



**Berichtsplan  
zum Bericht**

**„Relevanz der Beschaffenheit  
der Gegenbezahlung“**

[Auftrag N05/02]

Version 1.0

Stand: 06.11.2006

Thema:

Relevanz der Beschaffenheit der Gegenbeziehung bei der Versorgung mit feststehendem Zahnersatz

Auftraggeber: Gemeinsamer Bundesausschuss

Datum des Auftrags: 15.03.2005

Interne Auftragsnummer: N05/02

Kontakt:

Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen

Dillenburger Str. 27

51105 Köln

Tel: 0221/35685-0

Fax: 0221/35685-1

E-Mail: [Berichte@iqwig.de](mailto:Berichte@iqwig.de)

Der vorliegende Berichtsplan soll wie folgt zitiert werden:

IQWiG. Relevanz der Beschaffenheit der Gegenbeziehung bei der Versorgung mit feststehendem Zahnersatz. Berichtsplan N05/02. Köln: Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG); November 2006.

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS</b> .....	<b>4</b>
<b>1 HINTERGRUND</b> .....	<b>5</b>
<b>1.1 Auftrag</b> .....	<b>5</b>
<b>1.2 Krankheitslast</b> .....	<b>5</b>
<b>1.3 Interventionsbeschreibung</b> .....	<b>7</b>
<b>1.4 Indikation</b> .....	<b>8</b>
<b>1.5 Regelversorgung und Erstattung in Deutschland</b> .....	<b>8</b>
<b>2 ZIEL DER UNTERSUCHUNG</b> .....	<b>10</b>
<b>3 KRITERIEN FÜR DEN EINSCHLUSS VON STUDIEN IN DIE UNTERSUCHUNG</b> .....	<b>11</b>
<b>3.1 Population</b> .....	<b>11</b>
<b>3.2 Intervention und Vergleichsbehandlungen</b> .....	<b>11</b>
<b>3.3 Zielgrößen zahnmedizinischer Evaluation</b> .....	<b>11</b>
<b>3.4 Studientypen</b> .....	<b>12</b>
<b>3.5 Sonstige Studiencharakteristika</b> .....	<b>12</b>
<b>3.6 Ein-/Ausschlusskriterien für Studien</b> .....	<b>13</b>
<b>4 INFORMATIONSBESCHAFFUNG</b> .....	<b>14</b>
<b>5 INFORMATIONSBEWERTUNG</b> .....	<b>16</b>
<b>6 INFORMATIONSSYNTHESE UND -ANALYSE</b> .....	<b>17</b>
<b>6.1 Meta-Analyse</b> .....	<b>17</b>
<b>6.2 Sensitivitätsanalyse</b> .....	<b>17</b>
<b>6.3 Subgruppenanalyse</b> .....	<b>17</b>
<b>7 LITERATURVERZEICHNIS</b> .....	<b>18</b>
<b>8 ANHANG</b> .....	<b>21</b>
<b>ANHANG A: ZEITPLAN</b> .....	<b>21</b>

## ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

<b>Abkürzung</b>	<b>Bedeutung</b>
BIOSIS	Bio Science Information Service
CCMed	Current Contents Medizin deutscher und deutschsprachiger Zeitschriften
CENTRAL	Cochrane Central Register of Controlled Trials
DARE	Database of Abstracts of Reviews of Effects
DGZMK	Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
DZW	Die Zahnarzt Woche
EMBASE	Excerpta Medica Database
G-BA	Gemeinsamer Bundesausschuss
GKV	Gesetzliche Krankenversicherung
GOZ	Gebührenordnung für Zahnärzte
HTA	Health Technology Assessment
IQWiG	Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen
KZBV	Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung
MEDLINE	Medical Literature Analysis and Retrieval System Online
RCT	Randomized Controlled Trial
SciSearch	Science Citation Index online Search
SGB V	Fünftes Sozialgesetzbuch
SpiK	Spitzenverbände der Krankenkassen
ZWR	Zahnärztliche Welt – Zahnärztliche Rundschau

## **1 HINTERGRUND**

### **1.1 Auftrag**

Der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) gemäß § 91 Abs. 6 SGB V hat mit Schreiben vom 15.03.2005 das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen mit der wissenschaftlichen Bewertung der Relevanz der Beschaffenheit der Gegenbezahlung bei der Versorgung mit festsitzendem Zahnersatz beauftragt. Die Auftragskonkretisierung erfolgte mit den Spitzenverbänden der Krankenkassen (SpiK) und der Kassenzahnärztlichen Bundesvereinigung (KZBV) mündlich am 29.07.2005 sowie ergänzend schriftlich am 26.09.2005.

