erfasst werden. Zur Erhebung des Auftretens von Schmerzen ist das Instrument der Patienten- bzw. Sorgeberechtigtenbefragung besser geeignet, insbesondere da der Patient über die fallbezogene QS-Dokumentation nicht in einem Follow-up nachbeobachtet werden kann.

Eine einrichtungsbezogene QS-Dokumentation ist für dieses Qualitätsziel nicht möglich, da es sich um patientenindividuelle Informationen handelt.

**Patienten- bzw. Sorgeberechtigtenbefragung**

Patienten können Fragen zum Vorliegen sowie zur Stärke von Schmerzen beantworten. Außerdem können sie über die Einnahme von Medikamenten zur Behandlung postoperativer Schmerzen Auskunft geben. Zwar können Patienten bzw. Sorgeberechtigte eher nicht beantworten, welchen Wirkstoff bzw. welche Medikamente eingenommen wurden, dafür lassen sich hier aber auch rezeptfreie Medikamente einbeziehen. Fragen zum Prozess der Vermeidung von Schmerzen (Wahl der Operationstechnik und des Operationsverfahrens) können nur eingeschränkt beantwortet werden.

**Umfassende postoperative Aufklärung des Patienten bzw. Sorgeberechtigten**

Zum Qualitätsziel der postoperativen Aufklärung des Patienten liegt Evidenz in erster Linie in genereller Form, d.h. nicht speziell für Tonsillenoperationen, vor. Relevant ist die postoperative Aufklärung insbesondere aufgrund des Auftretens möglicherweise schwerwiegender Komplikationen. Ob bezüglich dieses Qualitätsziels aktuell ein Qualitätsdefizit vorliegt, lässt sich anhand der vorhandenen Literatur derzeit nicht bestimmen.

**Spezifikation für die Routinedaten bei den Krankenkassen**

Eine Erhebung ist hierüber nicht möglich, da in den Abrechnungsdaten keine Informationen zur Aufklärung des Patienten bzw. Sorgeberechtigten enthalten sind.

**QS-Dokumentation**

Eine QS-Dokumentation ist bezüglich der postoperativen Aufklärung des Patienten bzw. Sorgeberechtigten eher nicht möglich, da die Validität dieser Dokumentation sehr stark infrage zu stellen ist. Eine nicht erfolgte Aufklärung kann rechtliche Konsequenzen für den behandelnden Arzt haben, weshalb es wahrscheinlich ist, dass diese Fragen generell vom Leistungserbringer bejaht und damit ggf. nicht wahrheitsgemäß beantwortet werden.

Eine einrichtungsbezogene QS-Dokumentation ist nicht möglich, da es sich um patientenindividuelle Informationen handelt.

**Patienten- bzw. Sorgeberechtigtenbefragung**

Patienten bzw. Sorgeberechtigte können berichten, ob eine postoperative Aufklärung stattgefunden hat oder nicht. Ob diese adäquat war, können sie in der Regel nicht beurteilen.

**Adäquates Notfallmanagement**

Auch bezüglich des Notfallmanagements existieren eher generelle Empfehlungen. Aufgrund der spezifischen Gefahr von Nachblutungen und anderen Komplikationen ist dies jedoch ein Ziel von besonderer Relevanz im Zusammenhang mit Tonsillenoperationen. Die Aussage, ob ein Qualitätsdefizit vorhanden ist, ist hier ebenfalls nicht möglich, da entsprechende Evidenz fehlt.

**Spezifikation für die Routinedaten bei den Krankenkassen**

Dieses Instrument kann genutzt werden, um Patienten, die als Notfall wiederaufgenommen werden, zu identifizieren. Möglich ist dies über den dokumentierten Aufnahmegrund (Aufnahmegrund 07 an 3. und 4. Stelle).

Eine Erhebung von Informationen zum Notfallmanagement ist jedoch nicht möglich, da die entsprechenden Informationen (Aufklärung, Vorliegen von Notfallplänen, Ermöglichung einer operativen Intervention zu jedem Zeitpunkt) in den Routinedaten bei den Krankenkassen nicht vorliegen.

#### **QS-Dokumentation**

Eine QS-Dokumentation ist bezüglich eines Notfallmanagements zum Teil möglich. Das Vorliegen von Notfallplänen und die Möglichkeit einer operativen Intervention zu jedem Zeitpunkt kann über eine fallbezogene, noch besser und mit geringerem Aufwand allerdings über eine einrichtungsbezogene QS-Dokumentation erfolgen.

Eine Dokumentation der postoperativen Aufklärung über eine fallbezogene QS-Dokumentation ist aus den oben bereits beschriebenen Gründen problematisch. Ebenso ist die Dokumentation der stationären Aufnahme bei Auftreten einer postoperativen Nachblutung nicht über eine QS-Dokumentation möglich, da der Patient über dieses Erhebungsinstrument nicht in einem Follow-up nachbeobachtet werden kann. Dies ist nur mithilfe der Nutzung der Routinedaten bei den Krankenkassen möglich.

Auch eine einrichtungsbezogene QS-Dokumentation ist diesbezüglich nicht möglich, da es sich um patientenindividuelle Informationen handelt.

#### **Patienten- bzw. Sorgeberechtigtenbefragung**

Eine Erhebung von Informationen über das Instrument der Patienten- bzw. Sorgeberechtigtenbefragung kann für einen Teil des Notfallmanagements erfolgen. Es kann erfragt werden, ob eine postoperative Aufklärung stattgefunden hat und ob der Patient bei Auftreten einer Nachblutung stationär aufgenommen wurde.

Nicht beantworten können Patienten die Fragen nach strukturellen Voraussetzungen, wie dem Vorliegen von Notfallplänen und der Möglichkeit einer operativen Intervention zu jedem Zeitpunkt, sodass eine Datenerhebung über dieses Instrument nur teilweise möglich ist.

## 3. Ergebnisse

### 3.1. Versorgungsrelevanz

#### 3.1.1. Epidemiologische Relevanz

Nach Analyse der Routinedaten einer Krankenkasse wurden im Jahr 2011 insgesamt 117.684 Tonsillektomien (mit oder ohne Adenotomien) und Tonsillotomien im ambulanten oder stationären Sektor durchgeführt. Die Diagnose für eine der Hauptindikationen einer Tonsillenoperation (chronische Tonsillitis oder Hyperplasie der Tonsillen) wurde im Jahr 2011 126.920-mal gestellt. Hervorzuheben ist ferner der große Anteil an Tonsillenoperationen im Kindes- und Jugendalter. Die Analyse der Routinedaten einer Krankenkasse hat ergeben, dass 55,4% der Tonsillektomien (mit oder ohne Tonsillotomien) und Tonsillotomien im Jahr 2011 bei Patienten unter 21 Jahren und 39,3% bei Patienten unter 16 Jahren durchgeführt wurden.

