

**hkk GESUNDHEITSREPORT | 2020**

# Kieferorthopädische Behandlung von Kindern und Jugendlichen

**Charakteristika einer Kohorte – Teil 1: Wer wird behandelt?**

von Dr. Bernard Braun  
(Universität Bremen/BIAG)  
und Dr. Alexander Spassov  
(Greifswald)



# Inhalt

<b>1. Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2. Ziel und Fragestellungen der Studie</b>	<b>2</b>
<b>3. Datenbasis und Methodik</b>	<b>3</b>
3.1 Limitationen bei der Auswertung von Abrechnungsdaten und Stammdaten	3
<b>4. Soziodemografische Beschreibung der KFO-Kohorte</b>	<b>4</b>
4.1 Zusammensetzung der KFO-Kohorte nach Alter	4
4.2 Zusammensetzung der KFO-Kohorte nach Kassenzahnärztlichen Vereinigungen (KZVen) und Wohnort (Bundesland)	5
4.3 Zusammensetzung der KFO-Kohorte nach Bildung und Einkommen	6
<b>5. KFO-Kohorte und Kontrollgruppe im Vergleich</b>	<b>8</b>
<b>6. Altersspezifische Behandlungsinzidenz</b>	<b>9</b>
<b>7. Wie viele Kinder eines Jahrgangs erhalten bis zum Ende ihres 18. Lebensjahres eine KFO-Behandlung?</b>	<b>10</b>
<b>8. Allgemeines zur Startphase der kieferorthopädischen Behandlung („Idealverlauf“)</b>	<b>10</b>
<b>9. Zusammensetzung der KFO-Kohorte nach kieferorthopädischen Indikationsgruppen (KIG)</b>	<b>11</b>
<b>10. Ausgewählte behandlungsbegründende Leistungen für KFO-Patienten im Zeitraum 01.01.2016 bis zum Beginn der KFO-Behandlung</b>	<b>13</b>
<b>11. Beispiele für die Auswertung ausgewählter BKC- und BKF-Leistungen für KFO-Patienten im Zeitraum vom 01.01.2016 bis zum Beginn der jeweiligen KFO-Behandlung</b>	<b>14</b>
11.1 Orthopantomogramm/Panorama- oder Halbseitenaufnahme (BEMA Ä935d) und Fernröntgenseitenbild (BEMA Ä934a)	14
11.2 Einsetzen eines Brackets (BEMA 126a) bis Ende 2018	15
11.3 Abschlagszahlungen im Bereich der kieferorthopädisch behandelten hkk-Versicherten bis zum 31.12.2018 nach den BEMA-Positionen 119/120 a–d	16
<b>12. Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse</b>	<b>17</b>
12.1 Welchen Wert hat die Erfassung und gegebenenfalls regelmäßige Berichterstattung über die KIG-Einstufungen?	18
12.2 Kritische Diskussion der Ergebnisse der Röntgenleistungen	19
12.3 Stärken und Schwächen der Studie	20
<b>13. Literatur</b>	<b>21</b>

## Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Erklärung
<b>BEMA</b>	Einheitlicher Bewertungsmaßstab für zahnärztliche Leistungen
<b>BKC</b>	Behandlungsfallnachweise für konservierend chirurgische Leistungen (BEMA – Teil 1)
<b>BKF</b>	Behandlungsnachweise für kieferorthopädische Leistungen (BEMA – Teil 3)
<b>KIG</b>	kieferorthopädische Indikationsgruppen

# 1. Einleitung

Als im Jahr 2017 eine Mitteilung des Bundesrechnungshofs (BRH) an das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) und den Spitzenverband Bund der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) bekannt wurde (BRH 2017), begann eine öffentliche Diskussion über die kieferorthopädische Versorgung von Kindern und Jugendlichen, die bis in die Gegenwart anhält. In dieser Diskussion spielen zwei Aspekte eine zentrale Rolle.

Zum einen beklagte der BRH, dass die Transparenz über das Versorgungsgeschehen unzureichend sei – obwohl der Sachverständigenrat für Gesundheit (SVRKAiG 2001) und das DIMDI (Frank et al. 2008) hier seit Beginn des Jahrtausends bereits mehrmals mehr Klarheit verlangt hatten. So stellte er etwa fest, dass das BMG und die Krankenkassen kaum Einblick hätten, mit welchen kieferorthopädischen Leistungen Patientinnen und Patienten versorgt wurden. Es fehlten konkrete bundesweite Daten über Art, Dauer und Erfolg der Behandlung, über den Anteil von Behandelten pro Altersgruppe, über der Behandlung zugrunde liegende Diagnosen sowie über die Zahl der abgeschlossenen Fälle und der Behandlungsabbrüche. Die Deutsche Gesellschaft für Kieferorthopädie (DGKFO), die Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung (KZBV) und der Berufsverband der Deutschen Kieferorthopäden (BDK) weisen in ihren Stellungnahmen<sup>1</sup> zu der Mitteilung des BRH darauf hin, dass die Kassenzahnärztlichen Vereinigungen viele dieser Daten auf der Basis von Vereinbarungen an die gesetzlichen Krankenkassen liefern. Um an der fehlenden Transparenz aus Sicht des BRH etwas ändern zu können, „fehlen eine wissenschaftliche Untersuchung der kieferorthopädischen Versorgung der Bevölkerung (Versorgungsforschung) und eine darauf aufbauende Bewertung des Nutzens kieferorthopädischer Behandlungen“ (BRH 2018, siehe auch BRH 2018a).

Zum anderen bemängelte der BRH, dass es in Deutschland nur unzulängliche Untersuchungen zur Wirksamkeit und zum Nutzen der kieferorthopädischen Versorgung – und damit letztlich zu ihrer Wirtschaftlichkeit – gebe. Nach einer breiten öffentlichen Diskussion gab das BMG im Jahr 2018 ein Gutachten (Hoffmann et al. 2018) in Auftrag. Angesichts der qualitativ variablen Forschungslage konnte dieses Gutachten allerdings keine abschließenden Ergebnisse liefern; vielmehr verwies es vor allem auf die Notwendigkeit weiterer umfangreicher Forschung, um den Nutzen der KFO-Behandlung seriös bewerten zu können. So kamen die Gutachter zu dem Schluss, dass eine Verringerung der Morbidität durch Zahnspangen zwar im Detail und kausal auf der Basis der vorliegenden Forschungsergebnisse nicht belegt, aber auch nicht ausgeschlossen werden könne (zm online 2019).

Die Berufs- und Fachverbände der Kieferorthopäden bewerten die Forschungslage und ihre Ergebnisse in ihren Stellungnahmen deutlich positiver<sup>2</sup>, räumen allerdings ein, dass es „zu wenig Versorgungsforschung“ gebe (BDK). In diesem Zusammenhang verweisen sie schließlich noch auf zwei methodische und ethische Aspekte. Insbesondere wenn es um den Nutzen und die Wirksamkeit der kieferorthopädischen Behandlung gehe, müssten streng genommen Langzeituntersuchungen über 50 Jahre nach Beendigung einer Behandlung im jugendlichen Alter angestellt werden. Über das Argument, die Nichtbehandlung der Angehörigen einer Kontrollgruppe sei wegen der Vorenthaltung gesundheitlich notwendiger Leistungen „unethisch“, müsste vor dem Hintergrund der in weiten Bereichen der medizinischen Versorgung standardmäßig durchgeführten randomisierten kontrollierten Studien intensiver nachgedacht werden.

Was daraus folgen müsste, fasste das BMG in einem unveröffentlichten Schreiben an den Rechnungsprüfungsausschuss des Deutschen Bundestags vom 26. August 2019 unter der Überschrift „Retrospektive Analyse von Abrechnungsdaten von kieferorthopädischen Behandlungen“ unter anderem so zusammen: „Durch eine derartige Analyse ließen sich unter anderem Fragen der Verteilung von Zahnfehlstellungen nach den kieferorthopädischen Indikationsgruppen und zu den vorgenommenen Behandlungsleistungen sowie zur Dauer und zu den Kosten von Behandlungen beantworten.“<sup>3</sup> Und bereits vorher hatte der GKV-Spitzenverband Bund 2019 in einer ebenfalls unveröffentlichten Stellungnahme für das BMG erklärt: „Als Alternative zur Durchführung von RCTs hält der GKV-Spitzenverband es für richtig, für die Generierung weiteren Erkenntnisgewinns zur Kieferorthopädie ausreichende Sekundäranalysen durchzuführen (...).“

Der vorliegende KFO-Report der hkk und der für das Jahr 2023 geplante Abschlussbericht sollen mit einer prospektiven Kohortenstudie von KFO-Patienten zeigen, dass sich mit Routinedaten Erkenntnisse über gesamte Behandlungsverläufe gewinnen lassen. Die zentrale Aufgabe liegt jedoch darin, die Versorgungsrealität darzustellen – die nun einmal das „optimale Anwendungsfeld von Kassendaten“ ist (Müller 2016, Müller und Braun 2006, Swart et al. 2015).

1 vgl. etwa DGKFO 2018a

2 vgl. dazu etwa DGKFO 2018

3 Auf die möglicherweise begrenzte Aussagekraft der KIG-Einstufung als behandlungsbegründende medizinische Diagnose und die Grenzen einer rein KIG-orientierten Untersuchung wird weiter unten ausführlicher eingegangen.

Natürlich ist die alleinige Darstellung der Versorgungsrealität anhand von Abrechnungsdaten lediglich ein erster Schritt auf dem Weg, Transparenz über Behandlungsverläufe herzustellen und Aussagen über die Prozess- und Ergebnisqualität der Versorgung zu ermöglichen. Die beiden KFO-Reporte werden aber vor allem hinsichtlich der vom Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA) geplanten datengestützten Qualitätssicherung in der GKV<sup>4</sup> eine wichtige Vorarbeit leisten. Dazu ist am 01.01.2019 die datengestützte einrichtungsübergreifende Qualitätssicherung (DeQS-Richtlinie<sup>5</sup>) in Kraft getreten. Die KZBV vermerkt dazu in ihrem kürzlich veröffentlichten Jahrbuch 2019<sup>6</sup> auf Seite 47:

*„Ziel dieser Richtlinie ist es auch, nach und nach alle Verfahren der sogenannten ‚datengestützten‘ Qualitätssicherung für Krankenhäuser und Vertrags(zahn)ärzte unter diesem gemeinsamen ‚Dach‘ zu bündeln und damit einheitlichen Rahmenbedingungen zuzuführen.“*

Zahnmedizinische Leistungen werden Bestandteil von Maßnahmen der datengestützten Qualitätssicherung sein, bestehend vor allem aus Abrechnungsdaten, die

die Grundlage auch dieses Reports bilden. Die Ziele der DeQS-Richtlinie sind auch richtungsweisend für die Ziele der zukünftigen Routinedaten-Reports auf der Basis von KFO-Abrechnungsdaten. Sie bestehen darin,

- 1 valide und vergleichbare Erkenntnisse über die Versorgungsqualität der Leistungserbringerinnen und Leistungserbringer zu gewinnen,
- 2 die Struktur-, Prozess-, und Ergebnisqualität zu verbessern,
- 3 Patientensicherheit und Patientenorientierung zu stärken,
- 4 die Selbstbestimmung der Patientinnen und Patienten zu stärken und
- 5 Ergebnisse der Qualitätssicherungsmaßnahmen in geeigneter Weise und in einer für die Allgemeinheit verständlichen Form zu veröffentlichen.

Die Erkenntnisse aus der DeQS-Richtlinie sollen in Qualitätsberichten veröffentlicht werden. International sind ähnliche Qualitätsberichterstattungen anhand von Routinedaten in der Kieferorthopädie Standard, etwa in Norwegen oder Wales (Orthodontic Report Norway 2008, 2014, 2017; Richmond 2016).

## 2. Ziel und Fragestellungen der Studie

Ziel des vorliegenden Berichts ist es, alle bei der hkk versicherten Kinder, die im Jahr 2018 eine kieferorthopädische Behandlung begonnen haben, anhand soziodemografischer und kieferorthopädischer Merkmale zu beschreiben. Darüber hinaus zeigt er Art und Umfang behandlungsbegründender Leistungen (etwa Röntgendiagnostik, Beratung) vom 01.01.2016 bis zum Behandlungsbeginn.

Vor diesem Hintergrund analysiert der Report folgende Fragen anhand der Routinedaten:

- Wie verteilt sich die Kohorte nach Alter, Geschlecht, PLZ/Region?
- Wie hoch ist die Zahl der Behandelten pro Altersgruppe im Durchschnitt?
- Wie alt sind hkk-versicherte Kinder und Jugendliche in der Regel zu Beginn der Behandlung?
- Welchen sozialen Hintergrund haben sie (Schulabschluss, Ausbildungsabschluss und Einkommen der Eltern oder des/der Hauptversicherten)?
- Wie sieht die Häufigkeit der Behandlungsindikationen (KIG) bzw. Befunde aus?
- Wie häufig erfolgen bestimmte diagnostische Maßnahmen in der Anfangsphase der KFO-Behandlung?

