

The logo for hkk, with the letter 'h' in red and 'kk' in dark blue.

Erste Gesundheit.

**hkk Gesundheitsreport | 2014**

# **Mandelentfernungen bei Kindern und Jugendlichen**

**(2008 bis 2013)**

**von Dr. Bernard Braun  
(Universität Bremen/BIAG)**

## Inhaltsverzeichnis

1. Hintergrund .....	2
2. Indikationen, Verfahren und Risiken .....	3
3. Stand der Versorgung .....	4
3.1 Entwicklung der stationären Operationen seit 2008.....	5
3.2 Entwicklung der ambulant diagnostizierten Mandelerkrankungen 2008 bis 2013 .....	7
3.3 Entwicklung der Indikationen für eine stationäre Mandeloperation 2008 bis 2013 .....	8
4. Soziodemografie der stationär operierten Kinder und Jugendlichen..	9
5. Regional-, alters- und geschlechtsspezifische Inanspruchnahme von Mandeloperationen .....	13
6. Exkurs: Vorgeschichte von Mandeloperationen.....	15
7. Hauptergebnisse und Schlussfolgerungen.....	16
8. Handlungsempfehlungen .....	17
Literatur .....	18

## 1. Hintergrund

Die Entfernung der Gaumenmandeln oder Tonsillektomie ist die häufigste stationäre Operation im Kindes- und Jugendalter. Im Jahr 2012 wurden in Deutschland bei 36.489 Kindern- und Jugendlichen bis zum vollendeten 19. Lebensjahr die Gaumenmandeln entfernt und bei weiteren 23.302 auch noch zusätzlich die Rachenmandeln (Statistisches Bundesamt 2013). Hinzu kamen noch 34.509 Operationen bei denen nur die Rachenmandeln komplett entfernt wurden (ebd.).

Ein seit langem charakteristisches Merkmal der Mandeloperationen ist die regional sehr unterschiedliche Operationshäufigkeit (Nolting et al., 2013). Der Bundesdurchschnitt lag 2012 bei 44,4 OP/10.000 Kindern und Jugendlichen. Laut aktuellen Zahlen der Bertelsmann Stiftung haben sich die Operationszahlen zwischen 2007 und 2012 insgesamt verringert. In Bremen (Stadt) lag die OP-Häufigkeit im Jahr 2012 bei 39,97/10.000, Bremerhaven bei 92,11/10.000 und Oldenburg bei 52,12/10.000.

Als eine Erklärung für die anhaltenden regionalen Unterschiede wird auf die Existenz und Wirkung des Phänomens „lokaler Theorien“ zur Entfernung von Mandeln hingewiesen. So weisen Goodman und Challener (2012: 117) auf den eigentlich erstaunlichen Umstand hin, dass bei einer so häufigen medizinischen Prozedur noch immer „anstelle von Wissenschaft ... lokale Theorien“ über Indikation und Nutzen der Tonsillektomie herrschten. Über starke regionale Variationen müsse man sich nicht wundern, wenn „wohlmeinende Ärzte lokal definierte Versorgungsstandards praktizieren, ohne zu realisieren, wie sehr sich ihre Praxis von der anderer wohlmeinender Ärzte in anderen Regionen unterscheidet“ (ebd. zitiert nach Nolting et al., 2013: 10).

Klemperer (1990) wies in einer kleinen Übersicht zur bereits damals bekannten regionalen und internationalen Varianz der Häufigkeit von Tonsillektomien auf die Rolle nichtmedizinischer Faktoren hin. So ist die Entfernung der Gaumenmandeln in einigen Regionen eine Art „Ritual“, ein „Geburtsrecht“ wegen vermeintlicher Vorteile oder dann, wenn die Mandeloperation zusammen mit der Beschneidung eines männlichen Kindes durchgeführt wird, vollkommen „irrational“.

Auszuschließen ist nach den Ergebnissen eines erst 2014 veröffentlichten Reviews (Barracough & Anari, 2014) auch nicht ein Einfluss von Eltern auf die Entscheidung für eine Operation. In diesem Review wird eine „starke Diskrepanz zwischen der beobachteten hohen elterlichen Zufriedenheit mit der Tonsillektomie und den in wissenschaftlichen Studien festgestellten, allenfalls moderaten Effekten des Eingriffs“ (Nolting et al., 2014: 232) thematisiert. Die von Nolting et al. selbst durchgeführte Befragung von Eltern und Kindern mit Mandelerkrankungen und -operation bestätigt diese Diskrepanz auch für Deutschland. Unklar ist bisher, welche Bewertungskriterien zusätzlich oder jenseits z.B. der Anzahl von Halsentzündungsepisoden für Eltern maßgeblich sind.

## 2. Indikationen, Verfahren und Risiken

Bei Mandeln und ihrer konservativen oder operativen Behandlung ist zunächst einmal zwischen Gaumen- und Rachenmandeln zu unterscheiden. Die Rachenmandeln bzw. Adenoide, in der Umgangssprache oft auch „Polypen“ genannt, liegen hinter der Nase am Dach des Rachens und sind ein Teil eines komplexen lymphatischen Gewebes im Rachenbereich. Dazu gehören auch die Gaumenmandeln bzw. Tonsillen, die sich seitlich am weichen Gaumen befinden. Alle zusammen haben besonders in den ersten Lebensjahren eine wichtige Funktion für die Entwicklung der Infektionsabwehr durch das Immunsystem. Man unterscheidet drei Operationsvarianten. Die Tonsillektomie ohne Adenotomie (OPS-Schlüssel 5-281\*) entfernt mit verschiedener Intensität (komplett oder teilweise Entfernung) nur die Gaumenmandeln und die Tonsillektomie mit Adenotomie (OPS-Schlüssel 5-282\*) bedeutet die zusätzliche operative Entfernung vergrößerter Rachenmandeln. Eine Operation der Rachenmandeln ohne die Gaumenmandeln (OPS-Schlüssel 5-285\*) ist die Adenotomie.

Bei der operativen Behandlung entzündeter und/oder geschwollener Gaumenmandeln unterscheidet man noch zwei Formen: Erstens eine ein- oder mehrmalige Verkleinerung bzw. Teilentfernung von Mandelgewebe durch die Tonsillotomie (OPS-Schlüssel 5-281.5) und zweitens die komplette Entfernung durch mehrere Verfahren der Tonsillektomie (5-2811, 5-2812, 5-2813).

Die häufigsten OP-Indikationen sind wiederholte Mandelentzündungen (Chronische Tonsillitis, ICD-10 J35.0), die Vergrößerung (Hyperplasien) der Gaumenmandeln (ICD-10 J35.1) und die Vergrößerung der Gaumen- und Rachenmandeln (ICD-10 J35.3).

Das größte Risiko besteht bei der Tonsillektomie, d.h. der vollständigen Entfernung der Gaumenmandeln durch postoperative Blutungskomplikationen. Je jünger ein Patient ist, desto strenger sollte die Indikationsstellung sein. Dies beruht auf einer spezifischen Risikolage junger Kinder, die österreichische Experten so zusammenfasst: „Dabei besteht eine besondere Lebensgefährdung entweder durch Verbluten, weil besonders Kleinkinder ein geringes Blutvolumen haben und relativ viel Blut unbemerkt schlucken können, oder die Blutung massiv verläuft, oder durch Erstickten infolge des Einatmens von Blut in die tieferen Atemwege (selten)“ (HNO 2007, 5). Die Häufigkeit der postoperativen Blutungen bewegt sich von 1,4 % bis zu 3,3 % (Bennett et al., 2005; Krishna & Lee, 2001) was durch zahlreiche weitere Meta-Analysen bestätigt wird.

In anderen Veröffentlichungen (z.B. HNO, 2007) werden aber auch „Erfahrungswerte“ von 8 bis 14 % für „leichte Nachblutungen“ genannt. Dass solche Blutungen kein alleiniges Problem bei Kindern und Jugendlichen ist, zeigen die Ergebnisse einer 2014 veröffentlichten retrospektiven Kohortenstudie (Bhattacharyya et al., 2014) mit 7.748 TeilnehmerInnen, die eine Tonsillektomie hinter sich hatten. Von ihnen mussten sich 11,3 % innerhalb von zwei Wochen nach der Operation wieder in ärztliche Behandlung begeben. 4,3 % aller Operierten hatten Nachblutungen, die der Anlass für rund 40 % der Arztbesuche nach der Operation waren.

Sowohl während, als auch nach der Tonsillektomie können sich auch noch andere Komplikationen entwickeln. Atemwegobstruktionen (Ödeme), Aspiration, Wundinfektionen, Kreislaufstörungen, Beschädigungen der Zähne, Störungen der Geschmackswahrnehmung, Kau- und Schluckstörungen und Meningitis (Stuck et al., 2008; Baugh et al., 2011).

Ein aktueller Cochrane Review kommt zu dem Schluss, dass die vollständige Gaumenmandelentfernung, gegebenenfalls in Verbindung mit einer Entfernung der Rachenman-

deln, bei Kindern mit einer chronischen bzw. rezidivierenden Tonsillitis effektiv in der Verringerung der Anzahl von Halsschmerzepisoden und -tagen ist. Diese positiven Effekte sind allerdings nur im ersten Jahr nach der Operation feststellbar (Burton & Glasziou, 2009), stellen also wahrscheinlich keinen nachhaltigen Erfolg bzw. Nutzen dar.

