

Asymmetrien bei der Einschätzung des kieferorthopädischen Behandlungsbedarfs

Kieferorthopädische Praxis und kieferorthopädische Normen im Spannungsfeld der Interessen von Patient, Arzt und Gesellschaft

Hartmut Bettin · Alexander Spassov · Micha H. Werner

Eingegangen: 19. September 2013 / Angenommen: 17. Januar 2014
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2014

Zusammenfassung Während der größte Teil der Bevölkerung die kieferorthopädische Therapie, also die Veränderung der Zahn- bzw. Kieferstellung, als eine Behandlung betrachtet, die vor allem auf eine Verbesserung des Erscheinungsbildes zielt, sehen der kieferorthopädische und zahnärztliche Berufsstand sowie auch private und öffentliche Kostenträger in bestimmten Abweichungen von Zahn- oder Kieferstellungen eine Gefährdung der oralen Gesundheit und der Funktionsfähigkeit des Gebisses. Letztere Auffassung bestimmt das ärztliche Handeln in der Kieferorthopädie und begründet auch die Übernahme zumindest bestimmter Leistungen durch die gesetzlichen Krankenkassen. Anhand aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse lassen sich jedoch in vielen Fällen keine (akuten oder potentiellen) gesundheitlichen oder essentiellen funktionellen Beeinträchtigungen und Risiken abweichender Zahnstellungen nachweisen. Ziel dieses Aufsatzes ist es, diesem Widerspruch nachzugehen. Im Folgenden werden wir aufzeigen, welche Faktoren die Anbieter kieferorthopädischer Leistungen beeinflussen, welches die entscheidenden Gründe und Grundlagen für die Behandlung sind und an welchen Kriterien sich die Leistungsübernahme durch die Krankenkassen orientiert. Dabei wird deutlich werden, dass die formalen Kriterien von Behandlung und Kostenübernahme, die tatsächliche Behandlungs- und Kostenerstattungspraxis, die Erwartungen derjenigen, die Behandlungsleistungen in Anspruch nehmen und der aktuelle Stand der Forschung zu erwartbaren Funktionsbeeinträchtigungen durch Zahnstellungsvariationen nicht zwanglos zu vereinbaren sind. Erforderlich erscheint ein interdisziplinärer normativer Diskurs über die Frage, wie die diagnostizierten

Dr. H. Bettin (✉)
Institut für Geschichte der Medizin, Universität Greifswald,
W.-Rathenau-Str. 48, 17475 Greifswald, Deutschland
E-Mail: hartmut.bettin@uni-greifswald.de

Dr. A. Spassov
Poliklinik für Kieferorthopädie, Universität Greifswald,
Greifswald, Deutschland

Prof. Dr. M. H. Werner
Institut für Philosophie, Universität Greifswald,
Greifswald, Deutschland

Spannungen aufzulösen wären. Als Anregung für einen solchen Diskurs werden wir im Ausblick alternative Lösungsstrategien vorstellen.

Schlüsselwörter Ethik in der Kieferorthopädie · Krankheitsbegriff · Grundlagen kieferorthopädischer Versorgung · Richtlinien kieferorthopädischer Behandlung

Asymmetries of the public and providers views of the orthodontic treatment need Orthodontic practice and orthodontic standards as an area of conflicts between patients, physicians and society

Abstract *Definition of the problem* While the majority of the general public believes that orthodontic treatment is for improving dentofacial appearance, dentists, orthodontists, and health insurance companies see it almost exclusively as a response to potential threats to oral health and orofacial functioning. Accordingly, public funding of orthodontic treatment is considered to be justified only when there are well-defined indications of potential health risks. However, current clinical studies indicate that many of those orthodontic conditions, usually thought to justify orthodontic treatment would produce little if any health risks if they remained untreated. The objective of this paper is to analyze this inconsistency. *Arguments* We discuss the factors that influence providers of orthodontic treatment, the reasons and criteria for treatment, and the facts that guide the decisions of health insurance companies to cover the respective costs. It is maintained that the expectations of those seeking orthodontic treatment, the formal criteria for treatment and coverage, the clinical evidence of the consequences to be expected from variations in tooth position and occlusion, as well as the actual practices of dentists and orthodontists, are mutually inconsistent. *Conclusion* An interdisciplinary normative discussion seems necessary to decide how we should resolve these inconsistencies. In the outlook of this paper, we try to provide stimulation for such discussions by sketching some alternative solutions.

Keywords Ethics in orthodontics · Definition of disease · Principles of orthodontic care · Guidelines for orthodontic treatment need

Einleitung

Im Rahmen einer aktuellen Versorgungsforschungsstudie wurde das subjektive Gesundheitsverständnis von Jugendlichen erforscht, die eine mehrjährige kieferorthopädische Behandlung hinter sich gebracht hatten [9]. Die weit überwiegende Mehrheit der Befragten gab an, vor Beginn der Behandlung nicht an medizinisch oder funktionell relevanten Problemen des Gebisses gelitten zu haben [9]. Der größte Teil der Bevölkerung betrachtet die kieferorthopädische Therapie offensichtlich als eine Behandlung, die vor allem auf die Verbesserung des Erscheinungsbildes zielt, um damit Wohlbefinden und Selbstwertgefühl zu steigern oder eine positivere Wahrnehmung im Privat- und Berufsleben zu erlangen. Dagegen sehen der kieferorthopädische und zahnärztliche Berufsstand sowie auch private und öffentliche Kostenträger in bestimmten Abweichungen von Zahn- oder Kieferstellungen eine Gefährdung oraler Gesundheit und der Funktionsfähigkeit des Gebisses [10]. Ent-

sprechend sehen sie kieferorthopädische Veränderungen einer Gebissituation primär als Beitrag zum Erhalt oder zur Wiederherstellung normaler Funktionsfähigkeit und betrachten ästhetische Veränderungen eher als „Nebenprodukt“. Bezüglich der Ausgangspunkte und Ziele kieferorthopädischer Behandlung besteht also eine Diskrepanz zwischen der Wahrnehmung der Patienten und der Öffentlichkeit einerseits und der Einschätzung der Anbieter und Kostenträger kieferorthopädischer Leistungen andererseits [2]. Zu Beginn einer oft langjährigen kieferorthopädischen Behandlung steht in aller Regel die Überweisung eines Zahnarztes mit dem Hinweis auf eine Gefährdung der oralen Gesundheit, der den Eltern den Anstoß vermittelt, sich über eine kieferorthopädische Behandlung ihres Kindes Gedanken zu machen [9]. Bereits Birkeland et al. [6] hatten festgestellt, dass den Zahnärzten eine Schlüsselrolle bei der Bestimmung des kieferorthopädischen Behandlungsbedarfs zukommt und der Behandlungswunsch vom Kieferorthopäden gelenkt sein könnte. Andere Anlässe, wie etwa eine funktionelle oder soziale Problemsituation, würden hingegen eine eher untergeordnete Rolle spielen [6, 9].