Tonsillenoperationen stellen demnach ein Operationsverfahren mit großen Fallzahlen bzw. einer großen Anzahl potenziell betroffener Patienten – insbesondere junger Patienten – dar. Zwar ist die Anzahl der durchgeführten Operationen auch nach den Informationen des Statistischen Bundesamtes insgesamt rückläufig (2007: 177.787 stationäre Operationen, 2012: 154.824 stationäre Operationen), trotzdem zählt beispielsweise die Tonsillektomie (ohne Adenotomie) in jedem Jahr zu den 50 häufigsten vollstationär durchgeführten Operationen in Deutschland (Statistisches Bundesamt 2013; Statistisches Bundesamt 2012; Statistisches Bundesamt 2011; Statistisches Bundesamt 2010; Statistisches Bundesamt 2009; Statistisches Bundesamt 2008; Statistisches Bundesamt 2007; Statistisches Bundesamt 2006). Einen möglichen Grund für den Rückgang in der Operationshäufigkeit sieht die Bertelsmann Stiftung in den reduzierten Geburtenzahlen, welche bereits aktuell zu einer Abnahme der Anzahl an Kindern und Jugendlichen geführt haben (Bertelsmann Stiftung 2014).

Einzig die Anzahl der Tonsillotomien ist nach den Analyseergebnissen der Routinedaten einer Krankenkasse in den letzten Jahren von 8.598 Operationen im Jahr 2010 auf 10.817 Operationen im Jahr 2012 angestiegen. Diese Entwicklung bestätigen auch die Daten des Statistischen Bundesamts zu stationär durchgeführten Tonsillotomien (Destatis 2013b).

Epidemiologisch relevant bei Tonsillenoperationen sind darüber hinaus insbesondere die möglichen postprozeduralen Komplikationen. Besonders häufig treten postoperative Schmerzen oder PONV auf, daneben können seltene, jedoch potenziell lebensbedrohlich verlaufende postoperative Blutungen auftreten.

Hinsichtlich der Häufigkeit der durchgeführten Operationen, der gestellten Diagnosen sowie auch der Komplikationen kann demnach festgehalten werden, dass eine epidemiologische Relevanz des Themas Tonsillenoperationen gegeben ist.

#### 3.1.2. Patientennutzen

Die Vermeidung unnötiger Operationen und damit einhergehender Komplikationen kann als generelles Qualitätsziel angesehen werden, das jede medizinische Behandlung begleitet. Sollte dies gelingen, kann ein hoher Nutzen aus Patientensicht konstatiert werden. Für die Tonsillenoperationen konnten entsprechende Qualitätsziele (strenge Indikationsstellung, Vermeidung von postoperativen Schmerzen, postoperativer Übelkeit und postoperativem Erbrechen sowie postoperativen Blutungen) identifiziert werden. Bei den Zielen „strenge Indikationsstellung“ und „Vermeidung postoperativer Blutungen“ konnten in der Literatur und basierend auf der Analyse der Routinedaten Hinweise auf Qualitätsdefizite gefunden werden. Diese Analysen sind jedoch mit Einschränkungen verbunden. Darüber hinaus bleibt bezüglich der postoperativen Blutungen unklar, inwieweit ein Qualitätssicherungsverfahren zu einer Verbesserung der Versorgung beitragen kann, da – auch nach Expertenmeinung – nicht jede postoperative Blutung vermieden werden kann.

Neben diesen Hinweisen auf zwei mögliche Qualitätsdefizite mangelt es derzeit an weiterer Evidenz und Leitlinien für den deutschen Versorgungsraum, sodass der Patientennutzen eines Qualitätssicherungsverfahrens für die übrigen Qualitätsziele unklar bleibt.

Demnach sind weitere Studien zur Versorgungsforschung oder Leitlinien notwendig, die zuverlässige Informationen zu möglichen Qualitätsdefiziten liefern und Kriterien oder Handlungsanweisungen für eine möglichst optimale Versorgung des Patienten festlegen.

### **3.1.3. Qualitätspotenziale**

Ein Abschätzen, ob durch die Implementierung eines Qualitätssicherungsverfahrens eine Verbesserung der Versorgung erreicht werden kann, ist für den überwiegenden Teil der identifizierten Qualitätsziele kaum möglich. Aufgrund mangelnder Evidenz bzw. eines Mangels an Vergleichsdaten ist derzeit für viele der Ziele, wie z.B. das der Aufklärung und gemeinsamen Entscheidungsfindung, nicht bekannt, ob ein Qualitätsdefizit vorliegt.

Lediglich bezüglich der Indikationsstellung kann anhand regionaler Unterschiede festgestellt werden, dass möglicherweise ein Qualitätsdefizit vorhanden ist. Auch die Analyse der Routinedaten deutet darauf hin, dass bei einem Teil der tonsillektomierten oder tonsillotomierten Patienten keine ausreichende Indikationsstellung vorliegt (vgl. Abschnitt 2.2.2). Zwar sind diese Ergebnisse mit Einschränkungen verbunden und es liegen derzeit keine evidenzbasierten Kriterien zur Indikationsstellung vor, dennoch könnte ein zukünftiges Qualitätssicherungsverfahren an diesem Punkt ansetzen und eine Verbesserung der Versorgung anstoßen.

Im Hinblick auf die postoperativen Blutungen kann ebenfalls anhand regionaler Häufigkeitsunterschiede ein Hinweis auf ein Qualitätsdefizit identifiziert werden. Das Abschätzen, ob durch ein Qualitätssicherungsverfahren eine Verbesserung der Versorgung erreicht werden kann, ist allerdings problematisch, da unklar bleibt, welcher Anteil an postoperativen Blutungen überhaupt vermieden werden kann (vgl. Abschnitt 2.2.4).

## **3.2. Umsetzbarkeit**

### **Routinedaten bei den Krankenkassen**

Bei der Nutzung der Routinedaten bei den Krankenkassen bestehen einige generelle Einschränkungen, die eine Umsetzung des Verfahrens mithilfe dieses Instruments erschweren. Beispielsweise werden vom Leistungserbringer nur die Leistungen oder Diagnosen kodiert, die einen Aufwand in der Behandlung begründen (siehe auch Abschnitt 2.1).