Untersuchungen, die sich mit der Fragestellung beschäftigen, ob bei bestimmten Patientengruppen die Strategie des „aufmerksamen und beobachtenden Abwartens“ dem operativen Eingriff überlegen sei, kommen zu dem Ergebnis, dass der klinische Nutzen der Operation bei leichten bis moderaten Symptomen kaum relevant ist. Allerdings führt der Eingriff zu einer signifikanten Erhöhung der Kosten (Buskens et al., 2007). Die Häufigkeit der akuten Mandelentzündung verringert sich bei Kindern im Zeitverlauf typischerweise unabhängig davon, ob eine Tonsillektomie durchgeführt worden ist oder nicht (van Staaïj et al., 2005).

Bei bestimmten Indikationen, vorrangig jedoch bei der Vergrößerung (Hyperplasie) der Gaumenmandeln und der Rachenmandeln bei Kleinkindern, wird die Tonsillektomie zunehmend durch die Tonsillotomie (Teilentfernung) ersetzt. Da die ambulanten Teilentfernungen immer häufiger auch für gesetzlich Versicherte vergütet werden<sup>1</sup>, wird ihre Bedeutung wahrscheinlich zunehmen.

### Übersicht 1: Grundbegriffe und Klassifikationen für Mandelerkrankungen und -operationen

<b>Erkrankungsarten in der „International Classification of diseases (ICD10)“:</b>	
Chronische Tonsillitis (Entzündung der Gaumenmandeln)	(ICD10-J35.0)
Vergrößerung der Gaumenmandeln/Tonsillen	(ICD10-J35.1)
Vergrößerung der Rachenmandeln/Adenoide	(ICD10-J35.2)
Vergrößerung beider Mandelarten	(ICD10-J35.3)
<b>Operationen laut Operationen- und Prozedurenschlüssel Internationale Klassifikation der Prozeduren in der Medizin (OPS):</b>	
Tonsillektomie (komplette oder teilweise Entfernung der Gaumenmandeln) ohne Adenotomie OPS 5-281*	
darunter: Rest-Tonsillektomie OPS 5-2814	
darunter: Tonsillotomie (Teilentfernung der Gaumenmandeln) OPS 5-2815	
Tonsillektomie mit Adenotomie (komplette Entfernung der Rachenmandeln) OPS 5-282*	

Für Deutschland liegt derzeit keine Leitlinie vor, die evidenzbasierte Empfehlungen für die unterschiedlichen Behandlungsmöglichkeiten der einzelnen Tonsillektomie-Indikationen bei Kindern formuliert.

## 3. Stand der Versorgung

Die vorliegende Untersuchung befasst sich auf der Basis von Routinedaten der hkk mit den folgenden Aspekten des Erkrankungs- und Versorgungsgeschehens der bei der hkk in den Jahren 2008 bis 2013 versicherten Kinder und Jugendlichen bis zum abgeschlossenen 18. Lebensjahr:

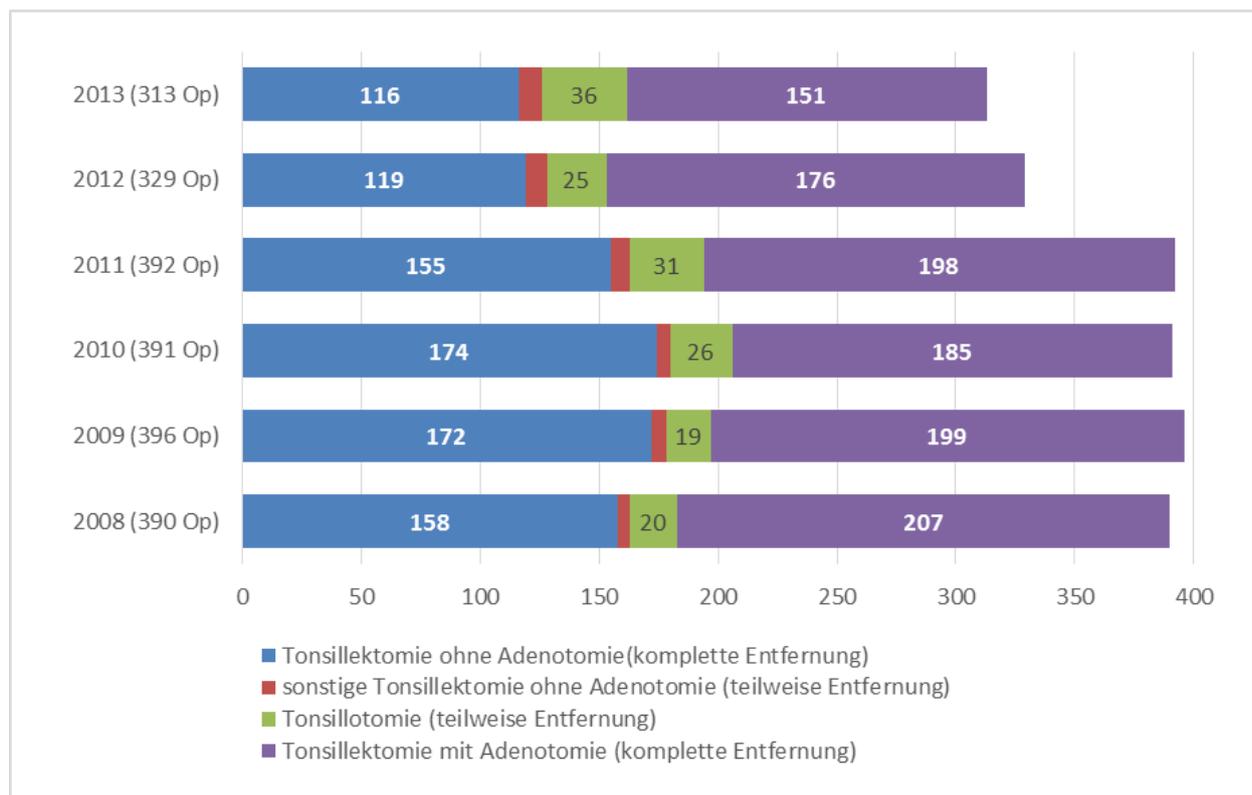
- Entwicklung der Anzahl und Art stationärer Operationen an den Mandeln in den Jahren 2008 bis 2013

<sup>1</sup> Zu den Einzelheiten siehe Abschnitt „Entwicklung der stationären Operationen“

- Häufigkeit der verschiedenen mandelbezogenen Diagnosen / Behandlungsanlässe bei stationären Mandeloperationen 2008 bis 2013
- soziodemografische Struktur der stationär an den Mandeln operierten Kinder und Jugendlichen 2008 bis 2013
- regional-, alters- und geschlechtsspezifische Inanspruchnahme (Anzahl der Operierten pro 10.000 Versichertenjahre) stationärer Mandeloperation
- ambulant diagnostizierte Erkrankungsvorgeschichte der im Jahr 2013 stationär an den Mandeln operierten Kinder und Jugendlichen zurück bis 2008

### 3.1 Entwicklung der stationären Operationen seit 2008

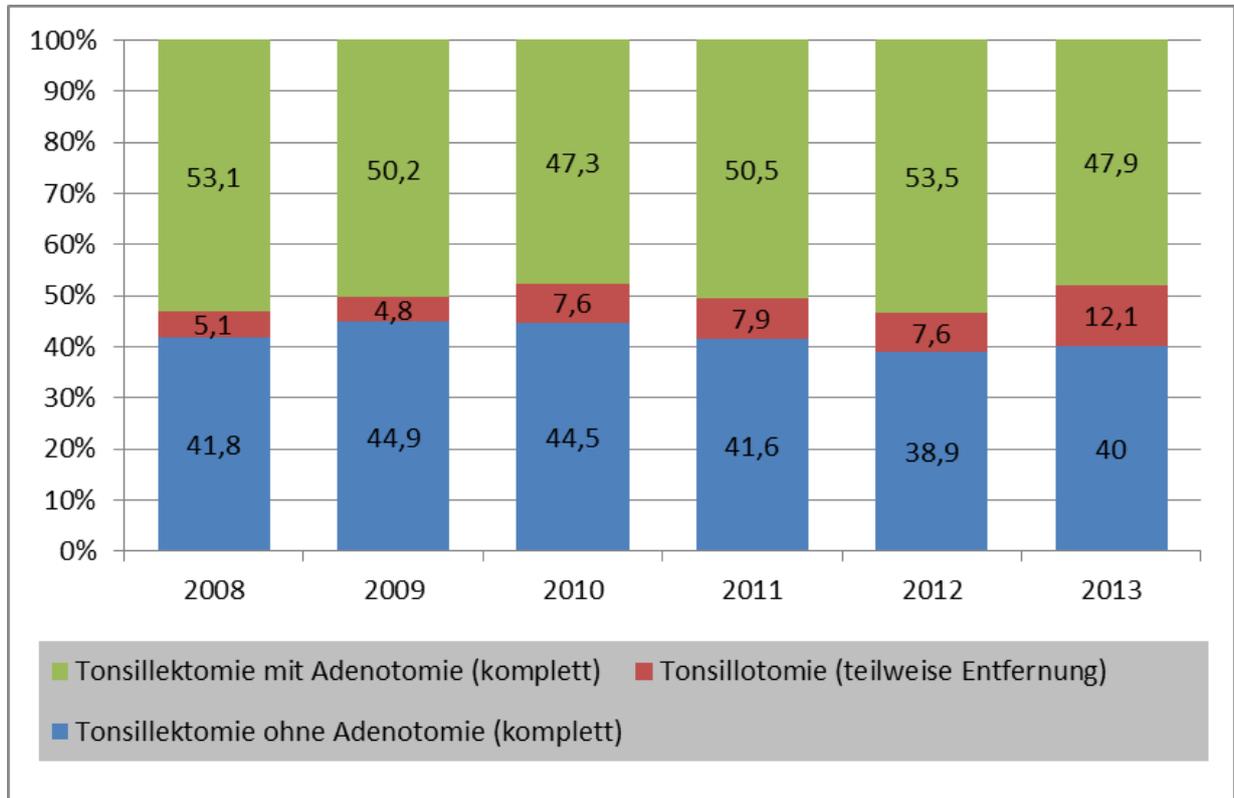
Die Anzahl der drei unterschiedlichen Arten von stationär durchgeführten Operationen bzw. operierten Kindern und Jugendlichen<sup>2</sup> an den Mandeln (vgl. Abbildung 1) sinkt mit einigen leichten Schwankungen von 2008 bis 2013 insgesamt von 390 auf 313. Unterscheidet man nach Arten, nehmen sämtliche Operationen mit einer Totalentfernung der Gaumenmandeln ab. Operationen, bei denen meist mit Laserstrahlen nur ein Teil der Gaumenmandeln entfernt wird, d.h. Tonsillotomien nehmen leicht zu.