4 [https://www.g-ba.de/downloads/39-261-2677/Eckpunkteabschluss-datengestuetzte-QS\\_2016-07-21.pdf](https://www.g-ba.de/downloads/39-261-2677/Eckpunkteabschluss-datengestuetzte-QS_2016-07-21.pdf) – zuletzt aufgerufen: 06.01.2020

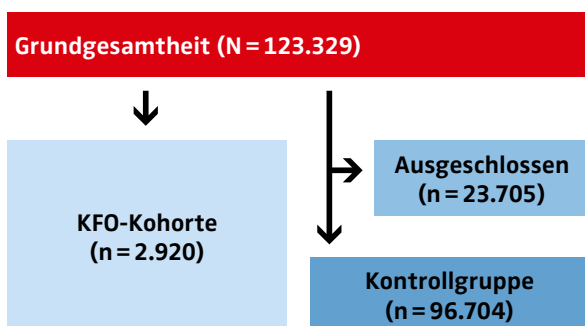
5 [https://www.g-ba.de/downloads/62-492-1865/De-QS-RL\\_2019-05-16\\_iK-2019-07-05\\_AT-04-07-2019-B3.pdf](https://www.g-ba.de/downloads/62-492-1865/De-QS-RL_2019-05-16_iK-2019-07-05_AT-04-07-2019-B3.pdf) – zuletzt aufgerufen: 06.01.2020

6 <https://www.kzbv.de/jahrbuch-2019.768.de.html> – zuletzt aufgerufen: 27.02.2020

### 3. Datenbasis und Methodik

Die Grundgesamtheit bilden alle Versicherten, die im Jahr 2018 mindestens einen Tag bei der hkk versichert waren und zwischen dem 03.01.1999 und dem 31.12.2018 geboren wurden. Dadurch wurden ausschließlich solche Versicherten berücksichtigt, die im Jahr 2018 maximal 19 Jahre alt wurden und bei denen folglich die Möglichkeit bestand, dass sie im Jahr 2018 im Alter von maximal 18 Jahren eine KFO-Behandlung begonnen haben.

Die KFO-Kohorte bilden alle Versicherten, die zwischen dem 03.01.1999 und dem 31.12.2018 geboren wurden und im Jahr 2018 eine KFO-Behandlung begonnen haben. Die Kontrollgruppe bilden alle Versicherten der Grundgesamtheit (123.329), die in den letzten sechs Jahren (2012 – 2018) keine KFO-Behandlung hatten. Ausgeschlossen aus der Kontrollgruppe wurden alle, die zwischen 2012 und 2018 schon einmal kieferorthopädisch behandelt wurden.



**Übersicht 1:** Grundgesamtheit, KFO-Kohorte und Kontrollgruppe

Für die Zusammenstellung der KFO-Kohorte wurden alle bei der hkk versicherten Kinder und Jugendlichen bis zum vollendeten 18. Lebensjahr identifiziert, die im Jahr 2018 einen KFO-Behandlungsplan erhielten und über einen zweijährigen Vorbeobachtungszeitraum durchgängig versichert waren. Für diesen Vorbeobachtungszeitraum wurden Diagnostik- und Beratungsleistungen als behandlungsbegründende Leistungen mit ausgewertet.

Datenbasis der aktuellen Analyse sind Abrechnungsdaten der Krankenkasse. Der Einheitliche Bewertungsmaßstab für zahnärztliche Leistungen (BEMA)<sup>7</sup> dient als Grundlage für die Abrechnung von Behandlungen in Zahnarztpraxen mit der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV). Vertragszahnärzte sind gesetzlich verpflichtet, die Leistungsabrechnungen über die KZVen elektronisch an die Krankenkassen zu übermitteln (§ 295 SGB V).

Der Austausch der zahnärztlichen Abrechnungsdaten erfolgt in zwei Schritten: zunächst zwischen den Vertragszahnärzten und den KZVen, dann zwischen KZVen und den Krankenkassen. Bei der Leistungsabrechnung und Datenübermittlung müssen die Regelungen der „Technischen Anlage“ berücksichtigt werden. Die KZVen konfigurieren für jede Krankenkasse pro Behandlungsfall einen Datensatz mit dem Nachweis der abgerechneten zahnärztlichen Leistungen (Einzelfallnachweis). Diese Daten ermöglichen versichertenbezogene Auswertungen von Befunden, Diagnosen und Abrechnungsziffern.

Zusätzlich finden sich in den Daten einer gesetzlichen Krankenkasse sogenannte Stammdaten. Sie enthalten Merkmale, die eine Beschreibung des sozialen Status von Versicherten erlauben. Zu den Berufstätigen im Sinne sozialversicherungspflichtig beschäftigter Mitglieder liegen die umfangreichsten Informationen vor: Im Rahmen der Meldung, die ein Arbeitgeber an die Krankenkasse übermittelt, erhält diese Informationen über das Einkommen, den ausgeübten Beruf, die höchste Schulbildung und den höchsten Ausbildungsabschluss. Für nicht berufstätige Versicherte liegen diese Informationen nicht vor.

#### 3.1 Limitationen bei der Auswertung von Abrechnungsdaten und Stammdaten

Zu allen abhängig Beschäftigten müssen die Arbeitgeber reguläre Angaben in Form eines Tätigkeitsschlüssels an die Krankenkassen melden. Für einige Personengruppen gibt es keinen Tätigkeitsschlüssel – und damit keine Informationen zu Bildungsstand und Beruf.

Keinerlei direkte Angaben über Bildung oder Einkommen haben Krankenkassen auch zu Personen, die zu keinem Zeitpunkt als berufstätige Mitglieder versichert waren. In der Regel sind dies familienversicherte Ehepartner und Kinder. Das gesamte Haushaltseinkommen lässt sich daher nur annähernd schätzen – und das wiederum bedeutet: Aussagen zum sozialen Status der Kinder lassen sich nur näherungsweise ableiten.

In den Abrechnungsdaten sind die Abrechnungspositionen zu den Laborkosten optional, das heißt, sie müssen nicht zwingend gefüllt sein. Deshalb werden für diesen Bericht die per Datenträgeraustauschverfahren (DTA) übermittelten Labor- und Materialkosten nicht ausgewertet.

<sup>7</sup> <https://www.kzbv.de/gebuehrenverzeichnisse.334.de.html> – zuletzt aufgerufen: 17.08.2019

## 4. Soziodemografische Beschreibung der KFO-Kohorte

Um angeben zu können, wie viele Kinder und Jugendliche ohne KFO-Behandlung 2018 mit einer derartigen Behandlung begonnen haben, wurden aus der Grundgesamtheit alle Versicherten entfernt, die vor 2018 bereits einen KFO-Behandlungsfall bei der hkk begonnen hatten, diesen also 2018 bereits abgeschlossen hatten oder noch in Behandlung waren. Damit sind auch Versicherte aus der weiteren Analyse ausgenommen, die vor 2018 eine erste KFO-Behandlung abgeschlossen hatten und 2018 eine zweite beantragt haben. So wurden 23.705 Versicherte ausgeschlossen, die ab 2012 bereits einen Einzelfallnachweis mit der Inanspruchnahmeart Frühbehandlung, Regelbehandlung, Verlängerung oder Retentionsquartal hatten. Die um KFO-Behandelte bereinigte Grundgesamtheit und damit Kontrollgruppe umfasst 99.624 Kinder und Jugendliche bis zum vollendeten 18. Lebensjahr.

Die Grundgesamtheit II/Studienpopulation besteht aus der hkk-KFO-Kohorte mit 2.920 Kindern und Jugendlichen, die im Jahr 2018 einen KFO-Behandlungsplan erhielten, also mit einer KFO-Behandlung begannen, und der Kontrollgruppe mit 96.704 Kindern und Jugendlichen, die auch im Jahr 2018 nicht kieferorthopädisch behandelt wurden.

### 4.1 Zusammensetzung der KFO-Kohorte nach Alter

Wie die Abbildung 1 zeigt, ist die Gruppe der 11-jährigen KFO-Kohorten-Patienten mit 508 Personen die absolut größte, dicht gefolgt von den 12-jährigen Patienten. Unter 7 Jahre alt waren 2018 nur 47 Kinder. Das Durchschnittsalter bei Beginn einer KFO-Behandlung lag bei etwas mehr als 12 Jahren.

In vier Altersgruppen zusammengefasst ergibt sich folgendes Bild:

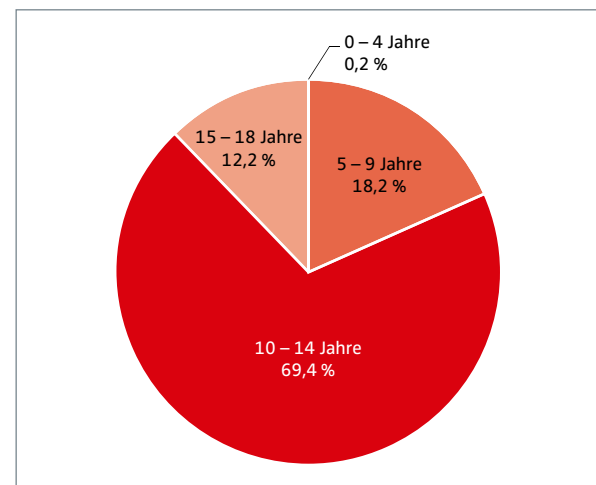


Abbildung 2: Altersstruktur der KFO-Kohorte, klassifiziert

Von allen KFO-Patienten waren 45,2 % (n = 1.321) männlich und 54,8 % (n = 1.599) weiblich.

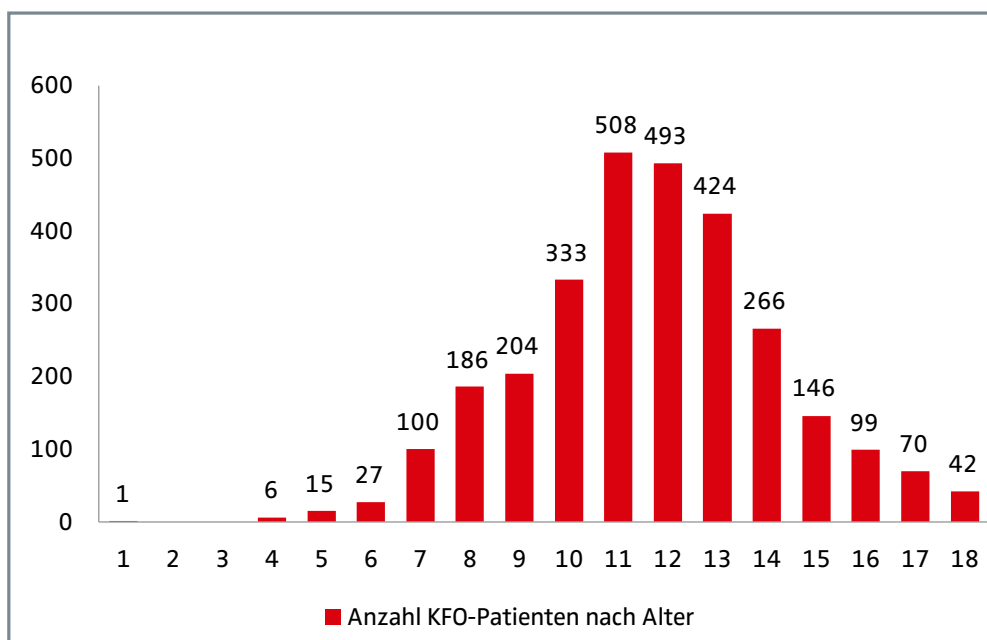


Abbildung 1: Angehörige der KFO-Kohorte nach Alter im Jahr 2018

Die Tabelle 1 zeigt die regionale Verteilung der Angehörigen der KFO-Kohorte. 60,1 % der KFO-Patienten kommen aus den Bundesländern Niedersachsen und Bremen. Für die weitere Untersuchung der Behandlungsverläufe ist aber wichtig, dass fast 40 % der Kohorten-Angehörigen aus dem restlichen Bundesgebiet stammen.