Allerdings ist eine Definition von Aufgreifkriterien zur Identifizierung von Fällen mit einer Tonsillenoperation anhand der Routinedaten bei den Krankenkassen sowohl im stationären als auch im ambulanten Bereich anhand entsprechender OPS-Kodes bzw. EBM-Ziffern möglich. Einzig die Identifizierung von Fällen mit einer ambulant durchgeführten Tonsillotomie ist schwierig, da diese nicht im GKV-Leistungskatalog enthalten ist, sondern über Selektivverträge bzw. als IGe-Leistung abgerechnet wird. Zu den selektivvertraglichen Leistungen liegen den Krankenkassen prinzipiell Daten vor, dem AQUA-Institut standen diese zum Zeitpunkt der Erstellung der Konzeptskizze jedoch nicht zur Verfügung. Somit konnte hierzu keine Auswertung vorgenommen werden.

Des Weiteren können Informationen zu Operationshäufigkeiten, zu behandlungsbedürftigen Nachblutungen und auch Informationen zur Häufigkeit präoperativer Diagnosen als Hinweis auf eine korrekte Indikationsstellung betrachtet werden. Zusätzlich sind Notfälle in den Daten gesondert gekennzeichnet, sodass eine Identifizierung entsprechender Fälle stattfinden kann.

Weitere Qualitätsziele lassen sich mithilfe dieses Instruments nicht abbilden, da neben dem generellen Problem der fehlenden Evidenz, zusätzlich das Problem besteht, dass benötigte Informationen nicht oder nur eingeschränkt in den Daten enthalten sind.

### **Fallbezogene QS-Dokumentation**

Mit der fallbezogenen QS-Dokumentation lassen sich einige der identifizierten Qualitätsziele abbilden. Insbesondere die Dokumentation der Verabreichung von Medikamenten, die bei den Qualitätszielen „Strenge Indikation zur perioperativen Antibiotikaphylaxe“, „Vermeidung von postoperativer Übelkeit und postoperativem Erbrechen (PONV)“ sowie „Vermeidung von postoperativen Schmerzen“ relevant sind, ist hierüber möglich. Im

Zusammenhang mit den Qualitätszielen „Vermeidung postoperativer Blutungen“ und „Vermeidung postoperativer Schmerzen“ kann die Operationstechnik bzw. das Operationsverfahrens erhoben werden.

Des Weiteren kann eine Dokumentation von Informationen zur Anzahl präoperativer Diagnosen als Hinweis auf eine korrekte Indikationsstellung stattfinden, ebenso wie die Erhebung der Häufigkeit aufgetretener Komplikationen (postoperative Blutungen, postoperative Schmerzen, PONV).

Darüber hinaus werden bei der Nutzung des Instruments der fallbezogenen QS-Dokumentation auch Nicht-GKV-Versicherte einbezogen.

Eingeschränkte Validität ist bei den Qualitätszielen zur prä- bzw. postoperativen Aufklärung zu erwarten, weshalb das Instrument der fallbezogenen QS-Dokumentation nicht zur Erhebung dieser Qualitätsziele empfohlen wird.

### **Einrichtungsbezogene QS-Dokumentation**

Über eine einrichtungsbezogene QS-Dokumentation lässt sich das Qualitätsziel „adäquates Notfallmanagement“ zum Teil abbilden. Eine Abfrage, ob Notfallpläne vorliegen oder ob operative Interventionen zu jedem Zeitpunkt möglich sind, kann hierüber stattfinden.

Für alle anderen identifizierten Qualitätsziele ist hingegen eine Erhebung von Informationen auf Patientenebene notwendig.

### **Patienten-/Sorgeberechtigtenbefragung**

Eine Befragung von Patienten bzw. Sorgeberechtigten ist zu einem Großteil der identifizierten Qualitätsziele möglich. Insbesondere das Auftreten von Komplikationen und ob eine adäquate Therapie von PONV bzw. postoperativen Schmerzen stattgefunden hat, kann über dieses Erhebungsinstrument abgebildet werden. Bezüglich der prä- und postoperativen Aufklärung ist die Patienten- bzw. Sorgeberechtigtenbefragung die voraussichtlich zuverlässigste Datenquelle, da die Validität von Informationen einer fallbezogenen QS-Dokumentation infrage zu stellen ist.

Vor Einführung einer Patientenbefragung sind einige prozedurale Voraussetzungen zur Durchführung einer solchen Befragung zu klären, wie z.B. die Frage, ob eine Einverständniserklärung des Patienten zur Teilnahme an einer Befragung notwendig ist. Ist dies erfolgt, ließen sich über das Instrument der Patienten- bzw. Sorgeberechtigtenbefragung jedoch einige qualitätsrelevante Aspekte erheben.

## 4. Fazit

Die Analyse der Literatur sowie der Routinedaten bei den Krankenkassen hat ergeben, dass im Zusammenhang mit Tonsillenoperationen sinnvolle und – sowohl aus epidemiologischer Perspektive als auch aus Patientensicht – relevante Qualitätsziele vorliegen. Diese umfassen neben der Indikationsstellung und den Komplikationen (postoperative Blutungen, Schmerzen, PONV) auch die prä- und postoperative Aufklärung bzw. gemeinsame Entscheidungsfindung, die perioperative Antibiotikaprophylaxe sowie das Notfallmanagement. Allerdings ist aufgrund mangelnder Evidenz bzw. fehlender Leitlinien für den deutschen Versorgungsraum für viele der identifizierten Qualitätsziele unklar, ob derzeit ein Defizit vorhanden ist und welche Maßnahmen ergriffen werden sollten, um die Qualität der Behandlung bestmöglich zu sichern.