**Abbildung 1: Anzahl und Art der stationären Mandeloperationen bei den in der hkk versicherten Kindern und Jugendlichen 2008 bis 2013**

<sup>2</sup> Sofern nicht ausdrücklich etwas anderes gesagt wird, handelt es sich bei „Kindern und Jugendlichen“ immer um die in der hkk versicherten Kinder und Jugendlichen bis zum vollendeten 18. Lebensjahr.

Relativ betrachtet (Abbildung 2) sinkt der Anteil der stationären Operationen mit einer totalen Entfernung der Gaumenmandeln ohne oder mit Entfernung der Rachenmandeln zwischen 2008 und 2013 von etwas über 40 % auf knapp unter oder exakt 40 % sowie von rund 53 % auf rund 48 %. Der Anteil der Teilentfernung der Gaumenmandeln an allen stationären Mandeloperationen stieg entsprechend von 5 % auf 12 %.



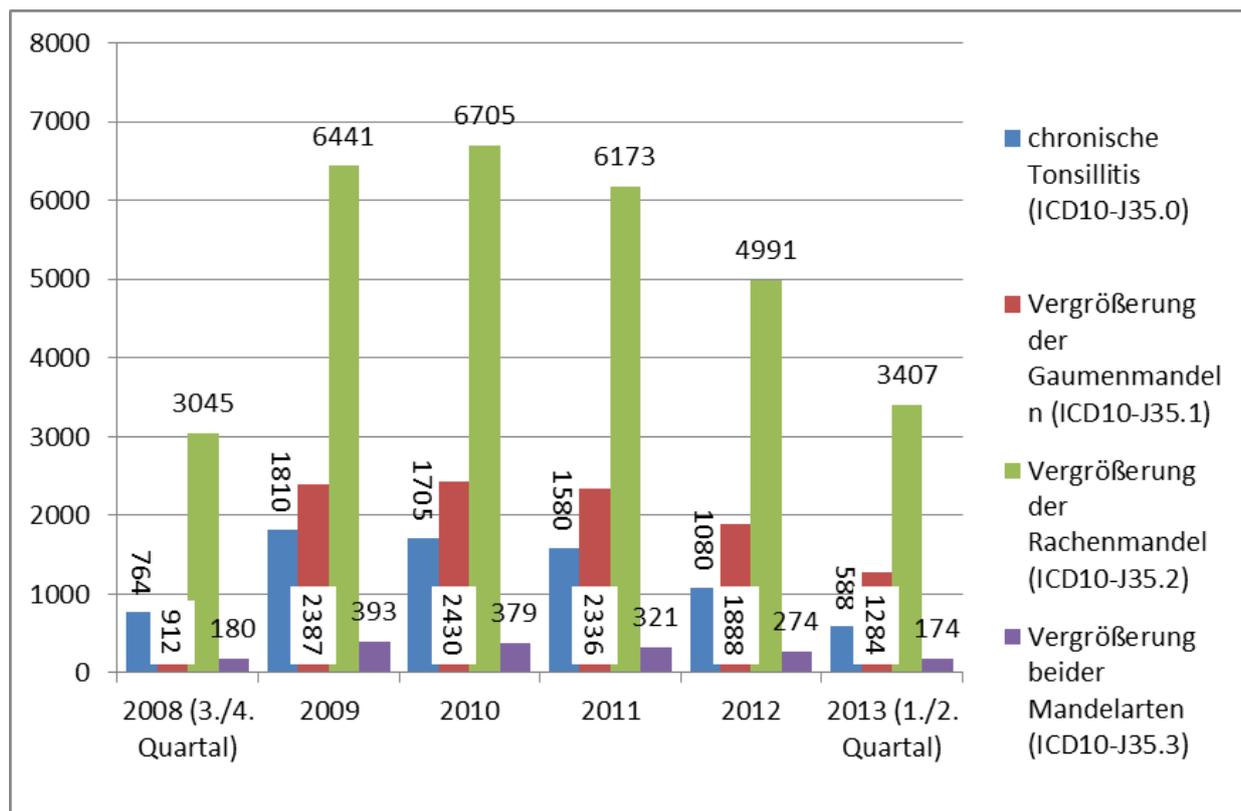
**Abbildung 2: Art der stationären Mandeloperationen bei den in der hkk versicherten Kindern und Jugendlichen 2008 bis 2013 (in Prozent)**

### 3.2 Entwicklung der ambulant diagnostizierten Mandelerkrankungen 2008 bis 2013

Bei der Analyse der Anzahl und Art aller ambulant diagnostizierter Fälle von Mandelerkrankungen (Abbildung 3) zeigt sich Folgendes:

- die Diagnose vergrößerter Rachenmandeln erfolgt in sämtlichen Jahren mit Abstand am häufigsten
- mit großem Abstand folgen dann diagnostizierte Vergrößerungen der Gaumenmandeln
- diagnostizierte Fälle von chronischer Tonsillitis sind die drittgrößte Gruppe von Mandelerkrankungen
- Vergrößerungen beider Mandelarten werden am seltensten diagnostiziert.

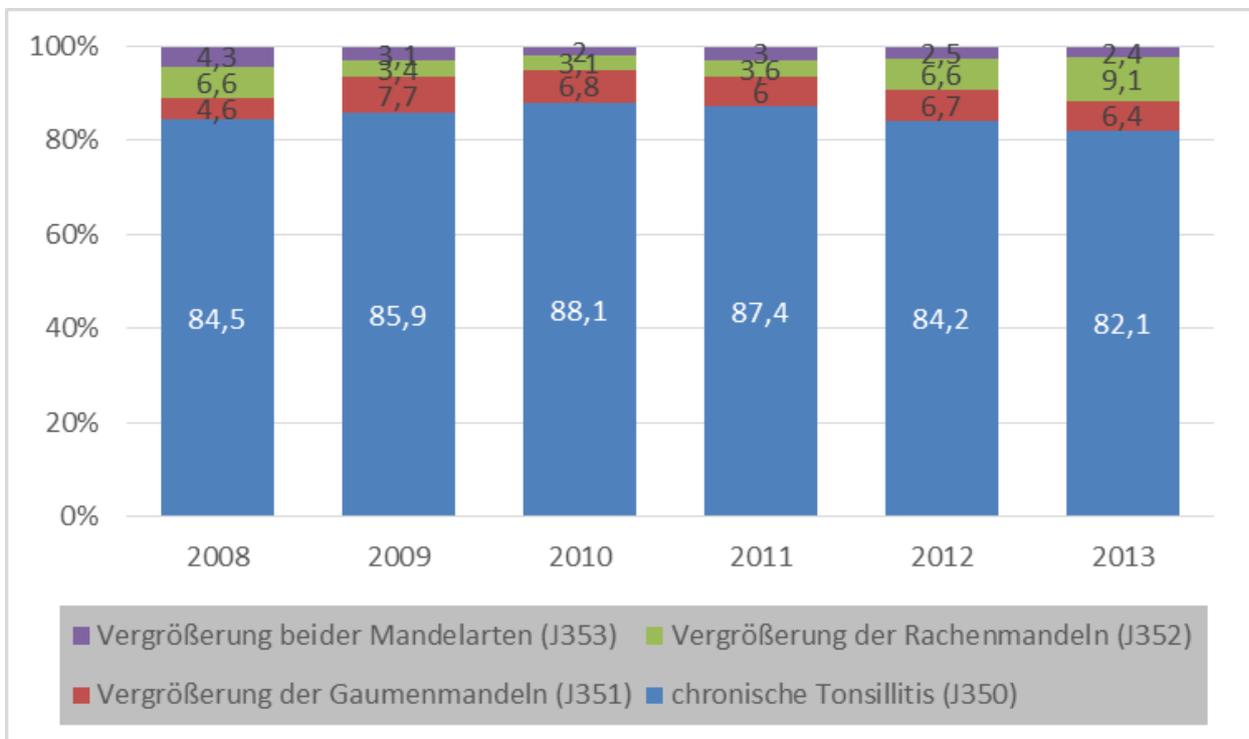
Auch die Anzahl der diagnostizierten Mandelerkrankungen nimmt in den kompletten Jahren 2009 bis 2012 kontinuierlich ab. Im Vergleich der Fälle des 2. Halbjahres 2008 mit dem 1. Halbjahr 2013 kann der Eindruck entstehen, dass die Fallzahlen steigen. Unter winterlichen Einflüssen können im ersten Halbjahr erkältungsassoziiert auch Mandelentzündungen auftreten.