Gemäß Abschnitt B (Vertragszahnärztliche Behandlung), Abs. 1 der Richtlinien des Gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA) für die kieferorthopädische Behandlung (KFO-Richtlinien) gehört zur vertragszahnärztlichen Versorgung „die kieferorthopädische Behandlung, wenn durch sie eine Kiefer- oder Zahnfehlstellung die Funktion des Beißen, des Kauens, der Artikulation der Sprache oder eine andere Funktion, wie z. B. Nasenatmung, der Mundschluss oder die Gelenkfunktion erheblich beeinträchtigt ist bzw. beeinträchtigt zu werden droht und wenn nach Abwägung aller zahnärztlich-therapeutischen Möglichkeiten durch kieferorthopädische Behandlung die Beeinträchtigung mit Aussicht auf Erfolg behoben werden kann“. Dabei orientieren sich die Kieferorthopäden an den befundbezogenen kieferorthopädischen Indikationsgruppen (KIG), die bestimmte Abweichungsgrade (Schweregrad 3 bis 5) als funktionell problematisch und potentiell (bio)pathologisch einstufen, so dass deren Behandlung aus „medizinischen Gründen“ von der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) bis zum 18. Lebensjahr übernommen wird. Diese Abweichungen beziehen sich auf die ideale Zahnbogenform, Zahnzahl sowie auf kraniofaziale Anomalien wie extreme funktionell-morphologische Variationen der Gebiss- und Schädelentwicklung (z. B. Lippen-Kiefer-Gaumenspalten). Maßnahmen, die darüber hinaus lediglich kosmetischen Zwecken dienen, gehören hingegen nicht zur vertragszahnärztlichen (kieferorthopädischen) Versorgung und werden daher von den GKV nicht übernommen. Der Kieferorthopäde soll also zunächst anhand dieser Indikationsgruppen bestimmen, ob eine „Zahn- und/oder Kieferfehlstellung“ vorliegt, für deren Behandlung der Versicherte einen Leistungsanspruch gegen seine Krankenkasse hat. Die KIG basieren auf dem international gebräuchlichen *Index of Orthodontic Treatment Need (IOTN)* aus den 1990er Jahren, ohne jedoch die dort enthaltene ästhetische Komponente zu berücksichtigen [42]. Deren Tabellen zur abrechnungstechnischen Bewertung von Zahnbewegungen basieren zu großen Teilen auf den „Tabellen für die kieferorthopädische Behandlung“ von Paul Sieberth aus den 1950er Jahren [46]. In den aktuellen KFO-Richtlinien heißt es unter Abschn. B, Abs. 2: „Zur vertragszahnärztlichen Versorgung gemäß § 29 Abs. 1 SGB V in Verbindung mit Abs. 4 gehört die gesamte kieferorthopädische Behandlung, wenn bei ihrem Beginn ein Behandlungsbedarf anhand der befundbezogenen KIG [...] festgestellt wird“. Diese Norm hat die kieferorthopädische Praxis stark beeinflusst, was angesichts des dominierenden Einflusses der Zahnmediziner auf die Behandlungsentscheidungen von Eltern nicht erstaunen kann. Die KFO-Richtlinie selbst sichert diesen Einfluss in einer tendenziell paternalistischen For-

mulierung normativ ab, indem sie festlegt, dass es der Zahnarzt ist, der im Rahmen der vertragszahnärztlichen Versorgung Art und Umfang der Behandlungsmaßnahmen „bestimmt“.

Nun mag man angesichts der eingangs beschriebenen erheblich unterschiedlichen Sichtweise von Behandlern und Behandelten darüber, warum kieferorthopädische Behandlungen notwendig und gerechtfertigt waren, fragen, wer eigentlich Recht hat. So gestellt, ist die Frage allerdings noch nicht eindeutig. Klärungsbedürftig sind wenigstens zwei verschiedene Aspekte. Zum einen geht es um die *empirische* Frage, wessen Deutung der bestehenden kieferorthopädischen Praxis besser gerecht wird: Handelt es sich bei kieferorthopädischen Behandlungen grundsätzlich oder in aller Regel um Maßnahmen, die zur Abwehr *erheblicher Beeinträchtigungen* (essentieller Beiß-, Kau-, Sprach- oder Atemfunktionen) notwendig sind – oder liegt eine entsprechende Notwendigkeit faktisch nicht vor und waren vielmehr bestimmte soziale Faktoren oder ästhetische und sonstige subjektive Wertungen die entscheidenden Behandlungsgründe? Zum anderen geht es um die *normative* Frage, welche der jeweils ins Feld geführten Gründe eigentlich *gute* Gründe für eine entsprechende Behandlung und eventuell auch noch (zusätzlich) für die Übernahme der Behandlungskosten durch die Leistungsträger wären.

Vom Konzept zur Norm – Normen- und Krankheitsverständnis in der Kieferorthopädie

Was die erste (empirische) Frage betrifft, nötigt ein Blick auf den derzeitigen Forschungsstand zu der Erkenntnis, dass die behandlungsleitenden Konzepte, an denen sich Kieferorthopäden bei ihren Behandlungsentscheidungen faktisch orientieren, viel weniger auf harten wissenschaftlichen Evidenzen über Zusammenhänge zwischen Zahnstellungen und Funktionsbeeinträchtigungen basieren, als professionelle Selbstdeutungen und sozialrechtliche Normierungen suggerieren. Vielmehr scheinen jene behandlungsleitenden Konzepte vielfach noch der Annahme verhaftet, dass eine „ideale“ Okklusion die essentielle Voraussetzung für die orale Gesundheit sei. Demzufolge müsste es eine universelle „normale“ Okklusion der menschlichen Spezies geben, die mit oraler Gesundheit und optimaler Funktion verbunden wäre [2].

Traditionell wird das kieferorthopädisch „gesunde“ Gebiss anhand der Positionen der Zähne im Oberkiefer relativ zu den Zähnen im Unterkiefer durch Messungen bestimmt. „Zahnfehlstellungen“ sind dann alle Abweichungen vom künstlichen Konstrukt der „idealen“ Okklusion [5].

Nun ist diese auf E. H. Angle (1855–1930) zurückgehende „ideale“ oder „normale“ Okklusion zwar eine allgemein akzeptierte Grundlage zur Beschreibung des menschlichen Gebisses, doch scheint fraglich, ob sie als allgemeingültiges therapeutisches Ziel für jeden Patienten geeignet ist. Ein statistisch valides Konzept einer „normalen“ Okklusion müsste eine große Bandbreite an Zahnpositionsvariationen einschließen. Indes wurde nachgewiesen, dass höchstens 5 % der Bevölkerung eine so definierte *Idealokklusion* aufweisen [20]. Darüber hinaus mangelt es an anerkannten wissenschaftlichen Prinzipien der Okklusionsgestaltung und gesicherten Erkenntnissen über Zusammenhänge von Okklusion und oraler Gesundheit [50]. Der Angle'sche „Normbegriff“ ist deshalb bereits in den 1930er Jahren stark kritisiert worden [4].