Lediglich für zwei Qualitätsziele, die Indikationsstellung und die postoperativen Blutungen, können aufgrund von regionalen Häufigkeitsunterschieden und anhand der Analyse der Routinedaten bei den Krankenkassen mögliche Qualitätsdefizite vermutet werden. Für das Qualitätsziel der Indikationsstellung kann festgestellt werden, dass ein QS-Verfahren zu einer Verbesserung der Versorgung beitragen könnte, da Hinweise auf eine nicht ausreichende bzw. nicht ausreichend dokumentierte Indikationsstellung vorliegen. Allerdings sollten derzeit fehlende eindeutige evidenzbasierte Kriterien oder eine Leitlinie mit Vorgaben für den deutschen Versorgungsraum entwickelt werden, anhand derer die Indikationsstellung überprüft werden kann. Für das Qualitätsziel der Vermeidung einer postoperativen Blutung könnte durch ein Qualitätssicherungsverfahren ebenfalls eine Verbesserung der Versorgung erreicht werden, allerdings ist einschränkend zu sagen, dass auch bei optimaler Versorgung des Patienten eine postoperative Blutung nicht in jedem Fall vermieden werden kann. Um welchen Anteil die Rate der postoperativen Blutungen gesenkt werden kann, bleibt demnach unklar.

Im Rahmen eines zukünftigen QS-Verfahrens sollte auf die Operationsverfahren Tonsillektomie (mit oder ohne Adenotomie) und Tonsillotomie fokussiert werden. Zu begründen ist dies durch die sich prinzipiell davon unterscheidende Indikationsstellung bei der Adenotomie und bei der Exzision und Destruktion der Zungengrundtonsille. Des Weiteren treten bei Adenotomien und der Exzision und Destruktion der Zungengrundtonsille im Vergleich zu einer Tonsillektomie nur selten Komplikationen (wie z.B. postoperative Blutungen) auf. Auch die befragten Experten erachten eine Betrachtung der Tonsillektomien und Tonsillotomien gemeinsam mit den Adenotomien und der Exzisionen und Destruktionen der Zungengrundtonsille als wenig sinnvoll. Allenfalls wäre eine gesonderte Betrachtung dieser Operationsverfahren möglich.

Neben der Einschränkung, dass konkrete Qualitätsdefizite bis auf zwei Ausnahmen feststellbar sind und weitere Evidenz in verschiedenen Bereichen notwendig ist, ist eine Umsetzung eines QS-Verfahrens im Bereich Tonsillenoperationen nur im Zusammenspiel verschiedener Erhebungsinstrumente machbar. Von den acht identifizierten Qualitätszielen können prinzipiell drei Teilaspekte über eine Spezifikation für Routinedaten der Krankenkassen, sechs Qualitätsziele können ganz oder teilweise über eine fall- bzw. einrichtungsbezogene QS-Dokumentation beim Leistungserbringer und sieben ganz oder teilweise über eine Patienten- bzw. Sorgeberechtigtenbefragung erfasst werden. Aufgrund dieser Verteilung wird deutlich, dass dem Erhebungsinstrument der Patientenbefragung die größte Bedeutung zukommt.

Insgesamt zeigt sich jedoch, dass noch einige Fragen offen sind, deren Beantwortung für die Umsetzung eines QS-Verfahrens hilfreich sein kann.



## 5. Empfehlungen

Bei der Erstellung dieser Konzeptskizze konnte festgestellt werden, dass derzeit noch einige offene Fragen existieren, die für eine Empfehlung der Implementierung eines QS-Verfahrens von großer Bedeutung sind. Die im Rahmen der Konzeptskizze nutzbaren methodischen Instrumente reichen für eine Beantwortung derzeit nicht aus und auch ein Panelverfahren, das im Rahmen einer Verfahrensentwicklung durchgeführt würde, führt voraussichtlich nicht zu ausreichenden Erkenntnissen. Aus diesem Grund werden die folgenden Empfehlungen ausgesprochen:

### **Empfehlung 1: Durchführung weiterer Studien, um mögliche Qualitätsdefizite und -potenziale aufzuklären**

#### **a) Durchführung einer Patientenbefragung zur Ermittlung von möglichen Qualitätspotenzialen**

Voraussetzung für die Implementierung eines QS-Verfahrens ist ein Mindestmaß an vorhandener Evidenz zu Qualitätszielen und Qualitätsdefiziten. Nur wenn diese Voraussetzung erfüllt ist, kann eine objektive, auf gesicherten Kriterien und Empfehlungen basierende Qualitätsmessung stattfinden und der Nutzen eines QS-Verfahrens abgeschätzt werden.

Diese Voraussetzung ist für viele der identifizierten Qualitätsziele derzeit nicht gegeben. Gesicherte Informationen liegen für einige Fragestellungen nicht vor bzw. es ist unbekannt, ob – beispielsweise hinsichtlich postoperativer Schmerzen – ein Qualitätsdefizit vorliegt. Aus diesem Grund ist auch eine Abschätzung des Nutzens eines QS-Verfahrens in vielen Bereichen derzeit kaum möglich.

Selbst wenn, wie z.B. im Fall der postoperativen Blutungen, regionale Unterschiede in der Versorgung erkennbar sind, die auf ein mögliches Qualitätsdefizit hindeuten, kann eine Aussage über mögliche Verbesserungspotenziale nicht mit Sicherheit getroffen werden, da auch bei einer guten Versorgung nicht jede Blutung zu vermeiden ist (vgl. Abschnitt 2.2.4).

Vor der Implementierung eines QS-Verfahrens sollte daher zunächst eine Patientenbefragung durchgeführt werden, anhand derer ggf. weitere vorhandene Qualitätspotenziale ermittelt werden könnten.

#### **b) Durchführung weiterer Studien zur Indikationsstellung und zur Vermeidung postoperativer Blutungen**

Für die Qualitätsziele der strengen Indikationsstellung und der Vermeidung postoperativer Blutungen lassen sich Hinweise auf Qualitätsdefizite identifizieren. Allerdings sind diese Erkenntnisse mit Einschränkungen und Unschärfen verbunden, sodass weitere Studien in Form von Patientenbefragungen oder einer (pro- oder) retrospektiven Aufarbeitung von Patientenakten durchgeführt werden sollte. Hierdurch könnten mögliche Qualitätsdefizite und -potenziale aufgeklärt und quantifiziert werden.

### **Empfehlung 2: Veröffentlichung der angekündigten S2-Leitlinie *Therapie entzündlicher Erkrankungen der Gaumenmandeln/Tonsillitis* abwarten**

Die Veröffentlichung einer S2-Leitlinie zur *Therapie entzündlicher Erkrankungen der Gaumenmandeln/Tonsillitis* ist für Mai 2015 angekündigt. Es kann erwartet werden, dass hier unter anderem Stellung zu verschiedenen Themen genommen wird, zu denen es derzeit keine klaren Empfehlungen im deutschen Versorgungsraum gibt. Unter anderem sind Ausführungen zur Indikationsstellung und zur Wahl der Operationstechnik zu erwarten.