Bundesland	Anzahl Versicherte KFO-Kohorte	Verteilung in %
Berlin	57	1,9
Brandenburg	68	2,3
Mecklenburg-Vorpommern	52	1,8
Sachsen	11	0,4
Sachsen-Anhalt	17	0,6
Thüringen	11	0,4
Hamburg	43	1,4
Schleswig-Holstein	96	3,7
Bremen	337	11,5
Niedersachsen	1.420	48,4
NRW	309	10,5
Rheinland-Pfalz	78	2,7
Saarland	23	0,8
Hessen	146	5
Baden-Württemberg	75	2,6
Bayern	174	5,9
ohne Angaben	3	0,1
insgesamt	2.920	100

**Tabelle 1:** Regionale Verteilung der Personen in der KFO-Kohorte

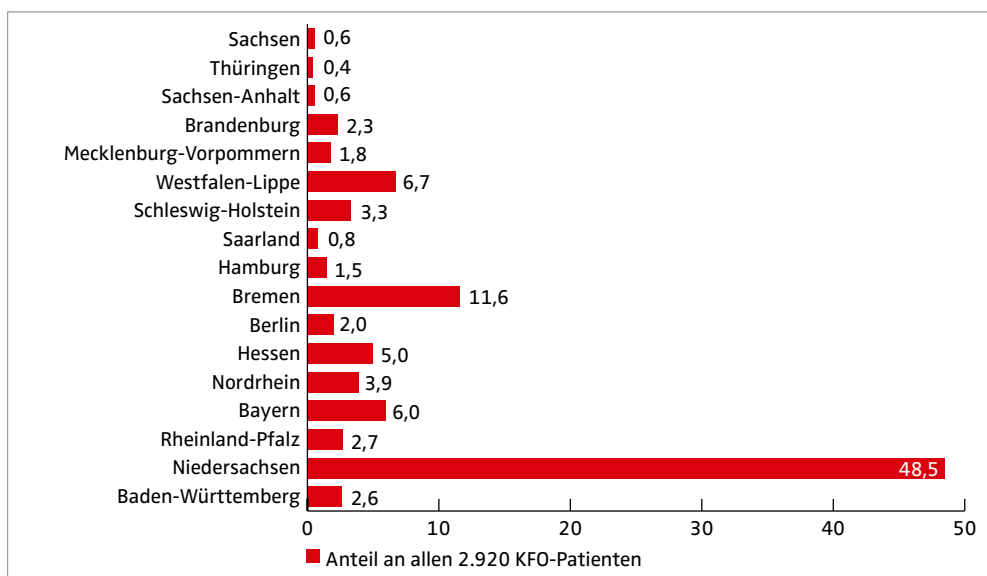
## 4.2 Zusammensetzung der KFO-Kohorte nach Kassenzahnärztlichen Vereinigungen (KZVen) und Wohnort (Bundesland)

Um überprüfen zu können, ob es auch bei der kieferorthopädischen Behandlung Wanderungstendenzen zwischen Wohn- und Behandlungsort gibt<sup>8</sup>, haben wir untersucht, von wie vielen der KFO-Kohorten-Patienten jede der 17 regionalen Kassenzahnärztlichen Vereinigungen Behandlungsdaten an die hkk meldet.

Die KFO-Patienten der hkk und ihre KFO-Fälle verteilen sich ähnlich wie auf die Regionen auch auf KZVen. 48,5 % aller KFO-Patienten werden von Zahnärzten und Kieferorthopäden behandelt, die der KZV Niedersachsen angehören. Der mit 11,6 % zweitgrößte Anteil der KFO-Patienten der hkk wird im Bereich der KZV Bremen behandelt.

Zusätzlich untersuchten wir, wie viele der in einer KZV-Region behandelten Angehörigen der KFO-Kohorte auch in dieser Region wohnen. Mit Ausnahme der KZV für Schleswig-Holstein gibt es keine nennenswerten Wanderungsbewegungen zwischen Behandlungs- und Wohnortregion. Im Falle Schleswig-Holstein gilt: Nur 85 % der dort Behandelten wohnen auch dort. 11,2 % der nicht dort wohnenden Angehörigen der KFO-Kohorte stammen aus Niedersachsen.

<sup>8</sup> Dies ist insbesondere in der stationären Behandlung bekannt, wo viele Einwohner aus dem Umland großer Städte zur Behandlung in Krankenhäuser in den Städten gehen – und damit möglicherweise auch in ein anderes Bundesland mit eigener Kassenzahnärztlicher oder Kassenzahnärztlicher Vereinigung.



**Abbildung 3:** Prozentuale Verteilung von KFO-Patienten nach Kassenzahnärztlichen Vereinigungen

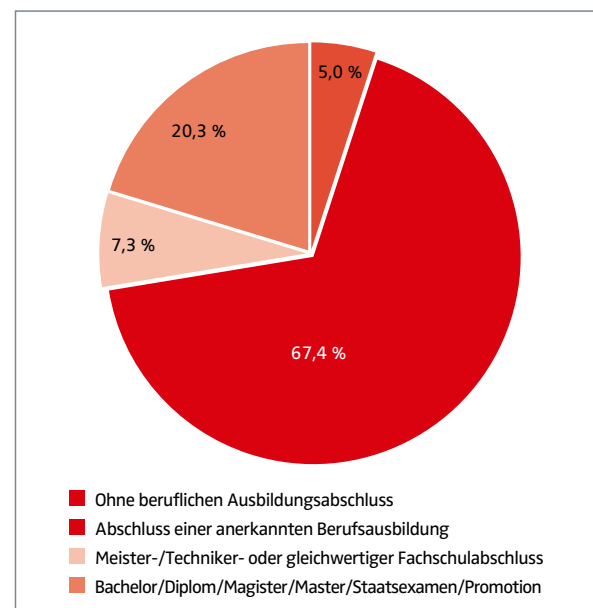
### 4.3 Zusammensetzung der KFO-Kohorte nach Bildung und Einkommen

Wie bei der Inanspruchnahme vieler Leistungen stellt sich auch im Bereich der gesundheitlichen Versorgung trotz des im Prinzip freien und gleichen Zugangs zu Sachleistungen für Versicherte der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) die Frage, welche sozialen Teilgruppen wie häufig Leistungen in Anspruch nehmen und ob Unterschiede bestehen. Da die Entscheidung für oder gegen eine Behandlung auch mit dem finanziellen Aufwand zusammenhängt, der damit verbunden ist, ist die Frage nach sozialen Unterschieden bei der Inanspruchnahme von KFO-Behandlungen besonders berechtigt. Neben dem Alter, dem Geschlecht und der Region kann daher auch die soziale Struktur, aus der Patienten kommen, ein Faktor sein, der Erkrankungsrisiken und die Inanspruchnahme von gesundheitsbezogenen Leistungen beeinflusst.<sup>9</sup> Anders als bei den meisten anderen GKV-Leistungen müssen die Eltern der behandelten Kinder und Jugendlichen zu Beginn der Behandlung einen Eigenanteil von 20 % der voraussichtlichen Kosten tragen. Befinden sich mehrere Kinder desselben Hauptversicherten in KFO-Behandlung, sinkt der Eigenanteil auf 10 %. Diesen Eigenanteil erstattet die Krankenkasse erst am Ende einer möglicherweise jahrelangen Behandlung, wenn eine Bescheinigung des behandelnden Kieferorthopäden über das Ende der Behandlung vorliegt. Wird die Behandlung abgebrochen, verfällt dieser Anspruch auf Erstattung. Mehrleistungen, die über den gesetzlichen Anspruch hinausgehen, werden von den Eltern der behandelten Kinder und Jugendlichen direkt mit den Kieferorthopäden vertraglich vereinbart und abgerechnet.

Die sozialen Merkmale von GKV-Versicherten sowie die Frage, ob sich deren soziale Lagen unterscheiden, lassen sich mit Einschränkungen auch mittels der Routinedaten der GKV untersuchen.<sup>10</sup> Ein näherungsweise Bild der sozialen Lage von überwiegend noch bei ihren Eltern mitversicherten Kindern und Jugendlichen lässt sich durch die Untersuchung der Stammdaten des beitragszahlenden Hauptversicherten gewinnen.

Wie bereits in Kapitel 3.1 erwähnt, liegen Angaben zu Bildung und Beruf von nicht sozialversicherungspflichtig beschäftigten Mitgliedern in den Routinedaten nur eingeschränkt oder gar nicht vor. Hier könnte zwar das Bruttoeinkommen, das der Krankenkasse für die Beitragsbemessung bekannt ist, als Indikator für die soziale Lage dienen. Es ist allerdings nicht exakt verfügbar und sagt auch nichts über das gesamte Haushaltseinkommen aus. Hilfsweise ist aber für den Großteil der Mitglieder anzunehmen, dass es zwischen Pflichtversicherten und freiwillig Versicherten einen durch die Versicherungspflichtgrenze genau gekennzeichneten Einkommensunterschied gibt.

Für insgesamt 2.054 (70,3 %) der 2.920 Angehörigen der KFO-Kohorte liegen Angaben zum Ausbildungs-/Berufsabschluss vor. Von den restlichen 866 Kohorten-Angehörigen ist der Berufsausbildungsabschluss unbekannt (vgl. Kapitel 3.1). Von den Hauptversicherten der Angehörigen der KFO-Kohorte, von denen Angaben vorliegen, haben 67,4 % eine anerkannte Berufsausbildung, 20,3 % einen universitären und 7,3 % einen Meister- oder vergleichbaren Abschluss. 5 % haben keinen Berufsabschluss (Abbildung 5).



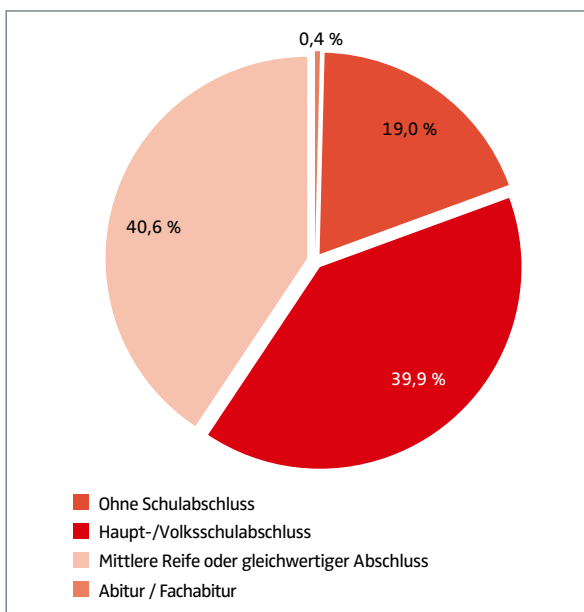
**Abbildung 5:** KFO-Patienten in der KFO-Kohorte nach Art des Ausbildungs-/Berufsabschlusses des Hauptversicherten

<sup>9</sup> vgl. dazu v. a. Klemperer o. J.; Pickett und Wilkinson 2010; Lampert et al. 2005

<sup>10</sup> vgl. dazu ausführlich in Swart et al. 2015

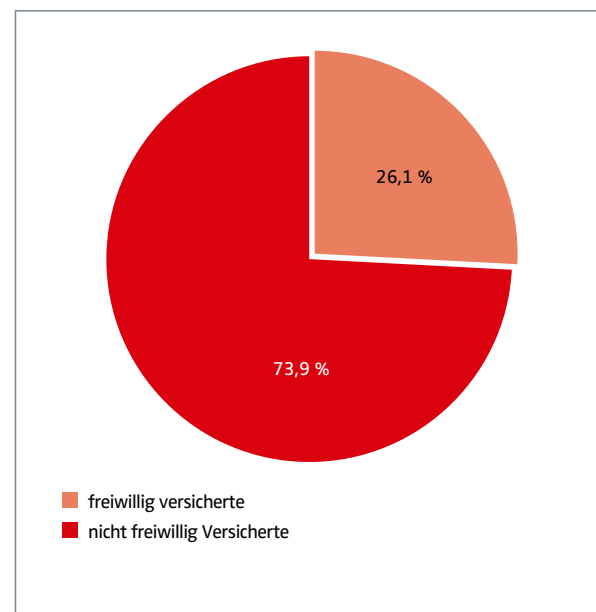


Zum Schulabschluss ihrer Eltern oder – im Falle der Selbstversicherung – zu ihrem eigenen Schulabschluss liegen für 1.863 von 2.920 Angehörigen der KFO-Kohorte (63,8 %) Angaben vor. Für 1.056 Kohorten-Angehörige ist der Schulabschluss ihrer Eltern oder ihr eigener explizit unbekannt. Von den Hauptversicherten der Kohorten-Angehörigen sowie den Selbstversicherten in der KFO-Kohorte verfügen 39,9 % über einen mittleren Schulabschluss, 40,6 % haben Abitur und 19 % einen Hauptschulabschluss. Nur sehr wenige Mitglieder dieser Versichertengruppe (0,4 %) haben keinen Schulabschluss (Abbildung 6).



**Abbildung 6:** KFO-Patienten in der KFO-Kohorte nach Art des Schulabschlusses der/des (Haupt-)Versicherten

Unter allen Angehörigen der KFO-Kohorte gibt es 762 Personen (26,1 %), deren Hauptversicherter/Eltern oder die als Selbstversicherte freiwillig versicherte Arbeitnehmer, verschiedene Arten von Selbstständigen oder sonstige Freiwillige (z. B. freiwillig versicherte Beamte/Pensionäre) sind, also Mitglieder, deren Bruttoeinkommen meistens<sup>11</sup> über der Versicherungspflichtgrenze von 59.400 Euro jährlich oder 4.950 Euro pro Monat liegt (2018). Das Einkommen aller anderen Hauptversicherten der KFO-Kohorten-Angehörigen liegt mehr oder weniger weit unterhalb dieses Einkommensniveaus. Zu dieser Teilgruppe der KFO-Kohorte zählen 2.158 Personen (73,9 %) (Abbildung 7).