Das Konzept der Idealokklusion leitet sich weder unmittelbar aus einem statistischen Zahnstellungs-Durchschnitt noch aus einem Standard des im Rahmen der Referenzgruppe „normalen Funktionierens“ im Sinne Boorses [8] ab. Ebenso wenig scheint es sich organisch aus irgendeinem anderen in der allgemeinen Medizinteorie vertretenen Krankheitskonzept zu ergeben. Vielmehr entstammt es einem historisch bedingten ästhetischen Ideal. Es erscheint äußerst fraglich, ob ein solches zeitgebundenes ästhetisches Ideal Ausgangspunkt therapeutischer Richtlinien sein oder als Kriterium für die Festlegung eines sozialrechtlichen Behandlungsbedarfs dienen kann.

Gleichwohl hat das normative Konzept der Idealokklusion als maßgebliche Norm Eingang in das *Gesetz über die Ausübung der Zahnheilkunde* gefunden. Darin heißt es unter § 1, Abs. 3, dass als Krankheit „jede [sic!] von der Norm abweichende Erscheinung im Bereich der Zähne, des Mundes und der Kiefer anzusehen [sei], einschließlich der Anomalien der Zahnstellung und des Fehlens von Zähnen“. Dieser Krankheitsbegriff ist offenbar deutlich weiter als der sozialrechtliche. Dies entspricht dem Umstand, dass der Regelungszweck der zitierten Norm nicht in der Festlegung von Therapieindikationen oder leistungsrechtlichen Kriterien für die Kostenübernahme besteht, sondern nur in der Eingrenzung dessen, womit Zahnärztinnen und -ärzte sich im Rahmen ihrer Berufsausübung beschäftigen dürfen. Gleichwohl korrespondiert die vom „Zahnheilkundengesetz“ vorgenommene Festlegung der zahnärztlichen Aufgaben unter direkter Bezugnahme auf das Leitbild der Idealokklusion mit der (be)handlungsleitenden Rolle, die diesem Leitbild in der zahnärztlichen und kieferorthopädischen Praxis nach wie vor zukommt.

Nachdem in Folge der Rechtsprechung des Bundessozialgerichts (BSG) 1972 die Kassen gezwungen worden waren, Kiefer- und Zahnstellungsanomalien generell als Krankheit im Sinne der damals gültigen Reichsversicherungsordnung anzuerkennen, stiegen die Ausgaben der Kassen stetig an,¹ so dass man sich bemühte, das im „Zahnheilkundengesetz“ weitgefasste Krankheitsverständnis im sozialrechtlichen Kontext in der Kieferorthopädie 2002 auf medizinisch begründete Indikationsgruppen zu verengen, „bei denen eine Kiefer- oder Zahnfehlstellung vorliegt, die das Kauen, Beißen, Sprechen oder Atmen *erheblich* beeinträchtigt oder zu beeinträchtigen droht“ (SGB V § 29, Abs. 1). Die Annahme „drohender“, also *zukünftiger* Beeinträchtigungen stellt dann aber wieder ein Eingangstor zu einer ganz erheblichen Ausweitung des Leistungsspektrums der Kieferorthopädie dar. Hierbei wird der positiv besetzte Präventionsbegriff aus der Human- und Zahnmedizin genutzt. Die Theorie der präventiven Kieferorthopädie besagt, dass das frühzeitige Erkennen und Behandeln die Ausprägung von „Kiefer- und Zahnfehlstellungen“ (im Milch- oder Wechselgebiss) und damit einhergehender „Fehlfunktionen“ der Lippen, Zunge oder Wangen sowie extreme und ästhetisch „ungünstige“ dentofaziale Merkmale im Sinne einer Sekundärprävention eindämmen bzw. ganz verhindern könne. Eine spätere Behandlung des bleibenden Gebisses sei auf diese Weise zu verkürzen oder sogar zu vermeiden. So einleuchtend dieser Ansatz auch klingen mag, der Nutzen einer frühzeitigen kieferorthopädischen Therapie ist seit wenigstens vier Jahrzehnten höchst umstritten. Mitte der 1970er Jahre konstatierte man:

¹Das BSG ging in seiner Rechtsprechung so weit, dass es die Gefahr der Verschlimmerung des Gebisszustandes als behandlungsbedürftige Krankheit anerkannte, wenn eine unterlassene oder zu spät eingeleitete Behandlung das Risiko eines späteren irreparablen Zustandes bedeuten könnte. Eine derartige Vorausschau geht weit über die Wahrscheinlichkeit einer Verschlimmerung hinaus: Es genügt demnach, dass die Entwicklung des Gebisses mit einem Risiko belastet ist, das nur durch eine Behandlung im Frühstadium günstig beeinflusst werden kann (BSG 20. 12. 1972 Urteilssammlung für die gesetzliche Krankenversicherung (USK) 72 138 = Die Ortskrankenkasse (DOK) 1972, 978; BSG 23. 2. 1973 USK 7313) [29].

„Die Frage, ob nun tatsächlich in der Frühbehandlung der Schlüssel zur Herabsetzung oder zur Herabminderung von Gebißanomalien zu suchen ist, konnte bis heute noch immer nicht endgültig beantwortet werden“ ([48], S. 148). Auch in den 1980er Jahren wurde auf die Praxisuntauglichkeit präventiver Kieferorthopädie für das Gros der kieferorthopädischen Patienten hingewiesen [3, 39, 41]. 1992 resümierten selbst die Autoren des Buches „Individualprophylaxe in der Kieferorthopädie“ letztlich, dass eine „kieferorthopädische Behandlung allein, [...] selten einen karies- oder parodontalprophylaktischen Effekt“ hat ([22], S. 61). Neue klinische Studien bestätigten diese Hinweise [13, 38, 49].

Stand der wissenschaftlichen Diskussion zur pathologischen Potenz von Zahn- und Kieferstellungen

Zum heutigen Zeitpunkt ist es kaum möglich zu bestimmen, wann eine bestimmte Variation eines menschlichen Gebisses eine pathologische Potenz besitzt [2].

Abweichungen vom „idealen“ Gebiss werden allerdings immer wieder in einen Zusammenhang mit Karies und Parodontalerkrankungen (erschwerter Mundhygiene) sowie Kiefergelenkserkrankungen gestellt.

Die wissenschaftliche Überprüfung zeigt jedoch, dass Mundhygienemaßnahmen eine viel wesentlichere Rolle zukommt [23]. Die kieferorthopädische Therapie bringt nach heutigem Kenntnisstand keinen nachweisbaren Nutzen für die Gesundheit des Zahnhalteapparates [7], der Zahnhartsubstanz [21, 32] und des Kiefergelenkes [17, 36]. Studien deuten darauf hin, dass bestimmte Zahnstellungsvariationen, wie Überbiss oder Kreuzbiss der Frontzähne, kaum mit Kiefergelenksproblemen verbunden sind [15, 16, 18].