Da derzeit für viele der identifizierten Qualitätsziele keine ausreichende Evidenz bzw. gesicherte Informationen oder Empfehlungen aus Leitlinien vorliegen, sollte vor der Implementierung eines QS-Verfahrens die Veröffentlichung dieser Leitlinie abgewartet werden. Die dort zu erwartende Nennung von Kriterien und Handlungsempfehlungen könnten als Grundlage für die Entwicklung eines QS-Verfahrens genutzt werden.

### **Alternative Empfehlung: Implementierung eines Qualitätssicherungsverfahrens mit methodischen Unschärfen**

Eine Alternative zu den oben aufgeführten Empfehlungen stellt die Implementierung eines Qualitätssicherungsverfahrens mit methodischen Unschärfen dar. Zu rechtfertigen wäre dies mit den identifizierten Hinweisen auf Qualitätsdefizite im Bereich der Indikationsstellung und postoperativen Blutungen. Eine Erhebung entsprechender Informationen könnte zu einer Verbesserung der Versorgungsqualität führen, allerdings sind aufgrund der erwähnten offenen Fragen und Unschärfen bei den Analysen der Routinedaten bei den Krankenkassen gesicherte Aussagen hierzu nicht möglich. So liegen bezüglich der Indikationsstellung bei einer Tonsillitis beispielsweise keine ausreichenden evidenzbasierten Kriterien vor, anhand derer diese überprüft werden kann. Hierzu lassen sich lediglich Hinweise aus der Literatur ableiten. Bezüglich der postoperativen Blutungen bleibt die Frage offen, ob sich durch die Einführung eines QS-Verfahrens eine Verbesserung der Versorgungsqualität erreichen lässt, da sich auch bei einer optimalen Versorgung des Patienten nicht jede postoperative Blutung vermeiden lässt.

Die Einführung eines Regelbetriebs für einen begrenzten Zeitraum oder in einer wegen der bekannten regionalen Variation sorgfältig auszuwählenden Pilotregion könnte allerdings auch zur Klärung offener Fragen und Beseitigung von Unsicherheiten beitragen.

# Glossar

Begriff	Beschreibung
Adenoide	Rachenmandeln
Adenotomie	Operative Entfernung der Rachenmandeln
Diagnosis Related Groups (DRG)	Diagnosebezogene Fallgruppen zur pauschalierten Abrechnung stationärer Behandlungsfälle. Wesentliche Grundlage für die Ermittlung einer DRG, das sogenannte Grouping, sind Diagnosen- (ICD) und Prozeduren-Kodes (OPS).
Endokarditisprophylaxe	Vorbeugende medizinische Maßnahmen, die eine infektiöse Herzinnenhaut-entzündung verhindern sollen
Heiße Operationstechniken	Operationstechniken mit Temperaturentwicklung, z.B. Diathermie, Laser, Thermal welding, Ultraschallskalpell oder harmonisches Skalpell, Coblation, Argon-Plasma Koagulation
Hyperplasie	Vergrößerung
Kalte Operationstechniken	Operationstechniken ohne Temperaturentwicklung, z.B. Microdebrider, kalte Stahldissektion, scharfe Dissektion, stumpfe Dissektion, Kürettage
PFAPA-Syndroms	periodisches Fieber, aphthöse Stomatitis, Pharyngitis, zervikale Adenitis
Pharyngitis	Akute Rachen- oder Halsinfektion
Polysomnographie	Diagnostisches Verfahren zur Messung physiologischer Funktionen im Schlaf
Tonsillektomie	Vollständige operative Entfernung der Gaumenmandeln
Tonsillen	Mandeln (lymphatische Organe im Bereich der Mundhöhle und des Rachens)
Tonsillitis	Infekte der Mandeln und des umgebenden Rachenraumes
Tonsillotomie	Operative Teilentfernung/Verkleinerung der Gaumenmandeln
Watchful waiting	Vor Durchführung einer Operation wird zunächst abgewartet und der Patient aufmerksam beobachtet.

# Literatur

Acevedo, JL; Shah, RK; Brietzke, SE (2012). Systematic review of complications of tonsillotomy versus tonsillectomy. *Otolaryngol Head Neck Surg* 146(6): 871-879.

Afman, CE; Welge, JA; Steward, DL (2006). Steroids for post-tonsillectomy pain reduction: meta-analysis of randomized controlled trials. *Otolaryngol Head Neck Surg* 134(2): 181-186.

AQUA (2013). Weiterentwicklung des Leistungsbereichs Cholezystektomie. Ergebnisbericht (Stand: 18. Oktober 2013). Göttingen: AQUA – Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen.

AQUA (2012). Allgemeine Methoden im Rahmen der sektorenübergreifenden Qualitätssicherung im Gesundheitswesen nach § 137a SGB V. Version 3.0. Göttingen: AQUA-Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen.

AQUA (2011). Bericht zur Prüfung der Nutzung von Routinedaten im Leistungsbereich Dekubitus. Sonderbericht (Stand: 11. November 2011). Göttingen: AQUA – Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen.

Baburi, D (2009). Lebensbedrohliche und tödliche Tonsillektomie-Nachblutungen. Med. Diss. Aachen.

Baglio, G; Bellussi, L; Calia, V; Canonaco, D; Denuccio, C; De Vincentiis, M; et al. (2003). The clinical and organisational appropriateness of tonsillectomy and adenoidectomy. (PNLG (Programma Nazionale Linee Guida) The Italian National Program for Clinical Practice Guidelines. Document n. 4. English version). o. O.: Ministero della Salute, Istituto Superiore di Sanità, Agenzia di Sanità Pubblica Regione Lazio.

Baugh, RF; Archer, SM; Mitchell, RB; Rosenfeld, RM; Amin, R; Burns, JJ; et al. (2011). Clinical practice guideline: tonsillectomy in children. *Otolaryngol Head Neck Surg* 144(1 Suppl): S1-30.

Bellussi, L; Busoni, P; Camaioni, A; Malagola, C; Marchisio, P; Marletta, S; et al. (2008). Appropriateness and safety of tonsillectomy and/or adenoidectomy. Italian National Institute of Health (ISS), Istituto Superiore di Sanità, Ministero della Salute, Agenzia di Sanità Pubblica della Regione Lazio.

Bertelsmann Stiftung (2014). Faktencheck Gesundheit: Regionale Unterschiede in der Gesundheitsversorgung. Ausgewähltes Thema: Entfernung der Gaumenmandeln je 10.000 Kinder und Jugendliche, 2010 bis 2012. Bertelsmann Stiftung.