Hintergrund der Beauftragung bilden der Beschluss zu Nr. A.3 des allgemeinen Teils der Festzuschussrichtlinien vom 03.11.2004 (Richtlinien des G-BA gemäß § 91 Abs. 6 SGB V „zur Bestimmung der Befunde und der Regelversorgungsleistungen, für die Festzuschüsse nach den §§ 55, 56 SGB V zu gewähren sind“, gültig ab 01.01.2005) und die Frage, ob die gesetzlich vorgeschriebene ausreichende, zweckmäßige und wirtschaftliche Versorgung der Versicherten garantiert werden kann.

### **1.2 Krankheitslast**

In der Dritten Deutschen Mundgesundheitsstudie wurde geschätzt, dass ohne Berücksichtigung der Weisheitszähne bei Personen in einem Alter von 35 bis 44 Jahren durchschnittlich etwa 4,2 Zähne fehlen; fehlende Zähne wurden zu etwa 57% ersetzt [1]. Bei Personen in einem Alter von 65 bis 74 Jahren fehlen 17,6 Zähne, 44% haben einen zahnlosen Oberkiefer; fehlende Zähne wurden zu etwa 90% ersetzt [2]

Zahnverlust führt zur Auflösung des Gefüges stabiler Zahnbögen und damit zur Veränderung von Okklusion und Artikulation (also der statischen und dynamischen Beziehung der Oberkiefer- und Unterkieferzahnreihen) [3]. Bei Zahnverlust innerhalb des Zahnbogens kommt es durch Unterbrechung der Zahnreihe zur Ausbildung von so genannten Schaltlücken, bei Zahnverlust am Ende des Zahnbogens kommt es durch eine Verkürzung der Zahnreihe zur Ausbildung von so genannten Frendlücken [4]. Kennedy unterteilte das Lückengebiss in vier Hauptklassen [5]: Klasse I repräsentiert die doppelseitige Frendlücke, Klasse II die einseitige Frendlücke. Klasse III beschreibt eine einseitig unterbrochene Zahnreihe in Form einer Schaltlücke, während die Klasse IV für eine Schaltlücke in der Frontzahnregion mesial des Restgebisses steht. Die Klassen I, II und III werden je nach Zahl der hinzukommenden Schaltlücken weiter unterteilt, während die Klasse IV nicht weiter unterteilt wird.

Die Notwendigkeit der Versorgung von Zahnlücken nach Zahnverlust hat mehrere medizinische Gründe [6]: Der ungünstige Einfluss von Zahnverlust auf die Restbezahnung ergibt sich aus der daraus resultierenden Fehl- bzw. Überbelastung des verbleibenden Zahnbestandes. In einer vollständigen Zahnreihe berühren sich die Zähne in der Regel an ihren Approximalflächen und sind dadurch untereinander gegen die Kräfte abgestützt, die längs des Zahnbogens wirken. Geht die Kontinuität des Zahnbogens durch Zahnverlust verloren, kann es durch die fehlende Abstützung zu folgenschweren Stellungsanomalien der übrigen Zähne kommen [7]. Die distal der Lücke stehenden Zähne zeigen die Tendenz zur Mesialwanderung, die immer mit einer gewissen Kippung verbunden ist. Durch die Kippung geht die mesiale Alveolenwand in ihrem limbischen Anteil verloren, so dass dort eine Zahnfleischtasche entsteht. Auch die mesial der Lücke stehenden Zähne erfahren durch die veränderte funktionelle Inanspruchnahme eine Wanderung entlang des Zahnbogens nach distal und verlieren ebenfalls den Kontakt untereinander. Beim Kauen werden dann Nahrungsteile in die Zahnzwischenräume gepresst, die dort wegen ihrer schwierigen Entfernbareit oft lange verweilen und Schäden am Zahnhalteapparat in Form einer Parodontitis verursachen können [8].

Auch im Gegenkiefer (Gegenbezahnung) kann es zur Auflockerung der approximalen Kontakte kommen, wenn die Zähne ohne Gegenbiss sich verlängern, bis sie okklusalen Kontakt gefunden haben [9]. Sowohl durch Elongation als auch durch Mesialkippung von Zähnen ändern sich die okklusalen Beziehungen zwischen den Oberkiefer- und Unterkieferzahnreihen. Es kommt zur Ausbildung von Frühkontakten mit Gleithindernissen, welche die neuromuskulären Abläufe des Kauaktes stören. Die resultierenden Adaptionsmechanismen bewirken eine Hyperaktivität der Kaumuskelatur, um durch Bruxismus (Zahnknirschen) den störenden Kontakt zu beseitigen. Durch Speicherung des Bewegungsschemas im extrapyramidal-motorischen System des Zentralen Nervensystems kann der Patient zum „Dauerbruxer“ werden und dadurch seine Restbezahnung durch Abrasion zerstören [10]. Mit zunehmendem Zahnverlust werden die Belastungen für die verbleibenden Zähne immer größer und dementsprechend die durch Fehl- und Überbelastungen hervorgerufenen Schäden deutlicher.