**Abbildung 7:** KFO-Patienten in der KFO-Kohorte nach Art des Versicherungsverhältnisses der/des (Haupt-)Versicherten

<sup>11</sup> Diese Einschränkung ist nötig, weil zum Beispiel Selbstständige freiwillig versichert sind, auch ohne ein Einkommen oberhalb der Versicherungspflichtgrenze zu haben. Da aber die Höhe des Einkommens nicht bekannt ist, bewerten wir die insgesamt wenigen Personen dieser Teilgruppe als Personen mit überdurchschnittlichem Einkommen.

## 5. KFO-Kohorte und Kontrollgruppe im Vergleich

Vergleicht man die Angehörigen der KFO-Kohorte und die der Kontrollgruppe nach eigenem oder dem Schulabschluss der/des Hauptversicherten, zeigt sich der größte Unterschied beim Abitur/Fachabitur. Der Anteil dieser Personengruppe ist in der Kontrollgruppe um rund 4 Prozentpunkte höher als in der KFO-Kohorte (Tabelle 2).

Schulabschluss	KFO-Kohorte	Kontrollgruppe
ohne Schulabschluss	0,4 %	1,1 %
Haupt-/Volksschulabschluss	19,1 %	16,1 %
Mittlere Reife	39,9 %	38,1%
Abitur/Fachabitur	40,6 %	44,7 %
Summe Versicherte	1.863	65.162

**Tabelle 2:** Höchster Schulabschluss der KFO-Kohorte und Kontrollgruppe im Vergleich

Einen deutlich größeren Unterschied gibt es zwischen den Angehörigen beider Gruppen, wenn es um den Ausbildungs-/Berufsabschluss des Haupt- oder des Selbstversicherten geht (Tabelle 3). Der Anteil der Angehörigen der KFO-Kohorte ohne beruflichen Abschluss ist weniger als halb so groß wie der Anteil in der Kontrollgruppe. Dafür ist der Anteil der KFO-Kohorten-Angehörigen mit Abschluss einer anerkannten Berufsausbildung rund 8 Prozentpunkte höher als in der Kontrollgruppe.

Berufsabschluss	KFO-Kohorte	Kontrollgruppe
ohne beruflichen Abschluss	5 %	13,3 %
Abschluss einer anerkannten Berufsausbildung	67,4 %	59,3 %
Meister/Techniker	7,3 %	5,7 %
Bachelor	1,8 %	2,7 %
Diplom/Magister/Master/Staatsexamen	17,1 %	17,2 %
Promotion	1,4 %	1,5 %
Anzahl der Versicherten	2.054	59.210

**Tabelle 3:** Ausbildungs-/Berufsabschluss der KFO-Kohorte und Kontrollgruppe im Vergleich

Die bessere soziale Position der KFO-Kohorten-Angehörigen, die an den Werten für den Berufsabschluss zu erkennen ist, wird schließlich noch durch die Anteile der freiwillig krankenversicherten Personen unterstrichen. Ihr Anteil beträgt in der KFO-Kohorte 26,1 % (762 von 2.920) und in der Kontrollgruppe 20,3 % (19.598 von 96.691). Der Aspekt sozialer Unterschiede bei der KFO-Behandlung wird daher in der weiteren Analyse beachtet werden.

## 6. Altersspezifische Behandlungsinzidenz

Um zu klären, wie hoch der Anteil der Kinder und Jugendlichen ist, die im Jahr 2018 neu mit einer KFO-Behandlung gestartet sind, wird die altersspezifische Behandlungsinzidenz ermittelt.

Die Analyse der Altersstruktur der KFO-Patienten zeigt, dass die 11-Jährigen mit 17,5 % den relativ größten Anteil der KFO-Patienten stellen und die unter 7-Jährigen die kleinsten Anteile.

Untersucht man, wie viele der nach Alter unterschiedenen Versicherten der Grundgesamtheit II jeweils im Jahr 2018 mit einer KFO-Behandlung begonnen haben und damit Angehörige der Kohorte geworden sind (Spalte 4), ist der Anteil bei den 12-Jährigen mit 13,2 % am größten und erneut bei den unter 7-Jährigen und den 18-Jährigen am geringsten. Der Anteil aller Angehörigen der KFO-Kohorte an allen vor 2018 noch nicht Behandelten betrug 2,9 % (Tabelle 4).

Alter in Jahren	Anzahl hkk-Versicherte in der KFO-Kohorte	Alterszusammensetzung der KFO-Kohorten-Patienten (%)	Anteil der KFO-Kohorten-Patienten an der jeweiligen Altersgruppe in der Grundgesamtheit II/Studienpopulation (%)
1	1	0,0	0,0
2	0	0,0	0,0
3	0	0,0	0,0
4	6	0,2	0,1
5	15	0,5	0,3
6	27	0,9	0,5
7	100	3,4	1,9
8	186	6,4	3,8
9	204	7	4,4
10	333	11,4	7,3
11	508	17,5	12,2
12	493	16,9	13,2
13	424	14,5	12,2
14	266	9,1	8
15	146	5	4,6
16	99	3,4	2,8
17	70	2,4	1,8
18	42	1,4	0,8
alle	2.920	100	2,9

**Tabelle 4:** Alterszusammensetzung der kieferorthopädisch Behandelten in der KFO-Kohorte und altersspezifische Behandlungsinzidenz

## 7. Wie viele Kinder eines Jahrgangs erhalten bis zum Ende ihres 18. Lebensjahres eine KFO-Behandlung?

Die Beantwortung der Frage, wie viele Kinder und Jugendliche eines Geburts- oder Altersjahrgangs in der Bundesrepublik Deutschland bis zum Ende ihres 18. Lebensjahres kieferorthopädisch behandelt werden, ist seit vielen Jahren äußerst spekulativ. Die Angaben reichen daher auch von rund 30 bis über 60 %.

Eine uneingeschränkt korrekte empirische Antwort ergäben nur die prospektive Beobachtung eines Geburtsjahrgangs oder einer Gruppe von gleichaltrigen Kindern bis zum Ende ihres 18. Lebensjahres und die Dokumentation ihres Behandlungsgeschehens. Dieser „Goldstandard“ würde also zum einen den langjährig gesicherten Zugang zu diesen Personen und ihren Behandlungsdaten erfordern – und zum anderen eine Menge Geduld. Diese Studie versucht stattdessen auf der Basis vorhandener Querschnittsdaten für eine regional gestreute Gruppe von Kindern und Jugendlichen und mit einer Art methodischem „Silberstandard“ belastbare Daten zu gewinnen.

Dazu nutzt sie die Kenntnis darüber, wie viele Kinder jeder Altersstufe in der Grundgesamtheit II der vor 2018 nicht behandelten Kinder und Jugendlichen (n = 99.612) 2018 eine kieferorthopädische Behandlung (Tabelle 4 – Spalte 4) erhielten und damit Angehörige der KFO-Kohorte sind. Begonnen wird mit der Gruppe der 7-jährigen Kinder, da jüngere Kinder nur sehr selten kieferorthopädisch behandelt werden. Unter der Annahme unveränderter Rahmenbedingungen (z. B. der weiteren Mitgliedschaft in der hkk) und insbesondere unter der Annahme, dass der Anteil der KFO-Patienten an der Gesamtzahl der Kinder und Jugendlichen der jeweiligen Altersstufe auch im weiteren Verlauf dem im Jahr 2018 entspricht, wird der Jahr-für-Jahr-Verlauf in den weiteren Lebensjahren dieser Gruppe simuliert, bis die ursprünglich 7-Jährigen 18 Jahre alt „sind“. Der Anteil der 2018 7-Jährigen, die bis zum Ende ihres 18. Lebensjahres im Jahr 2030 unter den genannten Annahmen eine KFO-Behandlung bekämen, läge dann bei knapp 53,5 %.

## 8. Allgemeines zur Startphase der kieferorthopädischen Behandlung („Idealverlauf“)

Bevor es zu einer Behandlung kommt, erfolgt in der Regel bzw. idealerweise eine Untersuchung und Beratung des Patienten und seiner Erziehungsberechtigten (in der Regel eines Elternteils). Während dieser Erstuntersuchung wird neben der medizinischen Behandlungsnotwendigkeit auch erhoben, welcher kieferorthopädischen Indikationsgruppe (KIG) das Kind zuzuordnen ist. Eine Einstufung mit einem Ausprägungsgrad ab X3 führt sicher zu einer Kostenübernahme durch die Krankenkasse, geringere Ausprägungsgrade mit sehr wenigen Ausnahmen nicht.

Die anfängliche Einschränkung beruht auf der normativen Darstellung der Umstände des Beginns einer KFO-Behandlung in den seit 2004 geltenden KFO-Richtlinien. Dort heißt es in Punkt 3, Abschnitt A: „Der Zahnarzt bestimmt Art und Umfang der Behandlung“, was die Möglichkeit eines Verzichts auf eine gemeinsame Entscheidungsfindung über wichtige Behandlungsdetails eröffnet. Darüber, wie die Startphase einer KFO-Behandlung wirklich verläuft, gibt es derzeit keine empirischen Untersuchungen.

Nach der Aufklärung über die erhobenen Befunde, der Darlegung eines möglichen Behandlungsablaufs und der Aufklärung über die zu erwartende Kostenbelastung für den Patienten/die Erziehungsberechtigten sowie darüber, was passiert, wenn man nichts unternimmt, erstellt der

Kieferorthopäde die diagnostischen Unterlagen. Sie dienen dazu, den individuellen Behandlungsbedarf vollumfänglich abschätzen und einen richtlinienkonformen Behandlungsplan mit allen geforderten Angaben (Anamnese, Diagnose, Therapie und Geräte) nebst zu beantragenden Abrechnungspositionen (BEMA zzgl. Material und Labor) aufstellen zu können und diesen dann von der Krankenkasse genehmigen zu lassen.

Nachdem die Krankenkasse den Behandlungsplan erhalten und genehmigt hat, erfolgt die erneute Aufklärung des Patienten und der Erziehungsberechtigten, in die nun auch die Erkenntnisse aus der Auswertung aller Unterlagen einfließen. Dabei erläutert der Arzt Diagnosen, geplante Therapieformen und Geräte bzw. alternative Behandlungsmöglichkeiten hinsichtlich Wirkungsweise, Dauer, Nebenwirkungen und Belastungen (sowohl physisch wie auch finanziell) abschließend ebenso wie die möglichen oder zu erwartenden Folgen einer Nichtbehandlung.

Nachdem alle Parteien zugestimmt haben, kann die Behandlung beginnen: Der Kieferorthopäde erbringt die im Behandlungsplan aufgeführten Leistungen mit den zu erstellenden kieferorthopädischen Geräten (herausnehmbar wie feststehend) und rechnet diese entsprechend ab.

## 9. Zusammensetzung der KFO-Kohorte nach kieferorthopädischen Indikationsgruppen (KIG)

Die Zuordnung von Personen, die eine kieferorthopädische Behandlung erhalten möchten oder aus Sicht ihres Zahnarztes benötigen, zu einer „befundbezogen (...) objektiv überprüfbar“ (§ 29 Abs. 4 SGB V) kieferorthopädischen Indikationsgruppe<sup>12</sup> (KIG; siehe Näheres in der Anlage) ist die Voraussetzung für den

Erhalt dieser Behandlung als GKV-Leistung nach § 29 Abs. 1 SGB V. Die KIG wurden in einer Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses festgelegt. Mit wenigen Ausnahmen bekommen eine kieferorthopädische Behandlung als GKV-Leistung nur Personen bis zur Vollendung des 18. Lebensjahres, die mindestens den Schweregrad 3<sup>13</sup> erreichen.

		Grad	1	2	3	4	5
		Indikationsgruppen (Befunde)					
Kraniofaziale Anomalie		A					Lippen-Kiefer-Gaumen-spalte bzw. andere kraniofaziale Anomalie
Zahnunterzahl (Aplasie oder Zahnverlust)		U				Unterzahl (nur wenn präprothetische Kieferorthopädie oder kieferorthopädischer Lückenschluss indiziert)	
Durchbruchstörungen		S				Retention (außer 8er)	Verlagerung (außer 8er)
Sagittale Stufe	distal	D	bis 3	über 3, bis 6		über 6, bis 9	über 9
	mesial	M				0 bis 3	über 3
Vertikale Stufe	Offen (auch seitlich)	O	bis 1	über 1, bis 2	Über 2, bis 4	über 4 habituell offen	über 4 skelettal offen
	tief	T	über 1, bis 3	über 3 ohne/mit Gingivakontakt	über 3 mit traumatischem Gingivakontakt		
Transversale Abweichung		B				Bukkal-/Lingual - Okklusion	
		K		Kopfbiss	beidseitiger Kreuzbiss	einseitiger Kreuzbiss	
Kontaktpunktabweichung Engstand		E	unter 1	über 1, bis 3	über 3, bis 5	über 5	
Platzmangel		P		bis 3	über 3, bis 4	über 4	

**Übersicht 2:** Schema zur Einstufung des kieferorthopädischen Behandlungsbedarfs anhand kieferorthopädischer Indikationsgruppen (KIG) (Eigene Darstellung; alle Angaben in mm)

12 Beschreibung: [http://www.kfo-online.de/21/gkv\\_g.html](http://www.kfo-online.de/21/gkv_g.html) – zuletzt aufgerufen: 17.10.2019

13 Auch hier der Hinweis, dass Krankenkassen in seltenen Einzelfällen auch Behandlungen mit einem Schweregrad unter 3 bewilligen können.