Bolton, CM; Myles, PS; Nolan, T; Sterne, JA (2006). Prophylaxis of postoperative vomiting in children undergoing tonsillectomy: a systematic review and meta-analysis. *Br J Anaesth* 97(5): 593-604.

BQS (2004). Bundesauswertung 2003. Modul 07/1: Tonsillektomie - Qualitätsindikatoren. Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung.

BQS (2003). Bundesauswertung 2002. Modul 07/1: Tonsillektomie - Vollständigkeit der Daten und Krankenhäuser. Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung.

Brietzke, SE; Brigger, MT (2008). Adenoidectomy outcomes in pediatric rhinosinusitis: a meta-analysis. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 72(10): 1541-1545.

Burkart, CM; Steward, DL (2005). Antibiotics for reduction of posttonsillectomy morbidity: a meta-analysis. *Laryngoscope* 115(6): 997-1002.

Burton, MJ; Glasziou Paul, P (2009). Tonsillectomy or adeno-tonsillectomy versus non-surgical treatment for chronic/recurrent acute tonsillitis. *Cochrane Database of Systematic Reviews* (1). DOI: 10.1002/14651858.CD001802.pub2.

Burton, MJ; Pollard, AJ; Ramsden, JD (2010). Tonsillectomy for periodic fever, aphthous stomatitis, pharyngitis and cervical adenitis syndrome (PFAPA). *Cochrane Database Syst Rev* (9): CD008669.

Charles, C; Gafni, A; Whelan, T (1997). Shared decision-making in the medical encounter: what does it mean? (or it takes at least two to tango). *Soc Sci Med.* 44(5): 681-692.

Clavisi, O (2000). CRD York Authors' conclusions: Does antibiotic and/or steroid therapy reduce pain and secondary haemorrhaging after tonsillectomy. Centre for Clinical Effectiveness (CCE).

CRD York (1992). The treatment of persistent glue ear in children. Effective Health Care Bulletin No. 4: Centre for Reviews and Dissemination York.

DEGAM (2009). Halsschmerzen - DEGAM-Leitlinie Nr. 14. Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin.

Destatis (2013a). Fallpauschalenbezogene Krankenhausstatistik (DRG-Statistik). Operationen und Prozeduren der vollstationären Patientinnen und Patienten in Krankenhäusern - Ausführliche Darstellung 2012. Wiesbaden.

Destatis (2013b). DRG-Statistik - Vollstationäre Patientinnen und Patienten in Krankenhäusern. Nach ausgewählten Operationsschlüsseln, Altersgruppen und Geschlecht 2007 - 2012. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.

Destatis (2013c). DRG-Statistik - Vollstationäre Patientinnen und Patienten in Krankenhäusern. Nach ausgewählten Operationsschlüsseln, Altersgruppen und Geschlecht 2007-2011. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.

Destatis (2012). Fallpauschalenbezogene Krankenhausstatistik (DRG-Statistik). Operationen und Prozeduren der vollstationären Patientinnen und Patienten in Krankenhäusern - Ausführliche Darstellung 2011. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.

Destatis (2011). Fallpauschalenbezogene Krankenhausstatistik (DRG-Statistik). Operationen und Prozeduren der vollstationären Patientinnen und Patienten in Krankenhäusern - Ausführliche Darstellung 2010. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.

Destatis (2010). Fallpauschalenbezogene Krankenhausstatistik (DRG-Statistik). Operationen und Prozeduren der vollstationären Patientinnen und Patienten in Krankenhäusern - Ausführliche Darstellung 2009. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.

Destatis (2009a). Fallpauschalenbezogene Krankenhausstatistik (DRG-Statistik) Operationen und Prozeduren der vollstationären Patientinnen und Patienten in Krankenhäusern - Ausführliche Darstellung 2008. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.

Destatis (2009b). Fallpauschalenbezogene Krankenhausstatistik (DRG-Statistik). Operationen und Prozeduren der vollstationären Patientinnen und Patienten in Krankenhäusern - Ausführliche Darstellung 2007. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.

DG HNO KHC (2009). S2-Leitlinie: Therapie der obstruktiven Schlafapnoe des Erwachsenen. Deutsche Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie.

DG HNO KHC (2008). S2-Leitlinie: Antibiotikatherapie der Infektionen an Kopf und Hals. Deutsche Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie.

Dhiwakar, M; Clement, WA; Supriya, M; McKerrow, W (2012). Antibiotics to reduce post-tonsillectomy morbidity. Cochrane Database Syst Rev 12: CD005607.

Dhiwakar, M; Eng, CY; Selvaraj, S; McKerrow, WS (2006). Antibiotics to improve recovery following tonsillectomy: a systematic review. Otolaryngol Head Neck Surg 134(3): 357-364.

Diakos, EA; Gallos, ID; El-Shunnar, S; Clarke, M; Kazi, R; Mehanna, H (2011). Dexamethasone reduces pain, vomiting and overall complications following tonsillectomy in adults: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. Clin Otolaryngol 36(6): 531-542.

DIVS (2009). S3-Leitlinie Behandlung akuter perioperativer und posttraumatischer Schmerzen (Stand: 21.05.2007 inkl. Änderungen vom 20. 04. 2009). Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Schmerztherapie.

EMA (2013). PRAC recommends restricting the use of codeine when used for pain relief in children. European Medicines Agency.

Fischer, Y; Rettinger, G; Dorn, M (2006). Long term change in quality of life after adenotonsillectomy for pediatric obstructive sleep disorders. Laryngorhinootologie 85(11): 809-818.