**Abbildung 3: Anzahl und Art der ambulant diagnostizierten Mandelerkrankungen der in der hkk versicherten Kinder und Jugendlichen 2008 bis 2013**

### 3.3 Entwicklung der Indikationen für eine stationäre Mandeloperation 2008 bis 2013

Wie auch in anderen Untersuchungen (z.B. Nolting et al., 2013) ist die chronische Tonsillitis der relativ gewichtigste, d.h. für rund 55 % aller Operationen diagnostizierte Operationsanlass. Bestätigt und quantitativ präzisiert wird mittelbar der ebenfalls bereits im „Faktencheck“ genannte weit überdurchschnittliche Anteil dieser Erkrankung im Bundesland Bremen. Dort wird der Anteil der Hauptdiagnose chronische Tonsillitis für das Bundesland Bremen mit  $\geq 73,7\%$  angegeben (Nolting et al., 2013: 52). Ohne dass die Werte direkt verglichen werden können<sup>3</sup>, zeigt der hkk-Wert (siehe Abbildung 4), was „überdurchschnittlich“ konkret heißen kann. In allen Untersuchungsjahren stellt die im Krankenhaus als Entlassungsdiagnose gestellte chronische Tonsillitis über 80 % aller Anlässe oder Ausgangserkrankungen für eine Operation.



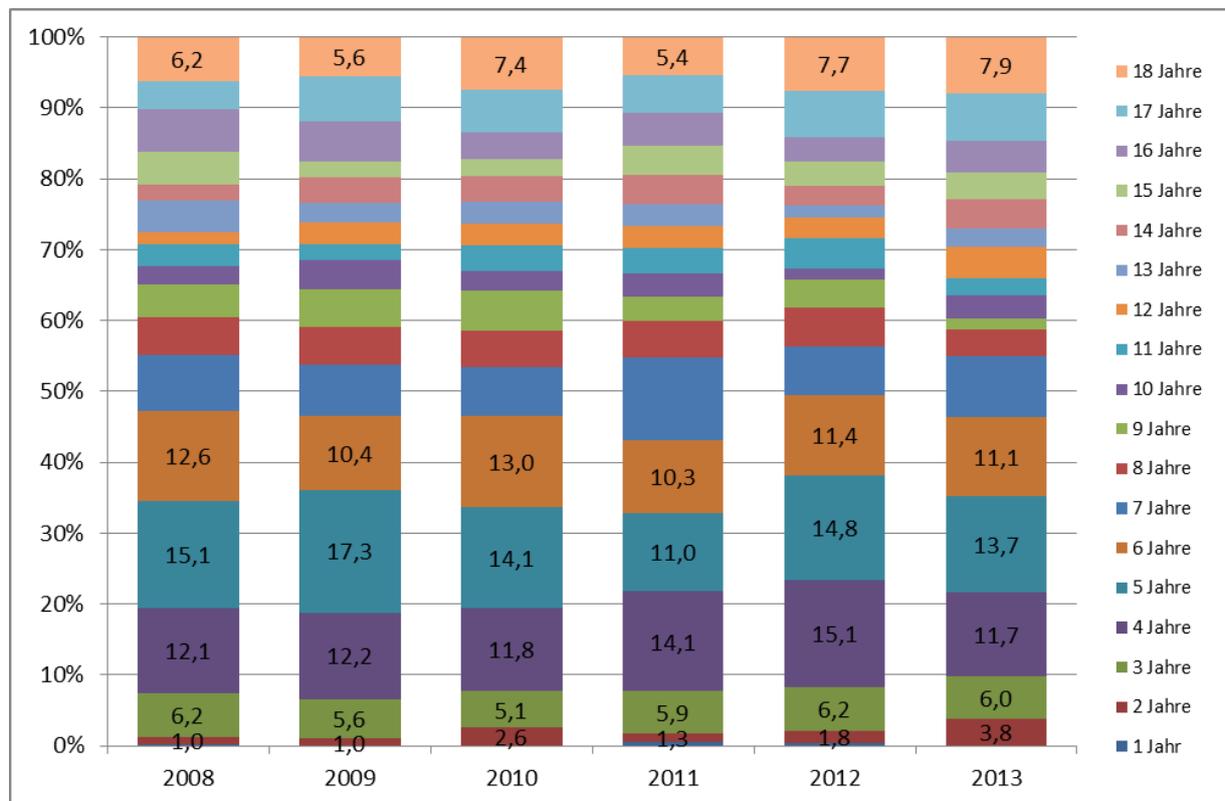
**Abbildung 4: Anteil der als Anlass für eine stationäre Mandeloperation diagnostizierten Mandelerkrankungen der in der hkk versicherten Kinder und Jugendlichen 2008 bis 2013**

<sup>3</sup> Dies liegt vor allem daran, dass der „Faktencheck“-Wert alle EinwohnerInnen umfasst, eine etwas andere Altersgruppeneinteilung hat, seine Werte altersstandardisiert sind und sich nur auf gesamte Bundesländer, also sowohl das Geschehen im gesamten Bundesland Bremen oder im gesamten Bundesland Niedersachsen bezieht.

## 4. Soziodemografie der stationär operierten Kinder und Jugendlichen

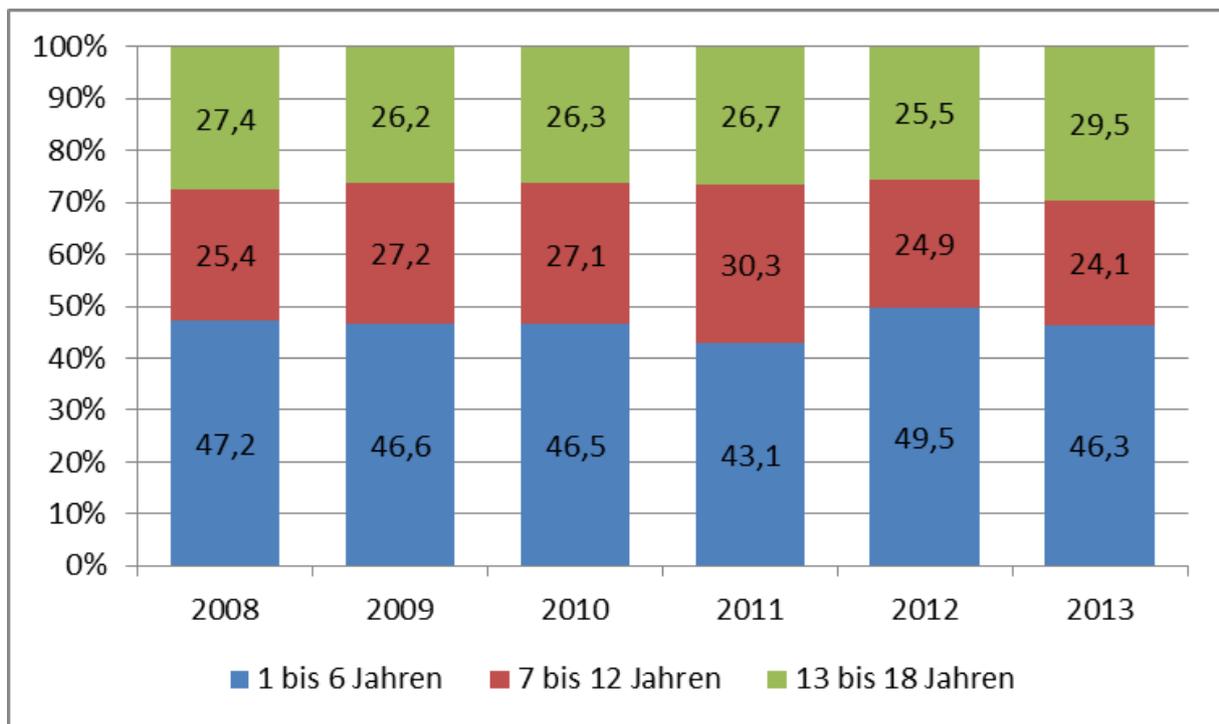
Die Struktur der in der hkk versicherten und stationär an den Mandeln operierten Kinder und Jugendlichen bis zu einem Alter von 18 Jahren ist für die Jahre 2008 bis 2013 in den folgenden Abbildungen nach Alters-, Geschlechts- und Regionalzugehörigkeit dargestellt.