Einige Faktoren wie „Angle“ Klasse 2, tiefer Biss, frontaler Kreuzbiss und lückenhafte Zahnstellung erwiesen sich sogar als protektiv für das Auftreten von Zeichen und Symptomen einer CMD [15–18, 31, 50]. Auch ein Zusammenhang zwischen Zahnstellungen und dem Auftreten von Bruxismus konnte durch aktuellere Studien nicht bestätigt werden [27, 31].

Die bloße Existenz von „Kiefer- oder Zahnfehlstellungen“, unabhängig vom Alter, ist also keine legitime Indikation für eine kieferorthopädische Therapie, da deren Konsequenzen für die Gesundheit unklarer bzw. eher spekulativer Natur sind [35]. Es gibt sogar Hinweise darauf, dass eine Behandlung das Risiko einer Verschlechterung des Parodontalstatus, wenn auch nur geringfügig, erhöhen kann [7]. Die Bedeutsamkeit interner Evidenzen soll in diesem Zusammenhang nicht generell angezweifelt werden, aber sie müssen durch externe Evidenzen begleitet, ergänzt, gestützt, überprüft und gegebenenfalls korrigiert werden. Laut „Zahnheilkundengesetz“ muss sich die Ausübung der Zahnheilkunde auf *wissenschaftliche Erkenntnis* gründen. Das aktuelle Positionspapier des GKV-Spitzenverbandes fordert, entsprechend auch die Regelversorgungsleistungen dahingehend zu untersuchen, „ob sie dem allgemein anerkannten *Stand der zahnmedizinischen Erkenntnisse* entsprechen (Prüfung der Wissenschaftlichkeit)“ ([19], S. 4 f.). Das Sozialgesetzbuch (SGB) V § 70 betont u. a.: „Die Krankenkassen und die Leistungserbringer haben eine bedarfsgerechte und gleichmäßige, dem allgemein anerkannten Stand der medizinischen Erkenntnisse entsprechende Versorgung der Versicherten zu gewährleisten.“ Die Berücksichtigung internationaler Studien ist Bestandteil der Definition „anerkannter Stand der Erkenntnisse“ und ist im Sinne des Nicht-

schadensprinzips eine grundlegende Voraussetzung für die Feststellung einer tatsächlichen Behandlungsnotwendigkeit, insbesondere im frühkindlichen Alter.

Zwischenfazit

Wenn wir nun davon ausgehen, dass Variationen dentofazialer Merkmale nur sehr selten und nur bei extremer Ausprägung zu Funktionseinschränkungen im Sinne von Sprechschwierigkeiten oder Problemen bei der Nahrungsaufnahme oder muskuloskelettalen Beschwerden führen, dann ergibt sich daraus, dass diese Variationen tatsächlich nur in den seltensten Fällen als „krankheitswertig“ im Sinne des Sozialrechts gelten können. Denn „[n]ach ständiger Rechtsprechung des Bundessozialgerichts (BSG) ist unter Krankheit ein regelwidriger, vom Leitbild des gesunden Menschen abweichender Körper- oder Geisteszustand zu verstehen, der ärztlicher Behandlung bedarf oder – zugleich oder ausschließlich – Arbeitsunfähigkeit zur Folge hat“.² Dabei hat das BSG klargestellt, dass „nicht jede Abweichung von der morphologischen Idealnorm des Kiefers [...] schon einen regelwidrigen Körperzustand iS des versicherungsrechtlichen Krankheitsbegriffes“ darstellt; dieser sei „nur dann gegeben, wenn der Kiefer in einer seiner wesentlichen Funktionen, nämlich dem Beißen, dem Kauen oder dem Artikulieren der Sprache, beeinträchtigt“ werde³ [33, 34]. Entsprechend käme nur in den seltensten Fällen ein sozialrechtlicher Anspruch auf Erstattung der Behandlungskosten durch die GKV in Betracht.

Verteilungsgerechtigkeit und Eigeninteressen

Im Zuge der Ökonomisierung sieht sich auch die Zahn- und Kieferheilkunde zunehmend mit Rationierungen konfrontiert. Dass es Kostenbegrenzungen im Sinne der Verteilungsgerechtigkeit geben muss, ist durchaus nachvollziehbar, denn das Solidaritätsprinzip ist nicht unbegrenzt anwendbar. Als Kostendämpfungsinstrument waren die KFO-Richtlinien 2004 und insbesondere die darin enthaltenen KIG (Anlage 1) gedacht. Nach ihrer Einführung führten sie bis 2006 zu einer Verringerung der Kassenausgaben in dreistelliger Millionenhöhe. Die neuesten Statistiken zeigen allerdings, dass die Ausgaben nach fünf Jahren wieder angestiegen sind und in den nächsten Jahren voraussichtlich das Niveau vor der Einführung der KIG erreichen werden [47]. Zudem wäre zu prüfen, inwieweit die durch die aktuellen Richtlinien definierten Leistungsgrenzen zu einer sozial gerechteren, effizienteren Mittelverteilung beigetragen haben. Die eingangs angeführte Differenz zwischen ärztlich bestimmter Notwendigkeit und dem ursprünglichen Behandlungswunsch des Patienten [9, 51] hat sich auch nach Einführung der KFO-Richtlinien bis 2012 nicht verringert. Die ökonomischen und sozialen Effekte derartiger Normen, die sich überwiegend an objektiven Messdaten orientieren, lassen sich nicht eindeutig abschätzen. Sie können nämlich auch als Anreiz für den Patienten betrachtet werden, im Rahmen dieser Norm Ansprüche geltend zu machen. Gleichzeitig ist davon auszugehen, dass der unternehmerisch denkende Arzt bewusst oder unbewusst die Tendenz entwickeln wird, möglichst viele Patienten, die im Rahmen der KFO-Richtlinien solidarisch finanzierte Leistungen erhalten können, zu „rekrutieren“ und

²BSG, 10.05.2005-B 1 KR 25/03 R.

³BSG Urt. v. 20.10.1972– 3 RK 93/71=Entscheidungen des Bundessozialgerichts (BSGE) 35, 10, 12.

er wird sich dabei vor seinen Patienten auf diese Norm berufen. Auf diese Weise wird die ursprüngliche Bedeutung der KIG als Kostendämpfungsinstrument verfremdet und sie wird in der Praxis von den Kieferorthopäden als Entscheidungs- und Rechtfertigungsinstrument genutzt, um ihre Leistungen nicht nur gegenüber den Kassen, sondern auch gegenüber den Patienten objektiv zu begründen.