- Gallagher, TQ; Hill, C; Ojha, S; Ference, E; Keamy Jr, DG; Williams, M; et al. (2012). Perioperative Dexamethasone Administration and Risk of Bleeding Following Tonsillectomy in Children. *JAMA* 308(12): 1221-1226.
- Ganz, H (2005). Die Tonsillotomie - Renaissance eines "verbotenen" Eingriffs? *Hessisches Ärzteblatt* 66(3): 191 - 192.
- Goldman, AC; Govindaraj, S; Rosenfeld, RM (2000). A meta-analysis of dexamethasone use with tonsillectomy. *Otolaryngol Head Neck Surg* 123(6): 682-686.
- Grainger, J; Saravanappa, N (2008). Local anaesthetic for post-tonsillectomy pain: a systematic review and meta-analysis. *Clinical Otolaryngology* 33(5): 411-419.
- Härter, M; Müller, H; Dirmaier, J; Donner-Banzhoff, N; Bieber, C; Eich, W (2011). Patient participation and shared decision making in Germany - history, agents and current transfer to practice. *Z Evid Fortbild Qual Gesundheitswes* 105(4): 263-270. doi: 210.1016/j.zefq.2011.1004.1002. Epub 2011 May 10 14.
- Hayes Inc. (2012). CRD York Authors' conclusions: Relieva balloon sinuplasty (Acclarent Inc.) for chronic sinusitis in children. Hayes Health Technology Assessment & Consulting.
- Hessen Söderman, AC; Ericsson, E; Hemlin, C; Hultcrantz, E; Mansson, I; Roos, K; et al. (2011). Reduced risk of primary postoperative hemorrhage after tonsil surgery in Sweden: results from the National Tonsil Surgery Register in Sweden covering more than 10 years and 54,696 operations. *Laryngoscope* 121(11): 2322-2326.
- HNO; ÖGKJ (2007). Gemeinsame Empfehlung der Österreichischen Gesellschaften für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Halschirurgie und Kinder- und Jugendheilkunde zur Entfernung der Gaumenmandeln (Tonsillektomie). Österreichische Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Halschirurgie, Österreichische Gesellschaft für Kinder- und Jugendheilkunde.
- Hollis, L; Burton Martin, J; Millar, J (2009). Perioperative local anaesthesia for reducing pain following tonsillectomy - Cochrane Database of Systematic Reviews (4). DOI: 10.1002/14651858.CD001874.
- Hoppe, F; Knuf, M (2012). Tonsillektomie und Tonsillotomie. HNO-ärztliche und pädiatrische Sicht. *Monatsschrift Kinderheilkunde* 160(12): 1251-1264.
- Hultcrantz, E; Ericsson, E; Hemlin, C; Hessen-Soderman, AC; Roos, K; Sunnergren, O; et al. (2013). Paradigm shift in Sweden from tonsillectomy to tonsillotomy for children with upper airway obstructive symptoms due to tonsillar hypertrophy. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 270(9): 2531-2536.
- InEK (2013). G-DRG-Fallpauschalen-Katalog für 2014 Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus
- Krishna, S; Hughes, LF; Lin, SY (2003). Postoperative hemorrhage with nonsteroidal anti-inflammatory drug use after tonsillectomy: a meta-analysis. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 129(10): 1086-1089.
- Kuehn, BM (2013). FDA: No Codeine After Tonsillectomy for Children. *The Journal of the American Medical Association* 309(11): 1100.
- KV Nordrhein; AOK (2012). Vertrag nach § 73c SGB V über die Durchführung einer Tonsillotomie im Rahmen der besonderen ambulanten ärztlichen Versorgung zwischen der Kassenärztlichen Vereinigung Nordrhein und der AOK Rheinland/Hamburg Hamburg - Die Gesundheitskasse.  
[http://www.kvno.de/downloads/vertraege/tonsillotomie/tonsillotomie-vertrag\\_aok.pdf](http://www.kvno.de/downloads/vertraege/tonsillotomie/tonsillotomie-vertrag_aok.pdf) (Zugriff am 01.10.2014).
- LÄK Baden-Württemberg (2013). Merkblatt: Die Aufklärungs- und Informationspflichten des Arztes. o. O.: Landesärztekammer Baden-Württemberg mit den Bezirksärztekammern.
- Lee, MS; Montague, ML; Hussain, SS (2004). Post-tonsillectomy hemorrhage: cold versus hot dissection. *Otolaryngol Head Neck Surg* 131(6): 833-836.
- Leinbach, RF; Markwell, SJ; Colliver, JA; Lin, SY (2003). Hot versus cold tonsillectomy: a systematic review of the literature. *Otolaryngol Head Neck Surg* 129(4): 360-364.
- Lewis, SR; Nicholson, A; Cardwell, ME; Siviter, G; Smith, AF (2013). Nonsteroidal anti-inflammatory drugs and perioperative bleeding in paediatric tonsillectomy. *Cochrane Database Syst Rev* 7: CD003591.