Wie die Tabelle 5 zeigt, ist der Anteil der KFO-Patienten in der KFO-Kohorte mit KIG D4 (sagittale Stufe = mehr als 6,0 mm bis maximal 9,0 mm vorstehende obere Schneidezähne zum jeweiligen unteren Antagonisten) mit 619 Personen oder 21,2 % aller KFO-Patienten der größte. Die KFO-Patienten mit KIG K4 (mindestens ein Paar bleibender Zähne steht im Kreuzbiss auf einer Kieferseite) und M4 (Vorbiss: mindestens ein frontales Zahnpaar steht zumindest im Kopfbiss = 0,0 mm oder ein unterer Zahn steht im Kreuzbiss weiter vor – ab –0,1 mm bis –3,0 mm) bilden mit 421 (14,4 %) und 368 Personen (12,6 %) die zweit- und drittgrößte Teilgruppe. Sieht man von den zwei KFO-Patienten mit D2 und E2 ab, gehören die wenigsten KFO-Patienten den folgenden KIG-Gruppen an:

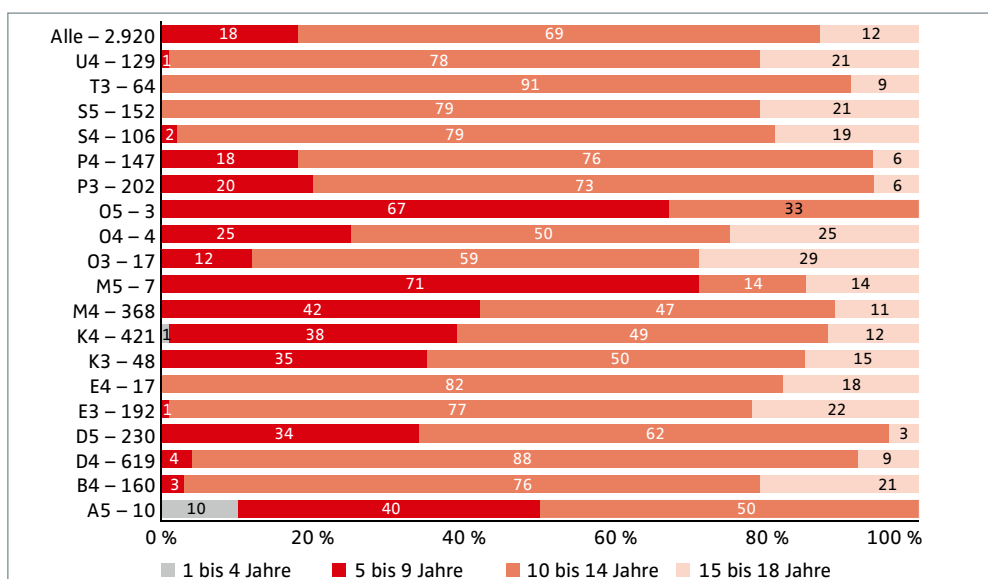
- A5 (Lippen-Kiefer-Gaumenspalte und andere Entwicklungsstörungen im Kopfbereich)
- M5 (Vorbiss: mindestens bei einem frontalen Zahnpaar steht der untere Zahn weiter vor – größer –3,0 mm)
- O3 (dental offener Biss mit einem Abstand von 2,1 mm bis maximal 4,0 mm bei mindestens einem antagonistischen Zahnpaar)
- O4 (dental offener Biss mit einem Abstand von mehr als 4,0 mm bei mindestens einem antagonistischen Zahnpaar)

Wie sich die Altersstruktur der KFO-Patienten je nach KIG unterscheidet, zeigt die Abbildung 8. Die insgesamt sehr wenigen Kinder im Alter bis 4 Jahren finden sich mit 10 % fast alle in der Gruppe mit KIG A5. Die höchsten Anteile von Kindern im Alter von 5 bis 9 Jahren gibt es bei denjenigen mit M5 (71 %), O5 (67 %) und M4 (42 %). Die höchsten Anteile von Jugendlichen im Alter von 15 bis 18 Jahren gibt es bei den KFO-Patienten

mit O3 (29 %), O4 (25 %) und E3 (22 %). Die KIG-spezifischen Unterschiede der Altersstruktur sind statistisch hochsignifikant ( $p < 0,001$ ).

	Anzahl KFO-Patienten pro KIG	Anteil an der Gesamtzahl der KFO-Patienten (%)
ohne Angabe	22	0,8
A5	10	0,3
B4	160	5,5
D2	1	0,0
D4	619	21,2
D5	230	7,9
E2	1	0,0
E3	192	6,6
E4	17	0,6
K3	48	1,6
K4	421	14,4
M4	368	12,6
M5	7	0,2
O3	17	0,6
O4	4	0,1
O5	3	0,1
P3	202	6,9
P4	147	5,0
S4	106	3,6
S5	152	5,2
T3	64	2,2
U4	129	4,4
gesamt	2.920	100

**Tabelle 5:** Anzahl der KFO-Patienten in der KFO-Kohorte nach KIG (absolut und prozentual)



**Abbildung 8:** Altersstruktur der KFO-Patienten nach KIG

## 10. Ausgewählte behandlungsbegründende Leistungen für KFO-Patienten im Zeitraum 01.01.2016 bis zum Beginn der KFO-Behandlung

Bevor wir die Häufigkeit ausgewählter Einzelleistungen der KFO-Behandlung näher betrachten, sollen zwei umfassendere Charakteristika der Behandlung genauer beleuchtet werden. Dies ist zum einen die Unterscheidung der Behandlungsfälle in BKC- und BKF-Fälle. BKC steht für die nach dem BEMA – Teil 1 abgerechneten konservierenden und chirurgischen Leistungen und Röntgenleistungen, die durchaus länger vor dem Beginn der eigentlichen KFO-Behandlung erbracht werden können. BKF steht für die nach Teil 3 des BEMA erbrachten Leistungen der kieferorthopädischen Behandlung.

Teile der zu einer KFO-Behandlung gehörenden Leistungen, nämlich die behandlungsbegründenden sogenannten BKC-Leistungen, können und/oder werden noch weitgehend vor dem Beginn der eigentlichen Behandlung auf Basis eines Behandlungsplans erbracht. Um diesen Teil der KFO-Behandlung identifizieren zu können, wurde ein Vorbeobachtungszeitraum festgelegt, der am 01.01.2016 begann.

Für den gesamten derzeitigen Untersuchungszeitraum vom 01.01.2016 bis zum Beginn ihrer KFO-Behandlung mit Behandlungsplan erhielten fast alle Angehörigen der KFO-Kohorte, nämlich 2.902 Personen, eine oder mehrere von 11<sup>14</sup> behandlungsbegründenden Leistungen.

Bis zum Beginn ihrer KFO-Behandlung erhielten 99,4 % aller Kohorten-Angehörigen eine oder mehrere behandlungsbegründende Leistungen ein- oder mehrmals. 15 % erhielten eine, 28,8 % zwei oder drei, 24,2 % vier bis fünf und 32 % sechs bis maximal 20 der 11 behandlungsbegründenden Leistungen ein- oder mehrmals.

Die Anzahl der KFO-Patienten, die eine behandlungsbegründende Leistung bis Ende 2018 erhalten haben, ist je nach Leistung leicht unterschiedlich. Die Tabelle 6 zeigt, dass dieser Anteil zwischen 80,9 % (Ä934a) und 95,9 % (01) schwankt (Tabelle 6).

Leistungsart nach BEMA	Anzahl der KFO-Patienten, die die Leistung bis zum Beginn ihrer Behandlung erhalten haben	Anteil an der Zahl aller KFO-Patienten (n = 2.920) (in %)	Anzahl der KFO-Patienten, die die Leistung mehr als einmal erhielten
01 – eingehende Untersuchung zur Feststellung von Zahn-/ Mund- und Kieferkrankheiten einschließlich Beratung	2.800	95,9	2 x: 2.450 3 x: 2.005 4 x: 1.430 5 x: 760 bis 13 x: 719
01k – kieferorthopädische Untersuchung zur Klärung von Indikation und Zeitpunkt von KFO-Maßnahmen	2.617	89,7	2 x: 1.013 3 x: 325 bis 7 x: 75
Ä934a – eine Fernröntgenseitenaufnahme	2.361	80,9	2 x: 77
Ä935d – Orthopantomogramm/Panorama- oder Halbseitenaufnahme	2.723	93,3	2 x: 507 3 x: 54 4 x: 4
IP1 – Mundhygienestatus	2.565	91,6	2 x: 2.135 3 x: 1.636 4 x: 1.078 5 x: 538 bis 11 x: 278
IP2 – Mundgesundheitsaufklärung	2.550	87,3	2 x: 2.111 3 x: 1.609 4 x: 1.063 bis 11 x: 783

**Tabelle 6:** Ausgewählte behandlungsbegründende Leistungen nach Anzahl der KFO-Patienten, die sie bis zum Beginn ihrer KFO-Behandlung erhalten haben, und Anteil an der Zahl aller KFO-Patienten

14. Gebührennummern 01, 01k, Ä928, Ä934a, Ä935d, Ä161, Ä1, IP1, IP2, IP4, IP5

# 11. Beispiele für die Auswertung ausgewählter BKC- und BKF-Leistungen für KFO-Patienten im Zeitraum vom 01.01.2016 bis zum Beginn der jeweiligen KFO-Behandlung

Die Untersuchung der Art und der Anzahl einiger behandlungsbegründender Leistungen (BKC-Leistungen; BEMA – Teil 1) und zum Kern der kieferorthopädischen Behandlung gehörender Leistungen (BKF-Leistungen; BEMA – Teil 3) erfolgt lediglich, um die Machbarkeit mit GKV-Routinedaten zu demonstrieren, und nicht als abschließende Datenbasis zur Bewertung von Behandlungsverläufen. Diese Einschränkung ist deshalb zwingend, weil vor allem bei den BKF-Leistungen lediglich Daten für das erste Behandlungsjahr vorliegen, sich also Art und Anzahl einzelner Leistungen in der gesamten Behandlungsdauer noch deutlich verändern können. Wenngleich im geringeren Umfang, kann dies auch bei den behandlungsbegründenden Leistungen der Fall sein.

Deshalb verzichten wir auch darauf, einzelne Ergebnisse zu diskutieren und zu bewerten (etwa bei der Anzahl von Brackets).

## 11.1 Orthopantomogramm/Panorama- oder Halbseitenaufnahme (BEMA Ä935d) und Fernröntgenseitenbild (BEMA Ä934a)

Insgesamt erhielten bis zum Beginn ihrer jeweiligen Behandlung 93,3 % aller KFO-Patienten ein Orthopantomogramm (Tabelle 7). Je nach KIG bewegte sich dieser Anteil zwischen 70 % für die KIG A5 und 100 % für mehrere andere KIGs.

KIG	Anzahl KFO-Patienten mit Ä935d	Anzahl aller KFO-Patienten nach KIG	Anteil der KFO-Patienten mit Ä935d an der Menge aller KFO-Patienten nach KIG in %
ohne Angabe	19	22	86
A5	7	10	70
B4	155	160	97
D4	584	619	94
D5	215	230	94
E3	180	192	94
E4	17	17	100
K3	45	48	94
K4	379	421	90
M4	337	368	92
M5	7	7	100
O3	16	17	94
O4	4	4	100
O5	3	3	100
P3	189	202	94
P4	137	147	93
S4	101	106	95
S5	144	152	95
T3	60	64	94
U4	124	129	96
gesamt	2.723	2.920	93

**Tabelle 7:** Anzahl der KFO-Patienten, bei denen ein Orthopantomogramm erstellt wurde, nach KIG



Mindestens eine Fernröntgenseitenaufnahme<sup>15</sup> erhielten bis zum Beginn ihrer jeweiligen Behandlung insgesamt 81 % der KFO-Patienten. Die Häufigkeit schwankte zwischen 60 % bei den KFO-Patienten mit KIG A5 und 100 % bei KFO-Patienten mit mehreren anderen KIG (Tabelle 8).

## 11.2 Einsetzen eines Brackets (BEMA 126a) bis Ende 2018

Die Abrechnungsposition 126a beinhaltet das „Eingliedern eines Bandes einschließlich Material- und Laboratoriumskosten“ (BEMA – Teil 3). Das Bracket ist das Verbindungselement zwischen Bogen (Position 128a oder 128b) und Zahn. Die Kraft, die durch die Elastizität des Bogens entsteht, wird über das Bracket an den Zahn übertragen; der Zahn reagiert mit einer mehr oder weniger gezielten Bewegung. Im derzeitigen Untersuchungszeitraum bis Ende 2018 bekamen 9,7 % der 2.920 KFO-Patienten (283 Personen) Brackets eingesetzt. Die Anzahl der eingesetzten Brackets bewegte sich zwischen 1 und 40, der Mittelwert lag bei 12 und der Medianwert bei 10 Brackets.