Das stärkere Motiv für die Ausnutzung sozialer Leistungen liegt beim Kieferorthopäden, der ein existentielles Interesse hat, möglichst viele Leistungen abzurechnen, während dem Patienten unterstellt werden kann, dass er sich nicht leichtfertig in eine für ihn belastende Behandlungssituation begibt. Berufsorganisationen sichern die Interessen ihres Berufsstandes auch dadurch, dass sie Behandlungsrichtlinien erarbeiten und mit den Krankenkassen in ihrem Sinne aushandeln. Eine reine Expertennorm wäre sicher nachvollziehbar, wenn es sich nur um medizinische Fragen handeln würde. Wenn jedoch in der Anlage 2 der KFO-Richtlinien zur Begründung kieferorthopädischen Handelns auch die Vermeidung ästhetischer und psychischer Beeinträchtigungen angeführt wird, so sind Kieferorthopäden in dieser Hinsicht nicht unbedingt als Experten anzusehen und derartige Fragen wären in einem breiteren Kreis auszuhandeln. Patientenvertreter oder Psychologen, eine breite fachliche oder allgemeine Öffentlichkeit wurden jedoch nicht in den Prozess der Erarbeitung und Aushandlung von KFO-Richtlinien und KIG einbezogen.⁴ Daher konnte ein möglicher Interessenkonflikt hinsichtlich abweichender Patientenvorstellungen nicht wahrgenommen werden und im Ergebnis der Aushandlung zwischen den Krankenkassen und Vertretern des Berufsstandes wurden tendentiell die Interessen des Berufsstandes berücksichtigt.

Optionen

Wenn festgestellt werden kann, dass in der überwiegenden Zahl der kieferorthopädischen Fälle mit Abweichungen von der „idealen“ Zahn- und Kieferstellung nicht von (potentiellen) Beeinträchtigungen der Atem-, Kau- oder Sprechfunktion auszugehen ist, könnten daraus verschiedene Konsequenzen gezogen werden. Welche der nachfolgend vorgeschlagenen Optionen den Vorrang verdient, kann nicht allein auf Basis medizinischen Wissens bestimmt werden. Da für die Entscheidung neben empirischen und das berufsethische Selbstverständnis berührenden Fragen auch allgemeinere Fragen des „Guten Lebens“ und der Gerechtigkeit berührt sind, kann eine überzeugende Lösung nur im Rahmen eines interdisziplinären Diskurses gefunden werden. Im Folgenden sollen die Optionen lediglich benannt und einige der wichtigsten ethischen und rechtlichen Anschlussfragen skizziert werden.

1. Die erste Möglichkeit läge darin, an der im Sozialrecht und in den Richtlinien des G-BA explizit vorgenommenen Bindung des Behandlungsbedarfs an ein eng gefasstes Konzept der Funktionsbeeinträchtigung festzuhalten. Demnach ist eine Variation dentofazialer Merkmale nur dann behandlungsbedürftig, wenn im Falle der Nichtbehandlung Funktionen des Beißens, Kauens, Sprechens, der Nasenatmung, des Mundschlusses oder die Gelenkfunktion aktuell oder zukünftig eingeschränkt würden. Nimmt man den aktuellen Forschungsstand ernst, so wäre dann nur in den seltensten Fällen ein Behandlungsbedarf gegeben. Ein Großteil der aktuell durchgeführten kieferorthopädischen Behandlungen hätte als Form eines „nichtmedizinisch“ motivierten *enhance-*

⁴ Gespräch der Autoren mit Prof. P. Schopf (Universität Frankfurt/M.) vom Nov. 2012.

ment zu gelten. Sie dürften von den Krankenkassen nicht mehr finanziert werden. Auch das professionelle Selbstverständnis der Kieferorthopädie als Heilberuf stünde unter Druck. Prinzipiell denkbar wäre die Erosion ästhetischer Standards, die an der Idealokklusion als einem Schönheitsideal orientiert sind. Denkbar wäre ebenso eine verstärkte Nachfrage seitens zahlungskräftiger Klienten nach privat finanzierten kosmetischen Behandlungen.

2. Eine zweite Option läge darin, sich weiterhin am sozialversicherungsrechtlichen Krankheitsbegriff zu orientieren, diesen aber weiter auszulegen. Aus diesem Begriff allein folgt nämlich nicht ohne weiteres, dass nur im Falle erwartbarer Funktionsbeeinträchtigung eine potentiell behandlungsbedürftige Krankheit vorliegt. Soweit sich dem Krankheitsbegriff des Rechts der sozialen Krankenversicherung beziehungsweise dem für dessen Auslegung in Anspruch genommenen „Leitbild des gesunden Menschen“ überhaupt klare und plausible normative Bezugspunkte entnehmen lassen [52], kommt eine Behandlung jedenfalls auch zur Abwendung des Risikos schwerwiegender *psychischer* Funktionsstörungen [43] in Betracht. Entsprechend wäre zumindest die Möglichkeit zu berücksichtigen, dass im Zusammenhang mit einem dentofazialen Erscheinungsbild, das vom sozialen Umfeld als „abweichend“ empfunden wird, psychosoziales Leiden entsteht, das gravierend genug ist, um als Beeinträchtigung der psychischen Gesundheit zu gelten. Ob dieses Argument geeignet ist, eine nennenswerte Zahl von Zahnstellungsvarianten, die nicht die zuvor genannten biologischen Funktionen beeinträchtigen, als behandlungsbedürftig auszuweisen, erscheint indes fraglich. Dagegen sprechen insbesondere folgende Überlegungen: Erstens geht es bei kieferorthopädischen Behandlungen häufig um Eingriffe, die *zukünftige* Funktionsbeeinträchtigungen abwenden sollen. Inwieweit eine Abweichung vom als „normal“ empfundenen dentofazialen Erscheinungsbild zu erheblichen Beeinträchtigungen der psychischen Funktionsfähigkeit führen wird, dürfte sich kaum verlässlich prognostizieren lassen. Zweitens ergäben sich Fragen der objektiven Bewertung psychosozialen Leidens, denn während der Eine unter seinem dentofazialen Erscheinungsbild leidet, wird ein ähnlicher Zustand von einem Anderen als unproblematisch empfunden. Auch müssten Kriterien gefunden werden, die es ermöglichen, psychosozialen Leidensdruck näher zu charakterisieren und eine Werteskala zu entwickeln, anhand derer sich im konkreten Fall der Bedarf nach einer sozial zu finanzierenden Behandlung feststellen ließe. Drittens wäre (im Sinne der Medikalisierungskritik) zu hinterfragen, inwieweit sich die Kieferorthopädie an der Reproduktion gesellschaftlicher Schönheitsideale beteiligen sollte, deren Kehrseite *ex hypothesi* eine erhebliche, zu psychischem Leiden führende, Stigmatisierung von „Abweichlern“ ist. Schließlich stehen, falls Reaktionen des sozialen Umfelds auf eine Zahnstellungsvariante tatsächlich zu Beeinträchtigungen der psychischen Gesundheit führen, prinzipiell unterschiedliche Interventionsmöglichkeiten zur Verfügung: Die Beeinflussung des Erscheinungsbildes ist eine Möglichkeit, psychotherapeutische Intervention eine zweite, die Mitarbeit an mehr gesellschaftlicher Toleranz für ästhetische Normabweichungen eine dritte (nach dem Vorbild von „black is beautiful“ wäre an eine Kampagne unter dem Motto „crooked teeth are beautiful“ zu denken⁵). Welche dieser drei Möglichkeiten vorzugswürdig ist, ist wiederum keine rein medizinische Frage.