In der Abbildung 5 wird der Anteil nach sämtlichen 18 Jahresstufen dargestellt. Am häufigsten werden Kinder im Alter zwischen eins und sechs Jahren operiert.



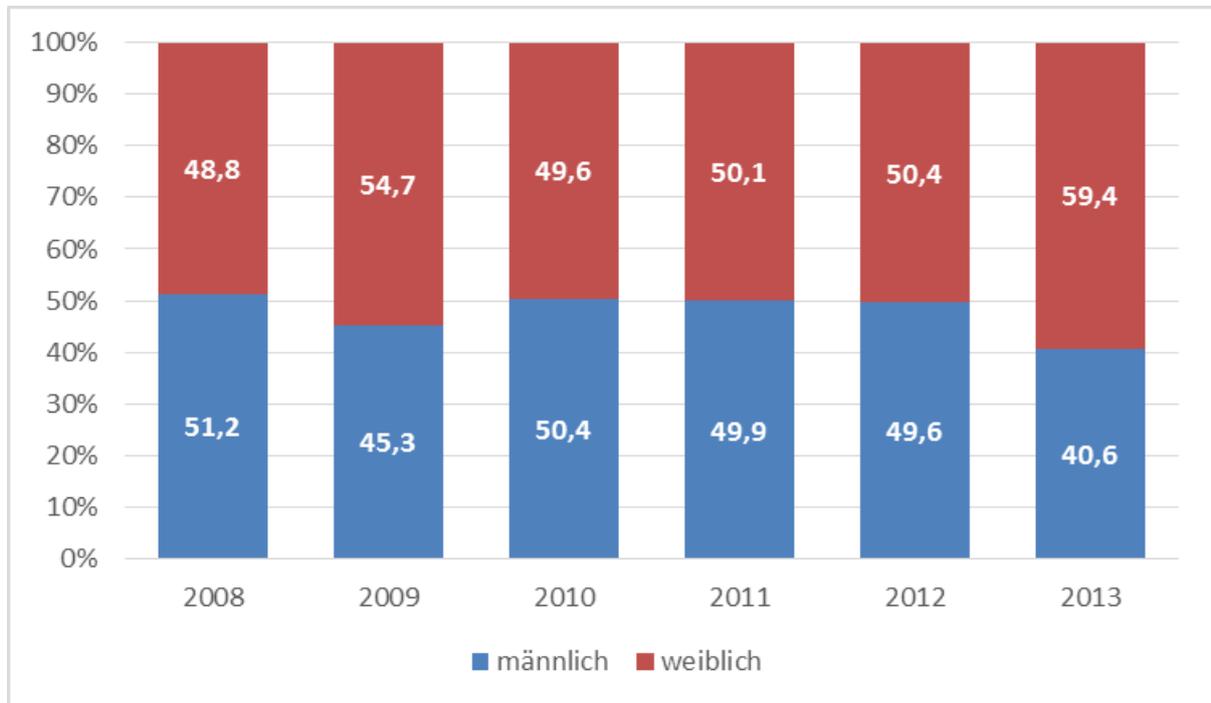
**Abbildung 5: Altersstruktur der stationär an den Mandeln operierten in der hkk versicherten Kinder und Jugendlichen 2008 bis 2013 nach Altersjahren**

Fasst man die operierten Kinder und Jugendlichen in größeren Altersgruppen zusammen (Abbildung 6), zeigen sich im Untersuchungszeitraum nur geringe Veränderungen an der Altersgruppenspezifik der Operierten. Einer leichten Abnahme der im Alter bis 6 Jahren und zwischen dem siebten und zwölften Lebensjahr operierten Kinder steht eine leichte Zunahme der im Alter zwischen dem dreizehnten und achtzehnten Lebensjahr operierten Kindern und Jugendlichen gegenüber.



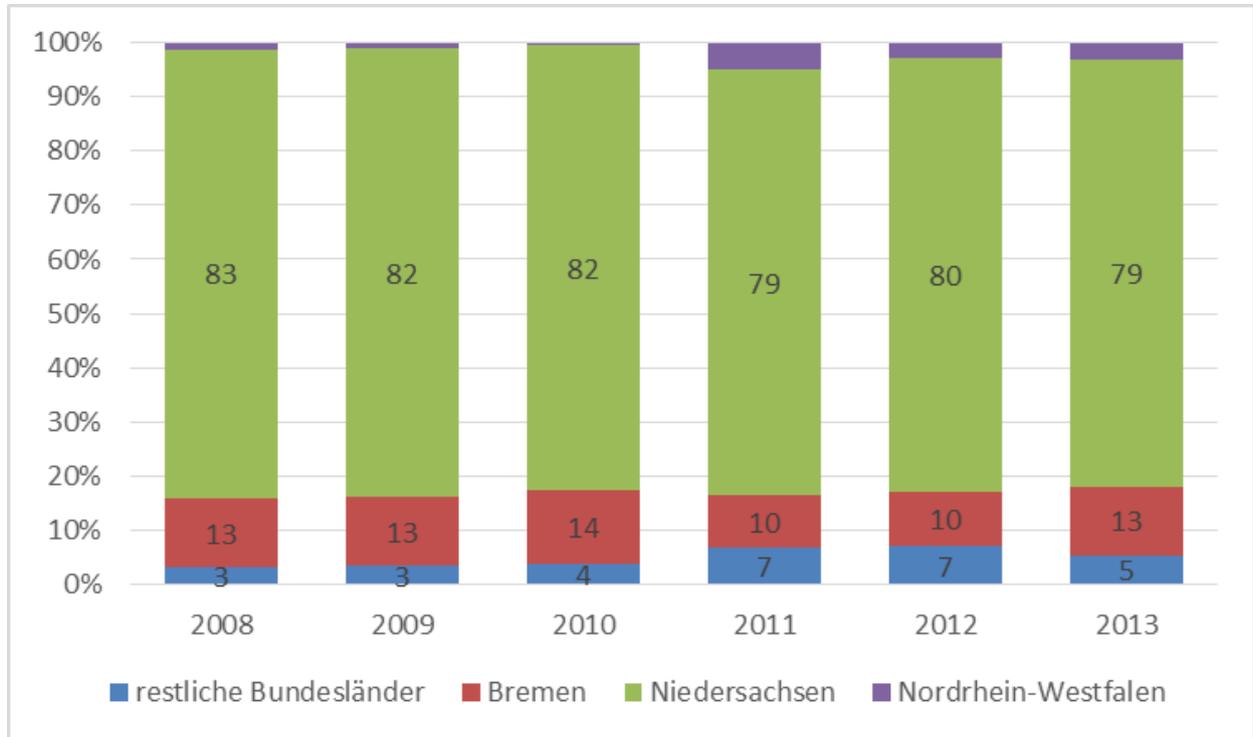
**Abbildung 6: Altersstruktur der stationär an den Mandeln operierten in der hkk versicherten Kinder und Jugendlichen 2008 bis 2013 nach Altersjahr-Gruppen**

Im Untersuchungszeitraum verändern sich die Anteile der Jungen und jungen Männer sowie der Mädchen und jungen Frauen an den stationär an den Mandeln operierten Kinder und Jugendlichen (Abbildung 7) deutlich. So ist der Anteil weiblicher Kinder und Jugendlichen ab 2011 mit zunehmender Tendenz höher als der der männlichen Kinder und Jugendlichen.



**Abbildung 7: Geschlechtsstruktur der stationär an den Mandeln operierten in der hkk versicherten Kinder und Jugendlichen 2008 bis 2013**

Bei der regionalen Zugehörigkeit aller stationär operierten Kinder und Jugendlichen (Abbildung 8) zeigt sich zweierlei:



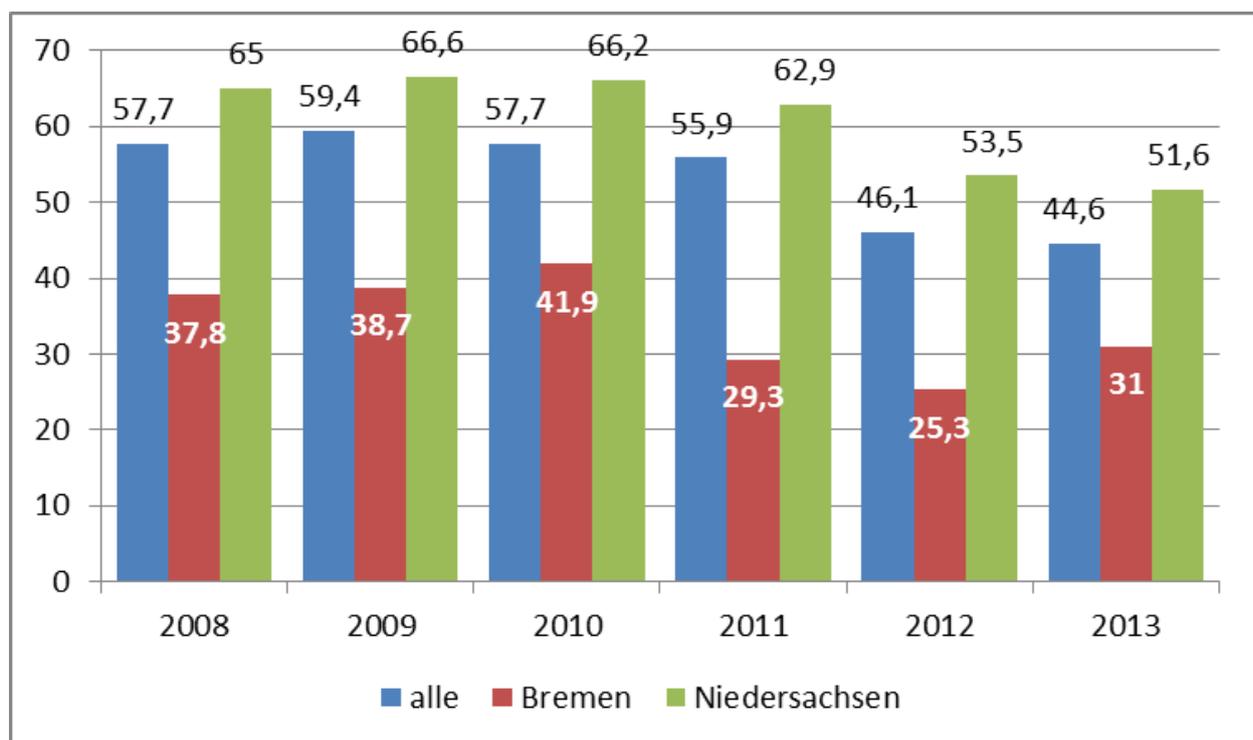
**Abbildung 8: Regionalverteilung der stationär an den Mandeln operierten in der hkk versicherten Kinder und Jugendlichen 2008 bis 2013 nach Bundesländern**

- Die meisten Angehörigen dieser Gruppe stammen in allen Untersuchungsjahren aus Niedersachsen, die zweitmeisten aus Bremen.
- Bei leichter Abnahme des Anteils der niedersächsischen Kinder und Jugendlichen, nimmt der aus Nordrhein-Westfalen und den 13 weiteren Bundesländer leicht zu.

## 5. Regional-, alters- und geschlechtsspezifische Inanspruchnahme von Mandeloperationen

Da die absolute Anzahl von Operationen bzw. Operierten und damit auch ihre relative Bedeutung von der absoluten Größe der Gesamt-, Alters-, Regional- oder Geschlechtsgruppe abhängig sind, werden diese Indikatoren im Folgenden in Beziehung zu der jeweiligen Gruppengröße gesetzt. Der dabei gewählte Indikator ist die Anzahl der Versichertenjahre, die auf jede dieser Gruppen entfallen. Versichertenjahre sind dann gegenüber der absoluten Anzahl von Versicherten in den genannten Gruppen der bessere Indikator, wenn ein spürbarer Anteil dieser Versicherten nicht das gesamte Jahr in der hkk versichert waren, also auch nicht ganzjährig das „Risiko“ einer Operation hatten. Dies ist auch hier der Fall und begründet die Auswahl dieses Indikators.

Die Abbildung 9 zeigt die Anzahl der in den Jahren 2008 bis 2013 stationär operierten hkk-Kinder und Jugendlichen je 10.000 Versichertenjahre insgesamt und in den Bundesländern Bremen und Niedersachsen.



**Abbildung 9: Anzahl der stationär an den Mandeln operierten in der hkk versicherten Kindern und Jugendlichen pro 10.000 Versichertenjahre nach Bundesländern 2008 bis 2013**

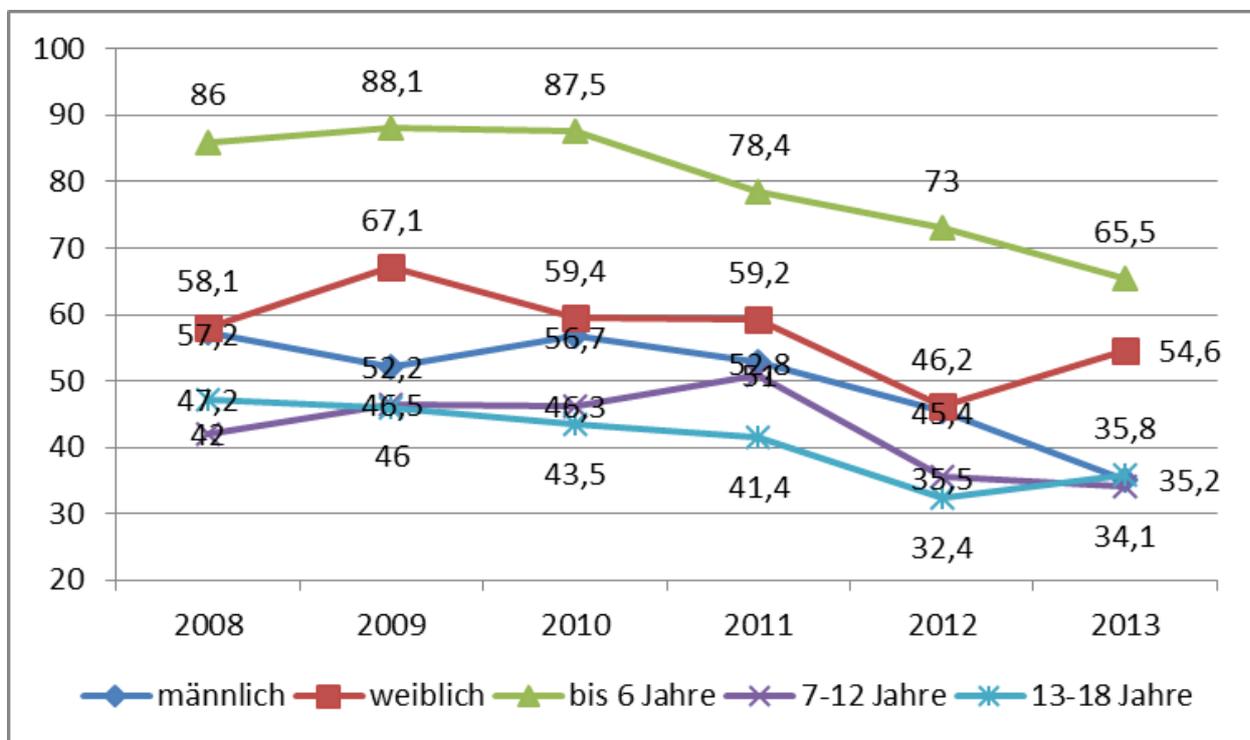
Insgesamt sinkt die Anzahl/10.000 Versichertenjahre der stationär an den Mandeln operierten Kinder und Jugendlichen nach einem kleinen Zwischenanstieg im Jahr 2009 von knapp 58 im Jahr 2008 auf fast 45 im Jahr 2013.

Beim Vergleich der Werte je 10.000 Versichertenjahre für die Kinder und Jugendlichen in den beiden ausgewählten Bundesländern zeigt sich zweierlei:

- Insgesamt sinkt der Wert in beiden Bundesländern. Einen etwas anderen Trend gibt es lediglich im Bundesland Bremen, wo die Anzahl der Mandeloperierten von 2012 auf 2013 wieder ansteigt statt weiter abzunehmen.
- Außerdem unterscheiden sich die Werte zwischen beiden Ländern erheblich. So liegt der Wert für die in Bremen wohnenden Kinder und Jugendlichen rund 40 % unter dem Wert für ihre niedersächsischen Altersgenossen. Dies bestätigt das eingangs dargestellte Phänomen erheblicher regionaler Unterschiede nochmals nachdrücklich.

In der Abbildung 10 findet sich die Anzahl der Mandeloperationen je 10.000 Versichertenjahre von 2008 bis 2013 nach Geschlecht und Alter differenziert. Auch aus diesen Perspektiven zeigt sich insgesamt eine deutliche Abnahme der Operationshäufigkeit. Dahinter verbergen sich aber teilweise voneinander abweichende Verläufe. So steigt der Wert für die weiblichen Kinder und Jugendlichen zu Beginn des Betrachtungszeitraums, also von 2008 auf 2009 sogar noch spürbar an, sinkt dann bis 2012, um im Jahr 2013 wieder zuzunehmen. Bei den männlichen Kindern und Jugendlichen sinkt dagegen der Wert kontinuierlich. Nach Altersgruppen betrachtet zeigt sich eine Reihe wichtiger Gemeinsamkeiten aber auch Unterschiede: Im gesamten Untersuchungszeitraum ist die Anzahl der an den Mandeln operierten Kinder und Jugendlichen bei den bis Sechsjährigen am höchsten. Selbst nach deutlichem Rückgang im Betrachtungszeitraum ist die Anzahl der operierten Kinder dieser Altersgruppe mit 65,5 Operierten je 10.000 Versichertenjahre fast doppelt so hoch wie bei den Kindern und Jugendlichen in den beiden älteren Altersgruppen zwischen 7 und 18 Jahren.

In den Jahren 2008 bis 2011 steigt die Anzahl der im Alter von 7 bis 12 Jahren stationär an den Mandeln operierten Kinder noch an und sinkt erst in den Jahren danach. Dabei könnte es sich zum Teil um die Folgen des Verschiebens von Operationen aus der Gruppe der jüngeren Kinder handeln.