KIG	Anzahl KFO-Patienten mit Ä934a	Anzahl aller KFO-Patienten nach KIG	Anteil der KFO-Patienten mit Ä934a an der Menge aller KFO-Patienten nach KIG in %
ohne Angabe	14	22	64
A5	6	10	60
B4	147	160	92
D4	560	619	90
D5	184	230	80
E3	171	192	89
E4	15	17	88
K3	33	48	69
K4	265	421	63
M4	261	368	71
M5	7	7	100
O3	15	17	88
O4	4	4	100
O5	2	3	67
P3	149	202	74
P4	119	147	81
S4	96	106	91
S5	137	152	90
T3	57	64	89
U4	119	129	92
gesamt	2.361	2.920	81

**Tabelle 8:** Anzahl der KFO-Patienten, bei denen ein Fernröntgenseitenbild erstellt wurde, nach KIG

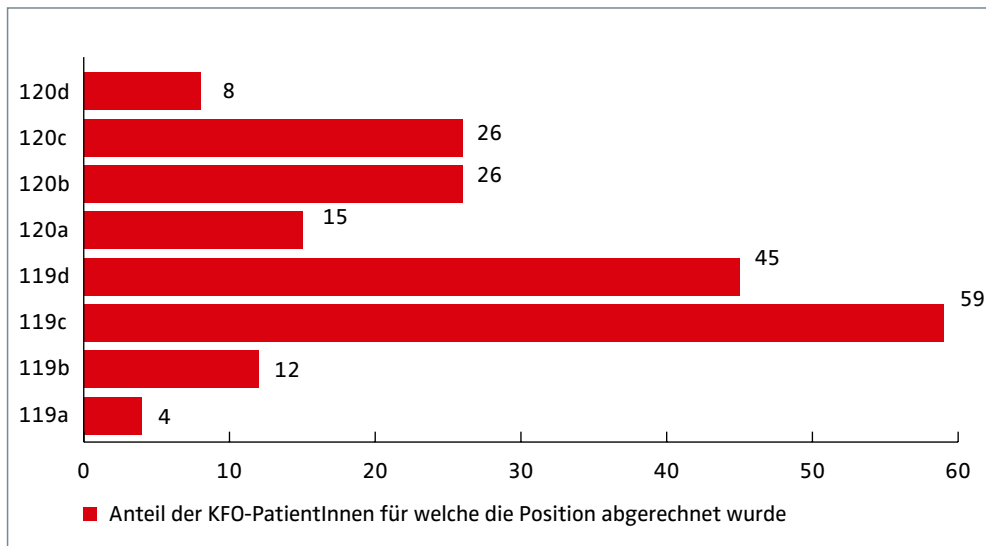
<sup>15</sup> Eine Analyse der Häufigkeit der Gebührenpositionen Ä934b und c, die anzeigen, ob mehr als eine Aufnahme gemacht wurde, erfolgt erst zu einem späteren Behandlungszeitpunkt.

### 11.3 Abschlagszahlungen im Bereich der kieferorthopädisch behandelten hkk-Versicherten bis zum 31.12.2018 nach den BEMA-Positionen 119/120 a–d

Die Position 119 beinhaltet die „Maßnahmen zur Umformung eines Kiefers einschließlich Retention“, die Position 120 die „Maßnahmen zur Einstellung des Unterkiefers in den Regelbiss“. Diese beiden Positionen, die auch Kernpositionen genannt werden, sind als „Grundvergütung“ einer kieferorthopädischen Behandlung anzusehen. Damit bekommt der Behandler die fortwährende Betreuung des Patienten sowie die eingesetzten Geräte bezahlt. Die Höhe der jeweiligen Position richtet sich nach dem tatsächlich zu erwartenden Aufwand der eigentlichen Zahnbewegung

(119) sowie der Veränderung der Kieferpositionen zueinander (120). Für die Position 119 werden fünf Kriterien beurteilt, für die Position 120 sind es vier. Aus der Summe der dafür vergebenen Punkte errechnet sich die jeweilige Einstufungshöhe (Anhang an die 119/120 von a bis d). Sowohl Position 119 als auch Position 120 werden mit feststehenden und/oder herausnehmbaren Behandlungsapparaturen durchgeführt, die im BEMA – Teil 3 beschrieben sind. Der niedrigste Schweregrad (119a bzw. 120a) wird am geringsten vergütet, die Schweregrade 119d bzw. 120d am höchsten (siehe hier BEMA – Teil 3).

Zur weiteren Bewertung werden im weiteren Verlauf des Projekts die Angaben aus dem Leistungskamm des Behandlungsplans genutzt.



**Abbildung 10:** Anteil der KFO-Patienten, für die die Abschlagszahlungen bis zum 31.12.2018 abgerechnet wurden

## 12. Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse

Im Folgenden fassen wir die Ergebnisse der Analyse von Routinedaten von Versicherten zusammen, die im Jahr 2018 einen KFO-Behandlungsplan bei der hkk genehmigt bekamen, und diskutieren die aus unserer Sicht wichtigsten Ergebnisse.

### Ergebnisse kurzgefasst:

- Von den 99.624 mit- oder selbstversicherten Kindern und Jugendlichen zwischen 0 und 18 Jahren, die zwischen 2012 und 2018 keine KFO-Behandlung in Anspruch genommen haben, begannen 2.920 Personen im Jahr 2018 mit Behandlungsplan eine kieferorthopädische Behandlung.
- Etwa 69,3 % aller KFO-Patienten sind zwischen 10 und 14 Jahre alt, wobei sich ein Gipfel bei den 11-Jährigen abzeichnet.
- Es wurde bei mehr Mädchen (54,8 %) als Jungen (45,2 %) eine Behandlung gestartet.
- Rund drei Fünftel (60,2 %) aller Kinder und Jugendlichen der KFO-Kohorte stammen aus Bremen und Niedersachsen.
- Bei den verfügbaren Indikatoren, die den sozialen Status der Versicherten näherungsweise anzeigen, gibt es sowohl beim Anteil der freiwillig versicherten Haupt- oder Selbstversicherten als auch beim Ausbildungs-/Berufsabschluss Unterschiede im Sinne einer Besserstellung der KFO-Kohorten-Patienten.
- Wenn man die Behandlungsinzidenzen aller 2018 7-Jährigen Jahr für Jahr bis zur Beendigung ihres 18. Lebensjahrs mit den vorhandenen Daten simuliert (siehe Kapitel 5), beginnen 53,7 % von ihnen in diesem Lebensabschnitt eine KFO-Behandlung.
- Die häufigste angegebene KIG-Einstufung ist unabhängig vom Alter die Gruppe D mit 29,1 %, gefolgt von den Gruppen K (16 %) und M (12,8 %). Am seltensten (0,3 %) wurden die Gruppen O mit 0,2 mm und A angegeben.
- Bei 95,9 % der Kohorte wurde die Leistung 01k abgerechnet (KFO-Untersuchung)
- Eine Panoramaschichtaufnahme wurde bei 93,3 % (2.723 Personen) der Kohorte durchgeführt, davon entstanden bei 507 Personen je zwei Aufnahmen, bei 54 Personen 3 Aufnahmen und bei 4 Personen 4 Aufnahmen.

- Eine Fernröntgenseitenaufnahme wurde bei 89,9 % (2.361 Personen) der Kohorte durchgeführt, bei 77 Personen davon waren es zwei Aufnahmen.
- Der Altersgipfel der Kohorte liegt ähnlich wie im hkk-Report 2018 und im Barmer-Zahnreport<sup>16</sup> bei den 10- bis 14-Jährigen mit einer Spitze bei den 11-Jährigen. Somit beginnt der Großteil der Kohorte die Behandlung im späten Wechselgebiss bzw. im frühen permanenten Gebiss. Dieses Ergebnis entspricht der Vorgabe der Richtlinien (Punkt 7, Abschnitt B RL-KFO): „Kieferorthopädische Behandlungen sollen nicht vor Beginn der 2. Phase des Zahnwechsels (spätes Wechselgebiss) begonnen werden.“

Wissenschaftlich basierte nationale oder internationale klinische Leitlinien oder Standards für einen „optimalen“ oder „idealen“ Behandlungsbeginn je Befund bzw. KIG gibt es zurzeit nicht. Diese Lücke versucht die Gesundheitspolitik zu schließen, indem sie eine wissenschaftliche Leitlinie zur Feststellung des idealen Zeitpunkts für den Beginn einer kieferorthopädischen Behandlung entwickelt. Nach deren Veröffentlichung könnte ein Abgleich zwischen der Soll-Größe (idealer Zeitpunkt) und der Ist-Größe (tatsächlicher Zeitpunkt) beim Behandlungseintritt sinnvoll sein, um die Qualität in diesem spezifischen Bereich – dem Behandlungseintrittsalter – zu bewerten.

Die Reihenfolge der KIG nach Häufigkeit des Auftretens unabhängig vom Alter (0–18 Jahre) zeigt sich wie folgt: D, K, M, P, S, E, B, U, T, O und A. Im letzten hkk-Report (2018) hatte sie nur geringfügig anders ausgesehen: D, K, S, P, M, E, B, U, T, O und A.

Die häufigsten behandlungsbegründenden KIG-Einstufungen bleiben D (sagittale Stufe distal) und K (Kreuzbiss). Ähnliche Erfassungen der absoluten Häufigkeiten von KIG-Einstufungen mittels Routinedaten über das gesamte Anspruchsalter (0–18 Jahre) wurden unseres Wissens bis heute in der GKV nicht durchgeführt. So liefert zum Beispiel der jährliche Barmer-Zahnreport bezüglich des BEMA – Teil 3 (Kieferorthopädie) zwar Daten über das Alter bei Behandlungseintritt sowie die Behandlungskosten und deren regionale Variationen, äußert sich jedoch nicht zur Häufigkeit der KIG-Einstufungen bei Barmer-Versicherten.

16 <https://www.barmer.de/blob/151410/d029c6efe92cbae3934a-ccc551761e90/data/dl-zahnreport.pdf> – zuletzt abgerufen: 27.02.2020

Ähnlich verhält es sich mit den statistischen Jahrbüchern der KZBV. Dort sind zwar Angaben zu den absoluten Werten von Abrechnungspositionen dargestellt, doch fehlen ebenso wie beim Barmer-Zahnreport die Angaben zur Verteilung und Häufigkeit der KIG-Einstufungen. Somit ist dieser Report bislang die einzige Informationsquelle zur Häufigkeit und Verteilung von KIG-Einstufungen im gesamten GKV-System.

Die Auswertung der KIG-Einstufungen mittels GKV-Routinedaten, einschließlich dieses Reports, unterliegt einer wichtigen Einschränkung: Es kann zwar mehr als eine KIG-Einstufung pro Patient vorliegen, jedoch wird in der Regel nur eine – nämlich die höchste – erfasst und übermittelt. In der Anlage 2 zu Abschnitt B Nr. 3 (jetzt Nr. 2) der KFO-Richtlinien in der Fassung des Beschlusses vom 17.08.2001 heißt es dazu: „Die Fehlstellung mit dem am höchsten bewerteten Behandlungsbedarf zeichnet der Zahnarzt auf. Dabei ist die Indikationsgruppe und der Behandlungsbedarfsgrad anzugeben.“

Folglich kann bei allen erfassten KIG-Einstufungen 4 und 5 in diesem Report auch eine zweite oder dritte (usw.) KIG-Einstufung von geringerer Bedeutung vorliegen; etwa bei einer KIG D5 auch eine KIG E4. Diese Einschränkung gilt es bei der Auswertung der KIG-Einstufungen zu berücksichtigen, weil dadurch nicht ohne Weiteres Vergleiche mit Studien möglich sind, die alle KIG-Einstufungen bei den Probanden erfassen.

### 12.1 Welchen Wert hat die Erfassung und gegebenenfalls regelmäßige Berichterstattung über die KIG-Einstufungen?

Die wahrscheinlich bedeutendste Rolle der KIG liegt darin, dass sie die Ausgangssituation – also die Indikation oder den Befund – erfassen. Die Indikation, in diesem Fall die kieferorthopädische Indikationsgruppe, ist die Voraussetzung für eine kieferorthopädische Behandlung in der GKV. Die KIG übernehmen letztendlich die Aufgabe der ICD-Diagnose (ICD: International Classification of Diseases), da die ICD-Klassifikation in der vertragszahnärztlichen Versorgung bislang nicht implementiert wurde. Deren Erfassung und Auswertung (Prävalenz, Inzidenz) geben Auskunft über die Verbreitung der in 11 Gruppen unterteilten KIG nach Alter und Geschlecht und ermöglichen sowohl langfristige Vergleiche zur Entwicklung als auch zu regionalen Variationen. Informationen über Verteilung und Häufigkeit von KIG-Einstufungen der Versicherten ermöglichen aber vor allem einen Vergleich mit deren „normaler“ Verteilung in der Bevölkerung (Glasl et al. 2006; Assimakopoulou 2004).