⁵ „Yaeba“ ist ein Trend aus Japan, bei dem Frauen ihre Attraktivität steigern wollen, indem sie sich durch Schiefstellung oder Zurücksetzung einzelner Zähne eine Imperfektion zulegen [12]. Dieser Trend verdeutlicht, dass eine symmetrische Anordnung der Zähne nicht unbedingt als ästhetisches Ideal empfunden werden muss.

3. Eine dritte Option läge in einem sozusagen rechtspositivistischen Festhalten an den KIG, ohne Berücksichtigung der Frage, inwieweit die von ihnen erfassten Fälle tatsächlich zu Funktionsbeeinträchtigungen führen. Berücksichtigt man den aktuellen Forschungsstand, muss man konstatieren, dass dies auf eine Abkopplung der Behandlungs- und Finanzierungskriterien vom bisherigen Leitkriterium der Krankheitsbehandlung hinausliefe. Deshalb erscheint dieses Vorgehen in normativer Hinsicht willkürlich. Ein Rechtfertigungsversuch könnte sich allenfalls „pragmatisch“ auf die Tatsache beziehen, dass es sich bei den KIG nun einmal um einigermaßen klare Kriterien für schwierige Abgrenzungsfragen handele, die das Ergebnis eines Aushandlungsprozesses zwischen den bezogen auf die Regelungsmaterie einflussreichsten sozialen Akteuren darstellt. Es dürfte aber schwierig sein, diese Position medizinethisch, politisch und rechtssystematisch überzeugend zu verteidigen.
4. Eine weitere Option wäre, subjektive, auf das Wohlbefinden oder die ästhetischen Präferenzen der Betroffenen bezogene Behandlungsgründe explizit als gültige Gründe einer kieferorthopädischen Behandlung anzuerkennen.

Dies könnte erstens dadurch geschehen, dass entsprechende subjektive Aspekte stärker in ein kieferorthopädisch einschlägiges Gesundheits- oder Krankheitskonzept einbezogen werden, etwa entsprechend der Gesundheitsdefinition der WHO oder anderer „normativistischer“ Gesundheits- und Krankheitskonzepte, die unmittelbar auf subjektives Wohlergehen oder subjektive Präferenzen Bezug nehmen (etwa [37, 40]; zur Übersicht vgl. [11, 25, 26, 28, 30, 34, 44]). Kieferorthopäden könnten sich dann an den (mehr oder weniger qualifizierten) ästhetischen Vorstellungen oder den Behandlungspräferenzen der Betroffenen orientieren und gleichwohl die Auffassung verteidigen, dass ihre Tätigkeit unter den Begriff der Krankheitsbehandlung fällt.

Zweitens wäre es möglich, weiterhin einen engen, primär physiologisch-funktionalistischen Krankheitsbegriff zugrunde zu legen und ästhetische und/oder (andere) subjektive Behandlungsgründe *zusätzlich* als Legitimationsgrundlage kieferorthopädischer Behandlungen sowie eventuell auch entsprechender Leistungsansprüche anzuerkennen. Der dritte, radikalste mögliche Weg wäre, das Krankheitskonzept gänzlich zu verabschieden und grundsätzlich andere Kriterien wie das des subjektiven Nutzens für die Beurteilung von Behandlungsbedarfen und Finanzierungsansprüchen heranzuziehen [24, 53].

Alle drei genannten möglichen Substrategien bringen erhebliche Abgrenzungsschwierigkeiten mit sich. In allen Fällen führt die Berücksichtigung subjektiver Zustände und gegebenenfalls auch ästhetischer Präferenzen zu schwer zu beantwortenden Fragen der Vergleichbarkeit unterschiedlicher Fälle und mithin auch zu ernststen Herausforderungen für die Rechtssicherheit.

Ganz allgemein stellt sich bei dieser Option die grundlegende Frage nach dem Umfang legitimer präventiver Kieferorthopädie. Die Frage, ob ästhetische Überlegungen legitime Gründe für eine medizinische Behandlung sein können, stellt sich für *präventive* medizinische Maßnahmen und erst recht für die Behandlung von nicht volljährigen Personen noch einmal in verschärfter Weise.

Inwieweit medizinische Leistungen im ästhetischen Bereich unter dem Argument der Gewährleistung von Chancengleichheit und gleichberechtigter sozialer Teilhabe als notwendige und solidarisch zu finanzierende Leistungen anzusehen sein könnten, ist jedenfalls nicht allein durch medizinische Experten zu beantworten, sondern muss in einem breiten gesellschaftlichen Diskurs geklärt werden. Grundlegend wäre zunächst

zu erforschen, welchen Wert die Gesellschaft der Rolle der dentofazialen Ästhetik für das Leben des Einzelnen zumisst.

Ein Unterschied zwischen den drei Substrategien liegt in den Implikationen der betreffenden Regelung für das gesamte Gesundheitssystem. Eine Erweiterung des Krankheits- bzw. Gesundheitskonzepts um subjektive und/oder ästhetische Aspekte oder gar eine Aberkennung der zentralen normativen Rolle, die diese Konzepte im gegenwärtigen Gesundheitswesen spielen, haben potentiell weiterreichende Konsequenzen als eine „Sonderregelung“ für den Bereich der Kieferorthopädie. Umgekehrt wären für eine entsprechende „Sonderregelung“ Gründe anzuführen, die auch im Hinblick auf die normative Konsistenz des gesamten Gesundheitssystems überzeugen können.

Ein weiterer Unterschied zwischen den drei Substrategien besteht in den Implikationen für das ärztliche Selbstverständnis. Im Sinne der zweiten und dritten Strategie wäre der Kieferorthopäde nicht mehr (nur) jemand, der im ursprünglich ärztlichen Sinne Krankheiten heilt, verhütet oder lindert, sondern eher Dienstleister im Sinne der wunscherfüllenden Medizin. Hier wäre erstens grundsätzlich zu diskutieren, inwieweit sich der Berufsstand zum Instrument individueller Selbstvervollkommnungspläne (oder der durch sie reproduzierten gesellschaftlichen ästhetischen Ideale) machen will. Zweitens wäre zu reflektieren, wie sich die Rolle des Kieferorthopäden im Arzt-Patient-Verhältnis verändert. Der Kieferorthopäde müsste, da er in Bezug auf die ästhetische Wertung und Beurteilung kein Experte ist, stärker als bisher Meinung, Anliegen und Erwartung des Patienten in den Mittelpunkt seiner Information, Aufklärung und seines Handelns rücken. Dies stellt den Berufsstand vor neue Herausforderungen in der universitären Forschung und Ausbildung. Die aktuellen Behandlungskonzepte der Kieferorthopädie wären kritisch zu hinterfragen und psychologische, kommunikative, ästhetische und ethische Fragen stärker einzubeziehen. Für die moderne kieferorthopädische Praxis wäre ein interaktives Behandlungsmodell zu entwickeln, das sowohl den funktionalen, als auch den ästhetischen und psychosozialen Bedürfnissen der Patienten Rechnung trägt. Dafür muss die Kieferorthopädie klinisch effektive und effiziente Behandlungsoptionen bereitstellen, die sich an wissenschaftlichen Evidenzen orientieren und die individuellen Vorstellungen der Patienten berücksichtigen [1].