- Lock, C; Wilson, J; Steen, N; Eccles, M; Mason, H; Carrie, S; et al. (2010). North of England and Scotland Study of Tonsillectomy and Adeno-tonsillectomy in Children (NESSTAC): a pragmatic randomised controlled trial with a parallel non-randomised preference study. *Health Technol Assess* 14(13): 1-164, iii-iv.
- Loh, A; Simon, D; Kriston, L; Härter, M (2007). Patientenbeteiligung bei medizinischen Entscheidungen. Effekte der Partizipativen Entscheidungsfindung aus systematischen Reviews. *Dtsch Arztebl* 104(21): A 1483-1488.
- Mandavia, R; Dhar, V; Kapoor, K; Rachmanidou, A (2012). Quality of life assessment following adenotonsillectomy for obstructive sleep apnoea in children under three years of age. *J Laryngol Otol* 126(12): 1241-1246.
- Mansky, T; Nimptsch, U; Winklmaier, C; Hellerhoff, F (2013). German Inpatient Quality Indicators. Erläuterungen und Definitionshandbuch für das Datenjahr 2012 (Band 1). Berlin.
- Møiniche, S; Rømsing, J; Dahl, JB; Tramèr, MR (2003). Nonsteroidal antiinflammatory drugs and the risk of operative site bleeding after tonsillectomy: a quantitative systematic review. *Anesth Analg* 96(1): 68-77, table of contents.
- NHS (2006a). Tonsillectomy using ultrasonic scalpel. *Interventional Procedure Guidance* 178. o.O.: National Institute for Health and Clinical Excellence.
- NHS (2006b). Tonsillectomy using laser. *Interventional procedure guidance* 186. o.O.: National Institute for Health and Clinical Excellence.
- NHS (2005). Electrosurgery (diathermy and coblation) for tonsillectomy. *Interventional Procedure Guidance* 150. o.O.: National Institute for Health and Clinical Excellence.
- Nolting, H-D; Zich, K; Deckenbach, B (2013). Faktencheck Gesundheit: Entfernung der Gaumenmandeln bei Kindern und Jugendlichen. Bertelsmann Stiftung.
- Paradise, JL; Bluestone, CD; Bachman, RZ; Colborn, DK; Bernard, BS; Taylor, FH; et al. (1984). Efficacy of tonsillectomy for recurrent throat infection in severely affected children. Results of parallel randomized and nonrandomized clinical trials. *N Engl J Med* 310(11): 674-683.
- Parzeller, M; Wenk, M; Zedler, B; Rothschild, M (2009). Aufklärung und Einwilligung des Patienten. Nach Maßgaben aktueller höchstrichterlicher und oberlandesgerichtlicher Rechtsprechung. [cme.aerzteblatt.de/kompakt](http://cme.aerzteblatt.de/kompakt) 2.
- Peridis, S; Pilgrim, G; Koudoumnakis, E; Athanasopoulos, I; Houlakis, M; Parpounas, K (2010). PFAPA syndrome in children: A meta-analysis on surgical versus medical treatment. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 74(11): 1203-1208.
- Pichon Riviere, A; Augustovski, F; Garcia Marti, S; Glujovsky, D; Lopez, A; Rey-Ares, L; et al. (2011). CRD York Authors' conclusions: [The coblation technique in tonsillectomy]. Institute for Clinical Effectiveness and Health Policy (IECS).
- Pinder, DK; Wilson, H; Hilton, MP (2011). Dissection versus diathermy for tonsillectomy. *Cochrane Database Syst Rev* (3): CD002211.
- Plante, J; Turgeon, AF; Zarychanski, R; Lauzier, F; Vigneault, L; Moore, L; et al. (2012). Effect of systemic steroids on post-tonsillectomy bleeding and reinterventions: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ* 345(e5389).
- Sarny, S; Habermann, W; Ossimitz, G; Stammberger, H (2012a). "Die Österreichische Tonsillenstudie 2010" - Teil 2: Postoperative Blutungen. *Laryngo-Rhino-Otol* 91(02): 98-102.
- Sarny, S; Ossimitz, G; Habermann, W; Stammberger, H (2012b). "Die Österreichische Tonsillenstudie 2010" - Teil 1: Statistischer Überblick. *Laryngo-Rhino-Otol* 91(01): 16-21.
- Scheckenbach, K; Bier, H; Hoffmann, TK; Windfuhr, JP; Bas, M; Laws, HJ; et al. (2008). Risiko von Blutungen nach Adenotomie und Tonsillektomie. *HNO* 56(3): 312-320.
- Scheibler, F; Schwantes, U; Kampmann, M; Pfaff, H (2005). Shared decision-making. *GGW* 1(Jg. 5).

- Scherer, H; Orawa, H (2012). Abschlussbericht Evaluation der Zusatzvereinbarung "Tonsillotomie" der Kassenärztlichen Vereinigung Bayerns. Kassenärztliche Bundesvereinigung Bayern (KVB).
- Scott, A (2006). Hot Techniques for Tonsillectomy. [Issues in emerging health technologies. Issue 93]. Ottawa: Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health (CADTH).
- SIGN (2010). Management of sore throat and indications for tonsillectomy. A national clinical guideline. Scottish Intercollegiate Guidelines Network.
- Skevas, T; Klingmann, C; Plinkert, PK; Baumann, I (2012). Development and validation of the Tonsillectomy Outcome Inventory 14. HNO 60(9): 801-806.
- Statistisches Bundesamt (2013). Die 50 häufigsten Operationen der vollstationären Patientinnen und Patienten in Krankenhäusern. Statistisches Bundesamt.
- Statistisches Bundesamt (2012). Die 50 häufigsten Operationen der vollstationären Patientinnen und Patienten in Krankenhäusern. Statistisches Bundesamt.
- Statistisches Bundesamt (2011). Die 50 häufigsten Operationen der vollstationären Patientinnen und Patienten in Krankenhäusern. Statistisches Bundesamt.
- Statistisches Bundesamt (2010). Die 50 häufigsten Operationen der vollstationären Patientinnen und Patienten in Krankenhäusern. Statistisches Bundesamt.
- Statistisches Bundesamt (2009). Die 50 häufigsten Operationen der vollstationären Patientinnen und Patienten in Krankenhäusern. Statistisches Bundesamt.
- Statistisches Bundesamt (2008). Die 50 häufigsten Operationen der vollstationären Patientinnen und Patienten in Krankenhäusern. Statistisches Bundesamt.
- Statistisches Bundesamt (2007). Die 50 häufigsten Operationen der vollstationären Patientinnen und Patienten in Krankenhäusern. Statistisches Bundesamt.
- Statistisches Bundesamt (2006). Die 50 häufigsten Operationen der vollstationären Patientinnen und Patienten in Krankenhäusern. Statistisches Bundesamt.
- Steward, DL; Grisel, J; Meinen-Derr, J (2011). Steroids for improving recovery following tonsillectomy in children. Cochrane Database Syst Rev (8): CD003997.
- Steward, DL; Welge, JA; Myer, CM (2001). Do steroids reduce morbidity of tonsillectomy? Meta-analysis of randomized trials. Laryngoscope 111(10): 1712-1718.
- Stewart, MG (2000). Pediatric outcomes research: Development of an outcomes instrument for tonsil and adenoid disease. Laryngoscope 110(3 III): 12-15.
- Stewart, MG; Friedman, EM; Sulek, M; DeJong, A; Hulka, GF; Bautista, MH; et al. (2001). Validation of an outcomes instrument for tonsil and adenoid disease. Archives of Otolaryngology - Head and Neck Surgery 127(1): 29-35.
- Stuck, BA; Genzwürker, HV (2008a). Tonsillektomie bei Kindern. Präoperative Evaluation von Risikofaktoren. Der Anaesthesist 57(5): 499-504.
- Stuck, BA; Windfuhr, JP; Genzwürker, H; Schroten, H; Tenenbaum, T; Götte, K (2008b). Die Tonsillektomie im Kindesalter. Dtsch Arztebl International 105(49): 852-860.
- Sun, J; Wu, X; Meng, Y; Jin, L (2010). Bupivacaine versus normal saline for relief of post-adenotonsillectomy pain in children: a meta-analysis. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 74(4): 369-373.
- WIdO (2013). QSR-Verfahren Indikatorenhandbuch.
- Windfuhr, JP (2013). Fehler und Gefahren: Tonsillektomie und andere Standard-Eingriffe. Laryngo-Rhino-Otol 92(S01): S33-S72.
- Windfuhr, JP; Savva, K; Dahm, JD; Werner, JA (2014). Tonsillotomy: facts and fiction. Eur Arch Otorhinolaryngol 3: 3.