An einem Beispiel sei die Bedeutung der Erfassung von KIG anhand von Routinedaten dargestellt:

Bestimmte KIG sind häufiger in jüngeren Altersgruppen zu beobachten, die Häufigkeit sinkt mit steigendem Alter zum Beispiel beim einseitigen Kreuzbiss. So wurde in einer Langzeitstudie festgestellt, dass die Häufigkeit der Einstufung in die KIG K4 (einseitiger Kreuzbiss) von 12,9 % im 3. Lebensjahr auf 15,1 % im 7. Lebensjahr stieg, aber letztendlich auf 5,1 % im 11. Lebensjahr statistisch signifikant sank (Dimberg et al. 2015). Vom 7. bis zum 11. Lebensjahr nahm der Anteil der Kinder mit K4 also um 66,2 % ab.

In der vorliegenden Kohorte konnten wir ebenfalls eine Abnahme der Prävalenzrate beim einseitigen Kreuzbiss (K4) feststellen: von einem Anteil von 32 % bei den 7-Jährigen auf 20,6 % bei den 9-Jährigen und 10,4 % bei den 11-Jährigen.

Konkret heißt das, dass – basierend auf der zitierten Langzeitstudie und analog zu ihr eine zwischen dem 7. und 11. Lebensjahr stattfindende „spontane“ Verringerung des Anteils von Patienten mit KIG K4 um 67,5 % zu erwarten wäre bzw. dass rund zwei Drittel der Angehörigen der KIG-K4-Gruppe in unserer Kohorte höchstwahrscheinlich unnötig behandelt werden wird. Diese möglicherweise unnötige Behandlung ist jedoch teilweise unvermeidbar, weil keine prognostischen Indikatoren bestehen, die vorhersagen, bei welchen Patienten die KIG K4 sich spontan selbst korrigiert und bei welchen nicht. Die Entscheidung „Behandlung oder nicht?“ oder für ein „Watchful Waiting“ müsste zusammen mit den Eltern getroffen werden, die über die Zwei-Drittel-Wahrscheinlichkeit einer Selbstkorrektur informiert werden müssten.

Diese Ausführungen zur Nutzung der KIG-Angaben als Qualitätssicherung bedürfen natürlich stärkerer Unterstützung durch weitere epidemiologische Studien wie die oben zitierte, um zuverlässigere Angaben zu möglicherweise unnötigen Behandlungen zu liefern.

Über- oder unterdurchschnittliche Werte der KIG K (oder entsprechend anderer KIG) bezogen auf die „Normalverteilung“ wie in der zitierten Studie können somit ein Kriterium bzw. Indikator für eine Qualitätssicherung sein. Derartige Kriterien werden auch von den aktuellen datengestützten sektorenübergreifenden Qualitätssicherungsrichtlinien gefordert (§ 3, Satz 1, Seite 8) (Gemeinsamer Bundesausschuss 2019).

Indem man die Ausgangssituation erfasst, lässt diese sich außerdem mit dem Ergebnis nach der Behandlung (Outcome) vergleichen. Mit anderen Worten: Die Erfassung der Behandlungsqualität wird durch die Erfassung der Indikation erst möglich. Anhand der aktuellen Bestimmungen lässt sich die Ergebnissituation bzw. die Ergebnis-KIG noch nicht erfassen. Es wird lediglich in einem formlosen Schreiben vermerkt, ob die Behandlung erfolgreich war.

Aus diesen Ausführungen ergeben sich zwei Maßnahmen, die notwendig sind, um die Datensituation zu verbessern: erstens eine verbindliche Angabe aller vorliegenden KIG-Einstufungen pro Patient und zweitens eine verbindliche Angabe der Ergebnis-KIG nach Abschluss der Behandlung. Die Differenz zwischen Ausgangs-KIG und Endergebnis-KIG ergibt einen wichtigen Aspekt der Behandlungsqualität: die Ergebnisqualität. So wäre etwa bei der Angabe E4 im Behandlungsplan eine Angabe von E1 oder E2 in der Abschlussbescheinigung zu erwarten, anhand derer die Krankenkasse den Erfolg oder Nicht-Erfolg einer Behandlung unabhängig von der KZV bzw. des Zahnarztes beurteilen kann.

Die Mehrzahl der Versicherten in der Kohorte stammt aus den Bundesländern Niedersachsen und Bremen. Diese Verteilung ist erklärbar durch die regionale Verankerung bzw. den Ursprung der Handelskrankenkasse.

Die Unterschiede im sozialen Status (z. B. nach Berufsabschluss) der Versicherten sprechen für einen ungleichen Zugang zur kieferorthopädischen Versorgung abhängig vom sozialen Status. Allerdings sind die Limitationen der Stammdaten zu berücksichtigen (Punkt 3.1).

Wir haben anhand der vorliegenden Daten eine Behandlungsfrequenz von 53,7 % eines Jahrgangs festgestellt (siehe hierzu Kapitel 7). Die Feststellung der Frequenz anhand von Routinedaten ist bis heute für die GKV einmalig. Ein Vergleich mit den wenigen anderen internationalen Studien ist schwierig und nur sehr bedingt möglich. Internationale Angaben beziehen sich häufig auf eine bestimmte Altersgruppe (z. B. die der 12-Jährigen; etwa Richmond 2016) und geben nicht die vollständige Anzahl der Behandelten unter 19 wieder.

Aus Untersuchungen zur KIG-Prävalenz in der jugendlichen Bevölkerung geht hervor, dass etwa 40 bis 50 % der Jugendlichen die Grade KIG 3 bis 5 vereinigen (Glasl et al. 2006). Falls weitere Prävalenzstudien diese Zahlen bestätigen, ließe sich schlussfolgern, dass die Mehrzahl der anspruchsberechtigten GKV-Versicherten auch eine kieferorthopädische Behandlung erhält. Falls sich diese Zahlen bestätigen, wäre auch eine Reevaluierung der Zweckmäßigkeit der Altersgrenze von 18 Jahren für den Anspruch auf eine GKV-Behandlung eine Option. Wenn nämlich ohnehin alle anspruchsberechtigten Versicherten (mit KIG 3–5) bis zum 18. Lebensjahr eine Behandlung erhalten, erweist sich die Altersgrenze als bedeutungslos, da sie den Anspruch nicht eingrenzt. Andererseits übt die Altersgrenze einen Druck auf die Versicherten aus, doch noch bis zum 18. Lebensjahr Leistungen in Anspruch zu nehmen, die vollständig von der GKV übernommen werden. Ein Wegfall der Altersgrenze würde diesen Druck abschwächen und die Behandlungszahl sinken lassen, da die Selbstbestimmung mit steigendem Alter stärker wahrgenommen werden kann als im jugendlichen Alter.

## 12.2 Kritische Diskussion der Ergebnisse der Röntgenleistungen

Bei den Röntgenleistungen ergibt sich das bereits bekannte Bild aus den jährlichen KZBV-Jahresstatistiken sowie aus dem hkk-Report von 2018: Panoramaschichtaufnahmen wie Fernröntgenseitenbilder wurden konstant bei noch nicht abgeschlossenen Behandlungsverläufen bei 70 bis 100 % der Behandelten durchgeführt – teilweise mehrfach.

Das Fehlen konkreter rechtfertigender Indikationen und Kontraindikationen basierend auf systematisch erhobener wissenschaftlicher Evidenz (wie AWMF-Leitlinien) macht es weiterhin schwer, die Zweckmäßigkeit und Notwendigkeit der festgestellten Routineuntersuchungen zu beurteilen. Allerdings lässt sich weiterhin aus den vorliegenden Ergebnissen schließen, dass zumindest eine Diskrepanz zwischen allgemeinen Vorschriften zur Röntgenuntersuchung und der tatsächlichen Praxis besteht. Zum einen geben G-BA-Richtlinien unmissverständlich vor, dass Röntgendiagnostik nur bei strengem Indikationsmaßstab (Gemeinsamer Bundesausschuss 2006) bzw. bei gegebener Indikation (KFO-Richtlinien 2004) durchgeführt werden sollte. Zum anderen fehlen gerade diese „strengen Indikationsmaßstäbe“ oder „Indikationen“, die der Gesetzgeber fordert, um Röntgendiagnostik nur bei rechtfertigender Indikation durchzuführen. Es fehlt also der Maßstab bzw. der Standard, nach dem sich eine Qualitätssicherung der Röntgendiagnostik durchführen ließe. Weder Krankenkassen noch regionale KZVen, die mit der Qualitätssicherung beauftragt sind, können anhand objektiver und formeller Indikationsvorgaben überprüfen, wann röntgendiagnostische Maßnahmen bezogen auf die Grundgesamtheit der KFO-Behandelten zweckmäßig sind und wann nicht. Am deutlichsten ist die Forderung nach „einzuhaltenden Standards“ für die Diagnostik im § 29 SGB V: „Der Gemeinsame Bundesausschuss bestimmt in den Richtlinien nach § 92 Abs. 1 befundbezogen die objektiv überprüfbaren Indikationsgruppen, bei denen die in Absatz 1 genannten Voraussetzungen vorliegen. Dabei sind auch einzuhaltende Standards zur kieferorthopädischen Befunderhebung und Diagnostik vorzugeben.“

Dieser Diskrepanz gilt es nachzugehen, da jede Röntgenuntersuchung per se mit Gesundheitsrisiken und Kosten einhergeht. Dies gilt umso mehr, als die Literatur darauf hinweist, dass Röntgenuntersuchungen in den meisten Fällen nicht als Routinemaßnahmen geeignet sind und somit höchstwahrscheinlich unzweckmäßig für die Planung kieferorthopädischer Behandlungen sind. Internationale Röntgenverordnungen schränken zusätzlich die Nutzung von Röntgenstrahlung in der kieferorthopädischen Diagnostik als Routinemaßnahme sehr stark ein. So heißt es in der

verbindlichen EU-Röntgenrichtlinie (European Commission 2004): „,Routine' radiography is unacceptable practice“ (Übersetzung der Autoren: „Routine-Röntgendiagnostik ist nicht akzeptabel“).

### 12.3 Stärken und Schwächen der Studie

In einem ersten Report 2018<sup>17</sup> haben wir versucht, die Machbarkeit von quantitativer und qualitativer Transparenz über die kieferorthopädische Behandlung von Kindern und Jugendlichen mit Routedaten einer GKV-Kasse zu belegen und dabei nicht nur den Status, sondern auch Behandlungsverläufe von KFO-Patienten zu erfassen. Dieser Report enthielt entweder für abgeschlossene Behandlungsverläufe keine behandlungsbe gründenden Daten über die KIG oder, wenn die KIG-Einstufung bekannt war, keine kompletten Behandlungsverläufe sowie eine Reihe anderer Limitationen.

Das hier mit einem ersten Report vorgestellte Charakteristikum der Kohorte liefert einen ersten Einblick in soziodemografische und kieferorthopädische Merkmale, etwa die KIG-Einstufung. Eine darauf aufbauende geplante Längsschnittstudie soll Bezüge zwischen der Behandlungsnotwendigkeit und der durchgeführten Therapie herstellen, indem weitere routinemäßig dokumentierte und zugängliche Daten einbezogen werden, etwa die zusätzlich zur KIG-Einstufung im Behandlungsplan enthaltenen Informationen über die Behandlungsnotwendigkeiten und die notwendigen Diagnostik- und Behandlungsmaßnahmen sowie die Ergebnisbeurteilungen der Abschlussbescheinigungen.

Eine Stärke liegt darin, dass erst- und einmalig in der Bundesrepublik Deutschland eine zahlenmäßig große Kohorte im zeitlichen Verlauf bis zum künftigen administrativen Ende beobachtet und analysiert werden soll. Diese Kohorte besteht aus Personen, die schon

länger in der hkk versichert und grob sozial charakterisierbar sind. Sie umfasst nahezu<sup>18</sup> alle KFO-Patienten, die im Jahr 2018 ihre Behandlung mit einem Behandlungsplan<sup>19</sup> begonnen haben. Die Verteilung der hkk-Versicherten über das gesamte Bundesgebiet und damit auch der Angehörigen der KFO-Kohorte verhindert außerdem die Dominanz lokaler oder regionaler Effekte, erlaubt sogar interregionale Vergleiche der Inanspruchnahme kieferorthopädischer Behandlung.

Zu den Schwächen gehört, dass es sich um Ergebnisse der Versicherten einer GKV-Kasse handelt, die weder räumlich noch sozial repräsentativ für alle Versicherten der GKV sind; somit gilt dies auch für die Kohorte. So sind Personen aus dem nordwestdeutschen Raum und, gemessen an den Indikatoren Schul- und Ausbildungsabschluss, Angehörige mittlerer bis höherer sozialer Schichten überrepräsentiert.