Fazit

Die vorigen Überlegungen machen deutlich, dass die derzeitige kieferorthopädische Praxis von tiefgreifenden Differenzen und Spannungen gekennzeichnet ist. Zum einen haben Behandelte, Behandlungskandidaten und deren Angehörige andere mit spezifischen Eigeninteressen verbundene Vorstellungen von Ziel und Nutzen kieferorthopädischer Behandlungen als Behandler und Vertreter des Versicherungswesens. Zum anderen besteht eine Spannung zwischen der sozialrechtlichen Festlegung, kieferorthopädische Maßnahmen nur dann sozial zu finanzieren, wenn dies zur Abwendung von Beeinträchtigungen der Atem-, Kau- oder Sprechfunktion notwendig ist, und der an den KIG orientierten Behandlungspraxis, und zwar deshalb, weil neue wissenschaftliche Erkenntnisse darauf hinweisen, dass Behandlungen, die die Zahnstellung verändern, vielfach nicht notwendig sind, um eine der genannten Funktionsbeeinträchtigungen zu verhindern. Die sozialen Aushandlungsprozesse darüber, was solidarisch finanziert werden soll, gestalten sich intransparent und unausge-

wogen. Im Anschluss haben wir dargelegt, auf welche Weise die genannten Spannungen aufgelöst werden könnten. Die Frage, welche der in diesem Kontext skizzierten Optionen den Vorrang verdient, kann nicht allein auf Basis medizinischen Wissens entschieden werden. Da für die Entscheidung neben empirischen und das berufsethische Selbstverständnis berührenden Fragen auch allgemeinere Fragen des „Guten Lebens“ und der Gerechtigkeit berührt sind, kann eine überzeugende Lösung nur im Rahmen eines interdisziplinären Diskurses gefunden werden. Ein solcher Diskurs setzt freilich möglichst verlässliches empirisches Wissen voraus. Vor diesem Hintergrund sind weitere Bemühungen angezeigt, Wert und Nutzen sowie auch die Nebenwirkungen kieferorthopädischer Behandlungen in geeigneten Studien, insbesondere Längsschnitt-Studien, zuverlässig nachzuweisen. Bislang ist die Forschungslage in diesem Bereich noch erstaunlich dürftig [14, 45].

Danksagung Die Autoren danken Dr. Susanne Michl, Sandra Meyer-Moock, Julia Radtke, Dr. Bernard Braun, Prof. Dr. Olaf Bernhardt und PD Dr. Dragan Pavlovic für ihre sachdienlichen Hinweise.

Interessenkonflikt H. Bettin, A. Spassov und M.H. Werner geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Dieser Beitrag beinhaltet keine Studien an Menschen oder Tieren.

Literatur

1. Ackerman M (2004) Evidence-based orthodontics for the 21st century. *J Am Dent Assoc* 135(2):62–167
2. Ackerman MB (2010) Selling orthodontic need. Innocent business decision or guilty pleasure? *J Med Ethics* 36(5):275–278
3. Ackerman JL, Proffit WR (1980) Preventive orthodontics. A strong theory proofs weak in practice. *Angle Orthod* 50(2):75–87
4. Andresen V (1931) Normbegriff und Optimumsbegriff. *Fortschr Orthod Theor Prax* 1(2):276–286
5. Angle EH (1907) Treatment of malocclusion of the teeth. S. White Dental Manufacturing Co., Philadelphia
6. Birkeland K, Klatte A, Løvgreen S, Bøe OE, Wisth PJ (1999) Factors influencing the decision about orthodontic treatment. A longitudinal study among 11- and 15-year-olds and their parents. *J Orofac Orthop* 60(5):292–307
7. Bollen AM, Cunha-Cruz J, Bakko DW, Huang GJ, Hujuel PP (2008) The effects of orthodontic therapy on periodontal health: a systematic review of controlled evidence. *J Am Dent Assoc* 139(4):413–422
8. Boorse C (1977) Health as a theoretical concept. *Philos Sci* 44:542–573
9. Braun B (2012) Kieferorthopädische Behandlung von Kindern und Jugendlichen. HKK-Versorgungsforschung. http://www.hkk.de/fileadmin/doc/broschueren_flyer/sonstiges/hkk-versorgungsforschung2012_komprimiert.pdf. Zugegriffen: 10. Jan. 2013
10. Bückmann B (2009) Kieferorthopädie. Stiftung Warentest, Berlin
11. Caplan AL, Engelhardt TH, McCartney JJ (1981) Concepts of health and disease: interdisciplinary perspectives. Addison-Wesley, Reading Mass.
12. Considine A (2011) Little imperfection for that smile? *The New York Times*. October 21, 2011. <http://www.nytimes.com/2011/10/23/fashion/in-japan-a-trend-to-make-straight-teeth-crooked-noticed.html>. Zugegriffen: 6. Dez. 2013
13. DeVincenzo JP (1991) Changes in mandibular length before, during, and after successful orthopedic correction of Class II malocclusions, using a functional appliance. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 99(3):241–257
14. Frank W, Pfaller K, Konta B (2008) Mundgesundheit nach kieferorthopädischer Behandlung mit fest-sitzenden Apparaten (Oral health with fixed appliances orthodontics). Schriftenreihe Health Technology Assessment Bd. 66. Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI), Köln
15. Gesch D, Bernhardt O, Kocher T, John U, Hensel E, Alte D (2004) Association of malocclusion and functional occlusion with signs of temporomandibular disorders in adults: results of the population-based study of health in Pomerania. *Angle Orthod* 74(4):512–520