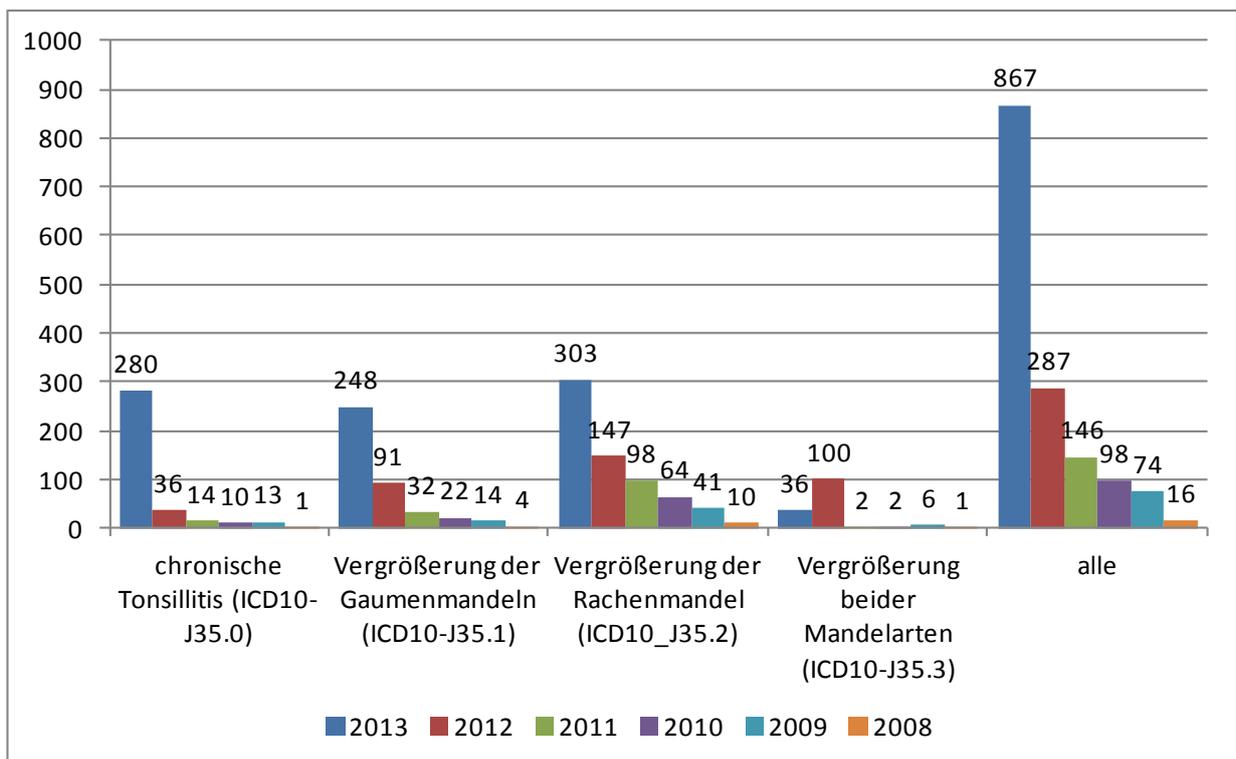


**Abbildung 10: Anzahl der stationär an den Mandeln operierten in der hkk versicherten Kindern und Jugendlichen pro 10.000 Versichertenjahre nach Geschlecht und Alter 2008 bis 2013**

## 6. Exkurs: Vorgeschichte von Mandeloperationen

Vor der Entscheidung zu einer Operation an den Mandeln liegt oft eine Vielzahl spezifischer und mehr oder weniger belastender Erkrankungen an den Mandeln.

Um zu zeigen, was dies konkret bedeutet, haben wir untersucht wie viele und welche Art spezifischer, ambulant diagnostizierter Erkrankungen der Mandeln die 2013 an den Mandeln operierten Kinder und Jugendlichen im Operationsjahr und in den Jahren davor hatten. Der Untersuchungszeitraum reicht vom Jahr 2013 bis zum Jahr 2008 und wird auch voll ausgeschöpft. Spezifische Diagnosen waren die chronische Tonsillitis, eine Vergrößerung der Gaumen- oder Rachenmandel oder eine Vergrößerung beider Mandelarten. Abbildung 11 zeigt eine mehrjährige Erkrankungskaskade, die besonders im Operationsjahr noch einmal gegenüber dem Vorjahr 2012 erheblich zunahm. Dies bedeutet, dass mit Ausnahme der quantitativ kleinsten Gruppe der Vergrößerungen beider Mandelarten die jeweils höchste Fallzahl für eine ambulant diagnostizierte und behandelte mandelspezifische Erkrankung im Operationsjahr 2013 lag. Die häufigste Vorerkrankung war die Vergrößerung der Rachenmandel.



**Abbildung 11: Anzahl der in den Jahren 2008 bis 2013 ambulant diagnostizierten Mandelerkrankungen bei den im Jahr 2013 stationär an den Mandeln operierten in der hkk versicherten Kindern und Jugendlichen**

## 7. Hauptergebnisse und Schlussfolgerungen

Bei der Häufigkeit oder Inanspruchnahme stationärer Operationen an den Mandeln gibt es auch bei den in der hkk versicherten Kindern und Jugendlichen bis zur Vollendung des 18. Lebensjahres erhebliche Unterschiede zwischen Regionen, d.h. insbesondere zwischen Bremen und Niedersachsen.

Anders als es vorübergehend in der Vergangenheit schien, gibt es aber bei der Entwicklung der OP-Häufigkeiten keinen nordwestdeutschen Sonderweg. Auch in Bremen und Niedersachsen sinken die Häufigkeiten verschiedener Mandeloperationsarten und die der stationär durchgeführten Operationen in den sechs Untersuchungsjahren insgesamt deutlich. Nur 2013 sind in Bremen wieder deutlich mehr Operationen durchgeführt worden (vgl. Abbildung 9). Der relativ größte Anteil aller Mandeloperationen findet trotz der immer wieder beobachteten intra- und postoperativen Komplikationen, darunter besonders der Blutungen, in der Gruppe der bis zu 6 Jahre alten Kinder statt.

Im Geschlechtervergleich zeigt sich eine Wandlung der Operationshäufigkeit zugunsten der Mädchen. Wurden in absoluten Zahlen im Jahr 2008 noch mehr Jungen operiert (51,2 %), waren es im Jahr 2013 mehr Mädchen (59,4 %). Die wesentliche ambulant diagnostizierte und behandelte spezifische Mandelerkrankung ist eine Vergrößerung der Rachenmandeln. Mit deutlichem Abstand traten Vergrößerung der Gaumenmandeln am zweithäufigsten und eine chronische Entzündung der Gaumenmandeln am dritthäufigsten auf. Dabei nimmt auch die Häufigkeit dieser Erkrankungsarten bzw. ihre Prävalenz insgesamt ab.

Aus der erkennbaren Abnahme verschiedenster Häufigkeiten erkrankungsspezifischer Ereignisse uneingeschränkt positive Schlüsse zu ziehen oder die Problematisierung des Status quo zu beenden, wäre angesichts der immer noch vergleichsweise hohen Anzahl von Mandeloperationen voreilig. So ist bei der auch in dieser Untersuchung offenbar gewordenen regionalen Ungleichheit „nicht davon auszugehen, dass sich alle ... Unterschiede ... als medizinisch gerechtfertigt herausstellen würden“ (Nolting et al., 2013: 93). Vieles spricht auch im Lichte der Versorgungsverhältnisse der Kinder und Jugendlichen dafür, „dass in relevantem Umfang auch Gaumenmandelentfernungen bei fraglicher Indikation durchgeführt werden“ (ebd.).

Wie unserer Untersuchung zu entnehmen ist, können einer Mandeloperation nachweisbar mindestens 5 Jahre mit organspezifischen ambulant diagnostizierter und behandelter Vorerkrankungen vorausgehen, die im Operationsjahr kulminieren.

Auch wenn im Untersuchungszeitraum die Prävalenz von mandelspezifischen und behandlungsbedürftigen Mandelerkrankungen und die Häufigkeit stationärer Mandeloperationen insgesamt abgenommen hat, handelt es sich bei Mandelerkrankungen und -operationen immer noch um ein so umfangreiches Behandlungsgeschehen, dass darüber nachgedacht werden muss, wie es weiter reduziert werden kann. Auffällig ist in diesem Zusammenhang die Zunahme der stationär durchgeführten Teilentfernungen (Tonsillotomien). Dieser Eingriff kann unter bestimmten Voraussetzungen auch ambulant durchgeführt werden.

Das ambulante Verfahren der Tonsillotomie bei Kindern mit der Indikation einer nichtinfektiösen kindlichen Tonsillenhypertrophie wird vom Leistungskatalog der gesetzlichen Krankenversicherung nicht erfasst. Die Operation wird daher nur als private IGeL-Leistung angeboten. Über Verträge im Rahmen der besonderen ambulanten ärztlichen Versorgung (§ 73c SGB V) können hkk-versicherte Kinder, die das siebte Lebensjahr noch nicht vollendet haben und unter schwerwiegenden Symptome leiden, dieses

schmerzärmere und zugleich auch risikoärmere Verfahren in Niedersachsen und Bremen seit Januar 2012 bzw. seit Juli 2013 in Anspruch nehmen.