In künftigen Studien, die sich nicht nur auf GKV-Routedaten stützen, sollten allerdings weitere behandlungsrelevante Aspekte einbezogen und untersucht werden, etwa

- das subjektive Befinden und die Behandlungspräferenzen der KFO-Patienten und ihrer Eltern,
- die Art und die Kosten von privat zu finanzierenden Zusatzleistungen,
- die Weiterentwicklung des kieferorthopädischen Status (Stichwort: Rebound-Effekte mit und ohne dauerhaften Retainer) und
- der zahnmedizinische Status (Stichwort: Folgeschäden der KFO-Behandlung) der KFO-Patienten nach Beendigung ihrer Behandlung.

Spätestens dann sollte allerdings auch über die Möglichkeit und die besonderen Umstände nachgedacht werden, die mittel- bis längerfristige Wirksamkeit und den Nutzen einer KFO-Behandlung mittels einer Kontrollgruppe ohne KFO-Behandlung zu überprüfen.

<sup>17</sup> Zum ersten Mal ist dies mit Daten der hkk im Jahr 2018 gelungen (Braun und Spassov 2018). Dort finden sich auch Hinweise auf die Schwächen der damaligen Datenbasis.

<sup>18</sup> Zu den versicherungsrechtlichen Begrenzungen für wenige Personen siehe weiter oben.

<sup>19</sup> Dies ist zwar in der Mehrheit der Fälle so, nur muss die Behandlung nicht mit dem Behandlungsplan beginnen. Dies kann aber in diesem Projekt quantifiziert werden.

## 13. Literatur

- **Assimakopoulou T (2004)**. Evaluierung der Prävalenzrate bei 9- bis 10-jährigen Probanden nach den Kieferorthopädischen Indikationsgruppen (KIG). Inauguraldissertation. Universität Münster.
- **Braun B (2012)**. Kieferorthopädische Behandlung von Kindern und Jugendlichen. hkk-Gesundheitsreport 2012. Bremen.
- **Braun B, Spassov A (2018)**. Kieferorthopädische Behandlung von Kindern und Jugendlichen im Spiegel von Routinedaten (2012–2017). Bremen.
- **BRH – Bundesrechnungshof (2017)**. Mitteilung an das Bundesministerium für Gesundheit und den GKV-Spitzenverband über die Prüfung der Leistungen für Kieferorthopädie. Potsdam. (unveröffentlicht).
- **BRH – Bundesrechnungshof (2018)**. Anmerkungen zu Bundesministerium für Gesundheit (BMG) (Einzelplan 15. Ergänzungsband Nr. 9. Nutzen kieferorthopädischer Behandlung muss endlich erforscht werden, Kapitel 1502, Titel 636 06). <https://www.bundesrechnungshof.de/de/veroeffentlichungen/produkte/bemerkungen-jahresberichte/jahresberichte/2017-ergaenzungsband/langfassungen/2017-bemerkungen-ergaenzungsband-nr-09-nutzen-kieferorthopaedischer-behandlung-muss-endlich-erforscht-werden-pdf> – zuletzt aufgerufen: 14.01.2020.
- **BRH – Bundesrechnungshof (2018a)**. Abschließende Mitteilung an das Bundesministerium für Gesundheit und den GKV-Spitzenverband über die Prüfung der Leistungen für Kieferorthopädie. Potsdam. <https://www.bundesrechnungshof.de/de/veroeffentlichungen/produkte/pruefungsmittelungen/langfassungen/2018/2018-pm-leistungen-fuer-kieferorthopaedie-pdf> – zuletzt aufgerufen: 15.01.2020.
- **Bundeszahnärztekammer. Arbeitsgemeinschaft der Deutschen Zahnärztekammern e. V. (2017)**. Musterberufsordnung, Stand 16. November 2019. <https://www.bzaek.de/fileadmin/PDFs/recht/mbo.pdf> – zuletzt aufgerufen: 14.01.2020.
- **DGKFO (2018)**. Positionspapier der Deutschen Gesellschaft für Kieferorthopädie zum medizinischen Nutzen kieferorthopädischer Behandlung. [https://www.dgkfo-vorstand.de/fileadmin/redaktion/upload\\_vorstand/Praesiordner/Bundesrechnungshof/DGKFO-Positionspapier\\_Nutzen\\_der\\_KFO.pdf](https://www.dgkfo-vorstand.de/fileadmin/redaktion/upload_vorstand/Praesiordner/Bundesrechnungshof/DGKFO-Positionspapier_Nutzen_der_KFO.pdf) – zuletzt aufgerufen: 14.01.2020.
- **DGKFO (2018a)**. Stellungnahme der DGKFO e. V. zu den Bemerkungen im Ergänzungsband 2017 des Bundesrechnungshofs mit dem Titel: „Nutzen kieferorthopädischer Behandlung muss endlich erforscht werden“ [https://www.dgkfo-vorstand.de/fileadmin/redaktion/presse/DGKFO\\_Stellungnahme\\_20180425.pdf](https://www.dgkfo-vorstand.de/fileadmin/redaktion/presse/DGKFO_Stellungnahme_20180425.pdf) – zuletzt aufgerufen: 07.10.2019.
- **Dimberg L, Lennartsson B, Arnrup K, Bondemark L (2015)**. Prevalence and change of malocclusions from primary to early permanent dentition: a longitudinal study. *Angle Orthod.*; 85(5):728-34.
- **European Commission (2004)**. Radiation Protection 136. European guidelines on radiation protection in dental radiology. The safe use of radiographs in dental practice. European Commission. <https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/136.pdf> – zuletzt aufgerufen: 14.01.2020.
- **Frank W, Pfaller K, Konta B (2008)**. Mundgesundheit nach kieferorthopädischer Behandlung mit festsitzenden Apparaten. Schriftenreihe Health Technology Assessment, Bd. 6. Köln.
- **Gemeinsamer Bundesausschuss (2006)**. Behandlungsrichtlinie. Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses für eine ausreichende, zweckmäßige und wirtschaftliche vertragszahnärztliche Versorgung.
- **Gemeinsamer Bundesausschuss (2019)**. Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses zur datengestützten einrichtungsübergreifenden Qualitätssicherung (DeQS-RL). [https://www.g-ba.de/downloads/62-492-2016/DeQS-RL\\_2019-06-20\\_iK-2020-01-01\\_AT-31-12-2019-B5.pdf](https://www.g-ba.de/downloads/62-492-2016/DeQS-RL_2019-06-20_iK-2020-01-01_AT-31-12-2019-B5.pdf) – zuletzt aufgerufen: 12.01.2020.
- **Gemeinsamer Bundesausschuss (o. J.)**. Kriterien zur Anwendung der kieferorthopädischen Indikationsgruppen. <https://www.g-ba.de/downloads/83-691-42/RL-Kieferorthop%C3%A4die-Anl2.pdf> – zuletzt aufgerufen: 12.1. 2020.
- **Glasl B, Ludwig B, Schopf P (2006)**. Prävalenz und Entwicklung KIG-relevanter Befunde bei Grundschulern aus Frankfurt am Main. *J Orof Orthop*; 67:414–23.
- **Hoffmann A, Krupka S, Seidlitz C, Sussmann S, Sander I, Gothe H (IGES) (2018)**. Kieferorthopädische Behandlungsmaßnahmen. Gutachten für das Bundesministerium für Gesundheit. Berlin.
- **KFO-Richtlinien (2004)**. Richtlinien des Bundesausschusses der Zahnärzte und Krankenkassen für die kieferorthopädische Behandlung. Veröffentlicht im Bundesanzeiger Nr. 226 vom 03.12.2003, in Kraft getreten am 01.01.2004.
- **Klemperer D (o. J.)**. Soziale Ungleichheiten der Gesundheit. [http://kurse.fh-regensburg.de/kurs\\_20/kursdateien/SPHG\\_Folien/6%20Inequalities\\_Web.pdf](http://kurse.fh-regensburg.de/kurs_20/kursdateien/SPHG_Folien/6%20Inequalities_Web.pdf) – zuletzt aufgerufen: 12.10.2019.
- **Lampert Th, Saß AC, Häfelinger M, Zies T (2005)**. Armut, soziale Ungleichheit und Gesundheit. Expertise des Robert-Koch-Instituts zum 2. Armuts- und Reichtumsbericht der Bundesregierung. Berlin.
- **Linder R, Herforth A (2016)**. Qualitätssicherung mit GKV-Abrechnungsdaten. *IGZ*. 1/2016.
- **Müller R (2016)**. Möglichkeiten der Forschung mit Kassendaten. *IGZ*. 1/2016.

- **Müller R, Braun B (Hrsg.) (2006).** Vom Quer- zum Längsschnitt. Möglichkeiten der Analysen mit GKV-Daten. St. Augustin.
- **Netzwerk Evidenzbasierte Medizin (2016).** Gute Praxis – Gesundheitsinformation. Positionspapier des Netzwerks Evidenzbasierte Medizin. Version 2.0. Stand: 21.07.2016. [https://www.ebm-netzwerk.de/de/medien/pdf/gpgi\\_2\\_20160721.pdf](https://www.ebm-netzwerk.de/de/medien/pdf/gpgi_2_20160721.pdf) – zuletzt aufgerufen: 12.01.2020.
- **Orthodontic Report Norway (2008).** <https://docplayer.me/1589493-5-6-tannbehandling-vurdering-av-stonadsordninger-til-kjeveortopedisk-behandling.html> – zuletzt aufgerufen: 12.01.2020.
- **Orthodontic Report Norway (2014).** [https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/analyse-av-stonadsutbetalingene-til-tannbehandling/Analyse%20av%20st%C3%B8nadsutbetalingene%20til%20tannbehandling.pdf/\\_/attachment/in-line/3331ea06-31cd-4514-b167-a656a7117afb:7217a6be92b66c01208401147f1b95d80813](https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/analyse-av-stonadsutbetalingene-til-tannbehandling/Analyse%20av%20st%C3%B8nadsutbetalingene%20til%20tannbehandling.pdf/_/attachment/in-line/3331ea06-31cd-4514-b167-a656a7117afb:7217a6be92b66c01208401147f1b95d80813) – zuletzt aufgerufen: 12.01.2020.
- **Orthodontic Report Norway (2017).** <https://www.fhi.no/globalassets/dokumenterfiler/rapporter/2017/kjeveortopedisk-behandling-av-barn-og-unge-rapport-2017.pdf> – zuletzt aufgerufen: 12.01.2020.
- **Pickett K, Wilkinson R (2010).** Gleichheit ist Glück: Warum gerechte Gesellschaften für alle besser sind. Berlin.
- **Richmond St (2016).** Orthodontic Report. Review of the orthodontic services in Wales 2008-09 to 2015-16. [https://www.researchgate.net/publication/313164924\\_Review\\_of\\_the\\_Orthodontic\\_Services\\_in\\_Wales\\_2015-2016](https://www.researchgate.net/publication/313164924_Review_of_the_Orthodontic_Services_in_Wales_2015-2016) - zuletzt aufgerufen: 27.02.2020.
- **SVRKAiG – Sachverständigenrat für die Konzentrierte Aktion im Gesundheitswesen (2001).** Gutachten 2000/2001. Band III. Unter-, Über- und Fehlversorgung. <http://dipbt.bundestag.de/doc/btd/14/068/1406871.pdf> – zuletzt aufgerufen: 14.01.2020.
- **Swart E, Ihle P, Gothe H, Matusiewicz D (Hrsg.). (2015).** Routinedaten im Gesundheitswesen. 2., vollständig überarbeitete Auflage. Bern.
- **ter Heege, GJ (1997).** EURO-QUAL, Towards a Quality System for European Orthodontic Professionals. European Commission, Biomedical Health Research, Directorate General XII, Science, Research and Development. I.Q. Press. Amsterdam.
- **von Bremen J, Streckbein EM, Ruf S (2017).** Changes in university orthodontic care over a period of 20 years: Patient characteristics, treatment quality, and treatment costs. *J Orofac Orthop.*; 78(4):321-329.
- **zm online (2019).** Hin und Her zu IGES-Gutachten über Nutzen der Kieferorthopädie. <https://www.zm-online.de/suche/?L=0&id=62&q=hin-und-her-zu-iges-gutachten-ueber-nutzen-der-kieferorthopaedie> – zuletzt aufgerufen: 27.02.2020.



## Impressum

### **Herausgeber:**

hkk Krankenkasse  
Martinistraße 26, 28195 Bremen  
Tel. 0421 - 36550, Fax 0421 - 3655 3700  
info@hkk.de

### **Wissenschaftliche Leitung:**

Bremer Institut für Arbeitsschutz und  
Gesundheitsförderung (BIAG)  
Dr. Bernard Braun, Tel. und Fax 0421 - 5976 896  
info@biag-forschung.de  
www.biag-forschung.de

### **Co-Autor:**

Praxis für Kieferorthopädie Greifswald  
Dr. Alexander Spassov, Tel. 03834 - 884 3636  
www.spassov.eu

### **Projektleitung und Redaktion:**

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

Veröffentlicht im März 2020