16. Gesch D, Bernhardt O, Alte D, Kocher T, John U, Hensel E (2004) Malocclusions and clinical signs or subjective symptoms of temporomandibular disorders (TMD) in adults. Results of the population-based Study of Health in Pomerania (SHIP). *J Orofac Orthop* 65(2):88–103
17. Gesch D, Bernhardt O, Kirbschus A (2004) Association of malocclusion and functional occlusion with temporomandibular disorders (TMD) in adults: a systematic review of population-based studies. *Quintessenz Int* 35(3):211–221
18. Gesch D, Bernhardt O, Mack F, John U, Kocher T, Alte D (2005) Association of malocclusion and functional occlusion with subjective symptoms of TMD in adults: results of the Study of Health in Pomerania (SHIP). *Angle Orthod* 75(2):183–190
19. GKV-Spitzenverband (Hrsg) (2012) Positionspapier zur zahnmedizinischen Versorgung Berlin. http://www.daz-web.de/aktuelles/docs/GKV-Positionspapier_Zahnmedizinische_Versorgung.pdf. Zugegriffen: 26. Dez. 2012
20. Graber LW, Vanarsdal RL, Vig KWL (2012) *Orthodontics. Current principles and techniques*. Fifth edition. Elsevier/Mosby, Philadelphia
21. Hafez HS, Shaarawy SM, Al-Sakiti AA, Mostafa YA (2012) Dental crowding as a caries risk factor: a systematic review. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 142(4):443–450
22. Heintze SD, Finke C, Jost-Brinkmann PG, Miethke RR (1992) *Individualprophylaxe in der Kieferorthopädie*. Quintessenz, Berlin et al.
23. Helm S, Petersen PE (1989) Causal relation between malocclusion and caries. *Acta Odontol Scand* 47(4):217–221
24. Hesslow G (1993) Do we need a concept of disease? *Theor Med* 14(1):1–14
25. Hucklenbroich P, Buyx A (Hrsg) (2013) *Wissenschaftstheoretische Aspekte des Krankheitsbegriffs*. Mentis, Münster
26. Humber JM, Almeder RF (1997) *What is disease?* Humana Press, Totowa New Jersey
27. Kato T, Rompre P, Montplaisir JY, Sessle BJ, Lavigne GJ (2001) Sleep bruxism. An oromotor activity secondary to micro-arousal. *J Dent Res* 80(10):1940–1944
28. Kiesel J (2012) Was ist krank? Was ist gesund? Zum Diskurs über Prävention und Gesundheitsförderung. Campus, Frankfurt New York
29. Krauskopf D, Baier G, Wagner R (2012) *Soziale Krankenversicherung, Pflegeversicherung*. 77. Ergänzungslieferung Beck München, Rn 1–19. http://beck-online.beck.de/Default.aspx?vpath=bibdata/komm/KrauskopfKoSozKrankenversPflegevers_77/SGB_V/cont/KrauskopfKoSozKrankenversPflegevers.SGB_V.p29.htm. Zugegriffen: 28. Aug. 2013
30. Lanzerath D (2000) Krankheit und ärztliches Handeln: Zur Funktion des Krankheitsbegriffs in der medizinischen Ethik. Karl Alber, Freiburg i. Br.
31. Lobbezoo F, Naeije M (2001) Bruxism is mainly regulated centrally, not peripherally. *J Oral Rehabil* 28(12):1085–1091
32. Long H, Lai W (2013) No reliable evidence for the association between dental crowding and caries. *Evid Based Dent* 14(1):12
33. Mazal W (1992) Krankheitsbegriff und Risikobegrenzung: Eine Untersuchung zum Leistungsrecht der gesetzlichen Krankenversicherung. Wilhelm Braumüller, Wien
34. Mazouz N, Werner MH, Wiesing U (2004) Krankheitsbegriff und Mittelverteilung. Nomos, Baden-Baden
35. Mohlin B, Kurol J (2003) To what extent do deviations from an ideal occlusion constitute a health risk? *Swed Dent J* 27(1):1–10
36. Mohlin B, Axelsson S, Paulin G, Pietilä T, Bondemark L, Brattström V, Hansen K, Holm AK (2007) TMD in relation to malocclusion and orthodontic treatment. *Angle Orthod* 77(3):542–548
37. Nordenfelt L (1993) Quality of life, health and happiness. Avebury, Aldershot
38. O'Brien K et al (2009) Early treatment for Class II Division 1 malocclusion with the Twin-block appliance. A multi-center, randomized, controlled trial. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 135(5):573–579
39. Polson AM, Subtelny JD, Meitner SW, Polson AP, Sommers EW, Iker HP, Reed BE (1988) Long-term periodontal status after orthodontic treatment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 93(1):51–58
40. Reznick L (1987) *The nature of disease*. Routledge & Kegan Paul, London
41. Sadowsky C, BeGole EA (1981) Long-term effects of orthodontic treatment on periodontal health. *Am J Orthod* 80(2):156–172
42. Schopf P (2001) *Die kieferorthopädischen Indikationsgruppen (KIG)*. Bundesverband der Deutschen Kieferorthopäden e. V. (Hrsg). 2. Aufl. Pröll Druck und Verlag GmbH, Augsburg
43. Schramme T (2000) *Patienten und Personen: Zum Begriff der psychischen Krankheit*. Fischer Taschenbuch, Frankfurt a. M.
44. Schramme T (2012) *Krankheitstheorien*. Suhrkamp, Berlin

45. Shaw B (2012) Uncertainty of orthodontic benefit and the questionable ethics of marketing. *Semin Orthod* 18(3):210–216
46. Sieberth P (1956) Tabellen für die kieferorthopädische Behandlung. J. A. Barth, Leipzig
47. Statistisches Bundesamt (Hrsg) (2013) KZBV-Jahrbuch (Basisdaten zur vertragszahnärztlichen Versorgung). Über die Kassenzahnärztlichen Vereinigungen mit der Gesetzlichen Krankenversicherung abgerechnete Beträge in Mio. €. Gliederungsmerkmale: Jahre, Bundesgebiete, Art der Behandlung, Bonn. http://www.gbe-bund.de/oowa921-install/servlet/oowa/aw92/dboowasys921.xwdevkit/xwd_init?gbe.isgbetol/xs_start_neu/&p_aid=3&p_aid=53877171&nummer=433&p_sprache=D&p_indsp=-&p_aid=36860042. Zugegriffen: 20. Nov. 2013
48. Taatz H (1976) Kieferorthopädische Prophylaxe und Frühbehandlung. J. A. Barth, Leipzig
49. Tulloch JF, Proffit WR, Phillips C (2004) Outcomes in a 2-phase randomized clinical trial of early Class II treatment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 125(6):657–667
50. Türp JC, Greene CS, Strub JR (2008) Dental occlusion: a critical reflection on past, present and future concepts. *J Oral Rehabil* 35(6):446–453
51. Wackenhut I (2000) Der Dental Aesthetic Index (DAI) – Eine vergleichende Studie über Verbreitung, Schweregrad und Behandlungsnotwendigkeit dentofazialer Anomalien. Dissertation, Universität Jena
52. Werner MH (2012) Krankheitsbegriff und Verteilungsgerechtigkeit im Gesundheitswesen. In: Rothhaar M, Frewer A (Hrsg) *Das Gesunde, das Kranke und die Medizinethik*. Franz Steiner Verlag, Stuttgart, S 209–223
53. Wiesing U (1998) Kann die Medizin als praktische Wissenschaft auf eine allgemeine Definition von Krankheit verzichten? *Z Med Ethik* 44(2):83–97