## 8. Handlungsempfehlungen

Neben innovativen Vertragsgestaltungen lassen sich nach aktuellen Untersuchungen weitere Handlungsempfehlungen ableiten:

### **Förderung der ambulanten Teilentfernung (Tonsillotomie)**

Diese Methode schont das insbesondere für Patienten bis zum vierten Lebensjahr immunologisch wichtige Mandelgewebe, verringert die eingangs genannten Operationsrisiken (z.B. Blutungen) und trägt nach einer aktuellen empirischen Studie (Tillmanns, 2011) nachhaltig zu einer signifikant besseren gesundheitlichen Lebensqualität der operierten Kinder und Jugendlichen bei (Tillmanns, 2011: 45).

### **Aufbereitung des aktuellen Wissensstandes**

Evidenzbasierte Informationen über die Angemessenheit, die Wirksamkeit bzw. Unwirksamkeit und die Risiken von Mandeloperationen für Ärztegruppen, welche die ersten Ansprechpartner bzw. Behandler bei Mandelentzündungen etc. sind (vor allem Kinder- und Allgemeinärzte) können den weiteren Behandlungsweg in beeinflussen. Dies sollte in Gestalt von Leitlinien, „entscheidungsstützenden Grundlagen“ und patientenangemessenen Informationsmedien geschehen.

### **Informations- und Dokumentationsmaterialien für Eltern**

Parallel dazu sollten wissenschaftlich gesicherte Informations- und Dokumentationsmaterialien für Eltern und ihre größeren Kinder erstellt werden. Instrumente wie ein persönliches Behandlungstagebuch mit dem Kenntnisstand zu den Mandelerkrankungen, deren Behandlung und den Krankheitsereignissen haben sich bei anderen langwierigen Kindererkrankungen (z.B. bei der Mittelohrentzündung von Kindern) als nützlich erwiesen. In eine ähnliche Richtung geht der Vorschlag der Autoren des „Faktencheck Gaumenmandeloperationen“ (Nolting et al., 2013: 94), einen „Tonsillitispass“ einzuführen.

### **Versorgungsforschung**

Eine verstärkte versorgungswissenschaftlich gesicherte Sammlung von Informationen über die gesundheitlichen und ökonomischen Vorteile, das Fehlen von Nachteilen oder gar die positive Wirkung einer Strategie des „aufmerksamen und beobachtenden Abwartens“ für junge Patienten und ihre Eltern. Diese Informationen sollten sich aber auch an niedergelassene Allgemeinärzte, Kinder- und HNO-Ärzte richten und gezielte Hinweise auf die Möglichkeit und Wirkung konservativer Behandlungsnotwendigkeiten (z.B. bei Schmerzen) und –Möglichkeiten beinhalten.

Wegen der Hinweise auf eine aktive Rolle von Eltern bei der Entscheidung für eine Mandeloperation bzw. deren hohe Zufriedenheit mit der Vorbereitung der Operation und deren Ergebnis, sollten systematisch die nichtmedizinischen oder mandelspezifischen Kriterien identifiziert werden, die für Eltern und ihre Kinder bei der Bewertung der Notwendigkeit von und Entscheidung für Mandeloperationen und der Bewertung ihres Verlauf und ihrer Wirkung relevant sind. Eine genaue Kenntnis dieser Kriterien könnte dann für die Entwicklung von evidenz- und patientenpräferenzbasierten Entscheidungshilfen für Eltern und behandelnde Ärzte genutzt werden.

### **Qualitätsverbesserung durch Schärfung der Indikationsstellung**

Die Unterstützung und Verbreitung des im Rahmen der offiziellen externen Qualitätssicherung des Gemeinsamen Bundesausschusses verfolgten Qualitätsverbesserungsziels der „Überprüfung und Schärfung der Indikationsstellung, um insbesondere vermeidbare Tonsillentfernungen zu verhindern“ (zit. nach Nolting et al., 2013: 96).

## Literatur

Barraclough J., S. Anari (2014): Tonsillectomy for recurrent sore throats in children: indications, outcomes, and efficacy. *Otolaryngol Head and Neck Surg.*; (150(5): 722-729

Baugh, R.F., Archer S.M., Mitchell R.B., et al. (2011): Clinical practice guideline: tonsillectomy in children. *Otolaryngol Head and Neck Surg.*; 144(1 Suppl): S1-30.

Bennett AM, Clark AB, Bath AP, Montgomery PQ (2005): Meta-analysis of the timing of haemorrhage after tonsillectomy. *Clin Otolaryngol.*; 30(5): 418-23.

Bhattacharyya N, L. Kepnes (2014): Revisits and postoperative hemorrhage after adult tonsillectomy. *Laryngoscope*; 124(7): 1554-1556.

BQS (2004): Mohr VD, Bauer J, Döbler K, Eckert O, Fischer B, Woldenga C (Hrsg.). Qualität sichtbar machen. BQS-Qualitätsreport 2003. Düsseldorf: Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung.

Burton, M.J., Glasziou, P.P. (2009): Tonsillectomy or adeno-tonsillectomy versus non-surgical treatment for chronic/recurrent acute tonsillitis (Review) *Cochrane Database Syst Rev.*, 1: 1-34.

Buskens, E., van Staaij, B., van den Akker, J., Hoes, A.W., Schilder, A.G. (2007): Adenotonsillectomy or watchful waiting in patients with mild to moderate symptoms of throat infections or adenotonsillar hypertrophy: a randomized comparison of costs and effects. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.*; 133(11): 1083-1088.

Goodman, D.C., Challener, G.J. (2012): Tonsillectomy: a procedure in search of evidence. *J Pediatr.*; 160 (5): 716-718.

HNO 2007: Gemeinsame Empfehlung der Österreichischen Gesellschaften für Hals-, Nasen- und Ohren-Heilkunde, Kopf- und Halschirurgie und Kinder- und Jugendheilkunde zur Entfernung der Gaumenmandeln (Tonsillektomie)

Klemperer D. (1990): Der Einfluß nicht-medizinischer Faktoren auf die Frequenz von Operationen und Untersuchungen. In: *Argument-Sonderband 182*, Argument-Verlag, Hamburg: 105-115 ([http://kurse.fh-regensburg.de/kurs\\_20/kursdateien/P/1990Argument.pdf](http://kurse.fh-regensburg.de/kurs_20/kursdateien/P/1990Argument.pdf))

Krishna P, Lee D. (2001): Post-tonsillectomy bleeding: a meta-analysis. *Laryngoscope*; 111(8): 1358-61.

Nolting H-D., J. Rellecke, G. Schiffhorst, K. Zich (2014): Halsschmerzen und chronische Mandelentzündungen bei Kindern und Jugendlichen: Operation oder konservative Behandlung? In: Böcken J., B. Braun, R. Meierjürgen (Hrsg.) (2014): *Gesundheitsmonitor 2014*. Gütersloh: 210-234.

Nolting H-D., K. Zich, B. Deckenbach (2013): Faktencheck Gesundheit. Entfernung der Gaumenmandeln bei Kindern und Jugendlichen ([https://mandeloperation.faktencheck-gesundheit.de/fileadmin/daten\\_fcm/Dokumente/FCM\\_Report\\_Web.pdf](https://mandeloperation.faktencheck-gesundheit.de/fileadmin/daten_fcm/Dokumente/FCM_Report_Web.pdf))  
Statistisches Bundesamt (2013): Fallpauschalenbezogene Krankenhausstatistik (DRG-Statistik), Diagnosen und Prozeduren der vollstationären Patienten und Patientinnen in Krankenhäusern 2012, Wiesbaden.

Stuck, B.A., Windfuhr, J.P., Grenzwurker, H., Schroten, H., Tennebaum, T., Gotte, K. (2008): Die Tonsillektomie im Kindesalter. Dtsch Aerztebl.; 105(49):852–861.

Tillmanns, M. (2011): Lebensqualität von Kindern nach CO<sub>2</sub>-Laser-Tonsillotomie. Inaugural-Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der gesamten Humanmedizin an der Philipps-Universität Marburg. Marburg

van Staaïj, B.K., van den Akker, E.H., van der Heijden, G.J., Schilder, A.G., Hoes, A.W. (2005): Adenotonsillectomy for upper respiratory infections: evidence based? Arch Dis Child.; 90(1): 19–25.

## Impressum

**Herausgeber:**

hkk Erste Gesundheit.  
Martinistraße 26, 28195 Bremen  
Tel. 0421 3655-0, Fax 0421 3655-3700  
info@hkk.de

**Wissenschaftliche Leitung:**

Bremer Institut für Arbeitsschutz und  
Gesundheitsförderung (BIAG)  
Zentrum für Sozialpolitik (ZeS), Universität Bremen  
Dr. Bernard Braun, Tel. und Fax 0421 5976896  
info@biag-forschung.de,  
biag-forschung.de

**Projektleitung und Redaktion:**

hkk Erste Gesundheit.  
Anna Dietrich, Tel. 0421 3655-3041  
anna.dietrich@hkk.de  
Holm Ay, Tel. 0421 3655-1000  
holm.ay@hkk.de

Veröffentlicht im Dezember 2014