Im dekompenzierten Lückengebiss führt der fehlende Seitzahnkontakt zum Verlust der neuromuskulären Schutzfunktionen und der okklusalen Abstützung des Unterkiefers. Daraus resultieren Fehlbelastungen im Bereich der Kiefergelenke, da das Gelenkköpfchen beim Kieferschluss von der Muskulatur unphysiologisch in die Gelenkpfanne gedrückt wird, wodurch es zu krankhaften Veränderungen der Kaumuskelatur und der Kiefergelenke bis zur deformierenden Atrophie kommen kann [11]. Nach dem Verlust aller Seitzähne okkludieren die Frontzähne nur noch auf deren Schrägflächen und können dem Unterkiefer bei Kieferschluss keinen stabilen Halt mehr verleihen. Der in Folge entstehende Tiefbiss führt zur Schädigung des Zahnhalteapparates der oberen Frontzähne, die eine starke Lockerung dieser Zähne zur Folge hat und sie als Verankerung für einen Zahnersatz unbrauchbar werden lässt

[12]. Abgesehen von der entstellenden Veränderung des Gesichtes durch Zahnlücken im vorderen Oberkiefer kann es auch oft zu Störungen der Lautbildung kommen.

Als Zahnersatz oder zahnärztliche Prothese wird der aus körperfremdem unbelebtem Material hergestellte Ersatz fehlender Zähne bezeichnet. Die alleinige Zerstörung der Zahnkrone (also des in die Mundhöhle ragenden Anteils des Zahnes) bei gleichzeitig erhaltungswürdiger entzündungsfreier Zahnwurzel (also der Anteil des Zahnes unter dem Zahnfleisch) kann durch eine Überkronung des Zahnes mit oder ohne Stiftverankerung in der Zahnwurzel saniert werden. Diese Art der festsitzenden Prothetik ist abzugrenzen vom eigentlichen prothetischen Zahnersatz (nach Verlust von Zahnkrone und -wurzel), der in diesem Bericht behandelt werden soll [13].

### **1.3 Interventionsbeschreibung**

Die Behandlungsoptionen des Lückengebisses sind vom zahnprothetischen Status abhängig. Folgende Arten des Lückenschlusses nach Zahnverlust sind je nach Ausgangssituation und Therapiekonzept abzuwägen [14]: Zum einen können Lücken durch festsitzende Brücken geschlossen werden. In diesem Fall müssen die lückenbegrenzenden Zähne beschliffen werden, um die Brücke daran festsitzend (also nicht herausnehmbar) fixieren zu können. Dabei muss in der Regel gesunde Zahnschubstanz geopfert werden; dafür bietet eine Brücke auch eine hochwertige Versorgung aller Pfeilerzähne. Zum anderen können Lücken durch herausnehmbare Teilprothesen (Modellgussklammerprothesen) geschlossen werden, indem Kunststoffzähne an einem Metallgerüst befestigt werden, das sich mittels Klammern an der Restbezaehlung abstützt. Auch ein kombiniert festsitzend-herausnehmbarer Zahnersatz ist möglich, z. B. durch die Anbindung des herausnehmbaren Teils mittels Klammerzahnkronen, Geschiebekronen, Doppelkronen (Teleskop-/Konuskronen), Wurzelkappen, Kugelkopf-attachments oder Stegversorgungen. Herausnehmbarer sowie festsitzender Zahnersatz kann auch durch Zahnimplantate – also durch Titanschrauben, die an Stelle einer Zahnwurzel im Knochen verankert sind – abgestützt werden. Festsitzende Zahnprothesen auf Implantaten sind höchstens durch den Zahnarzt abnehmbar, während herausnehmbare Zahnprothesen auf Implantaten – wie jeder herausnehmbare Zahnersatz – vom Patienten selbst aus dem Mund ausgegliedert werden können [15]. Als weitere Therapiealternative bei Zahnlücken muss in vielen Fällen auch ein kieferorthopädischer Lückenschluss, also die Auflösung der Zahnlücke durch Bewegung der lückenbegrenzenden Zähne mittels Zahnspange, erwogen werden [16].

In manchen Fällen ist die prothetische Versorgung einer Freierndlücke auch gar nicht nötig, wie das „Konzept der verkürzten Zahnreihe“ beschreibt [17]: Fehlt auch die endständige Gegenbezaehlung (also die antagonistischen Zähne des Gegenkiefers) im gleichen Ausmaß, liegt also keine unabgestützte Bezaehlung vor, spricht man von einer verkürzten Zahnreihe. Die Bezaehlung bis zum endständigen ersten Molarenpaar wird als ausreichend für Kaufunktion und Gelenksprotektion angesehen [3]. Bei einer verkürzten Zahnreihe bis zum

zweiten Prämolaren liegt keine ausreichende Gelenkstützung vor. Eine Nichtversorgung derselben sollte nach einigen Autoren nur in Ausnahmefällen und unter folgenden Voraussetzungen akzeptiert werden: 1) kein Hinweis auf das Vorliegen einer Kiefergelenksproblematik, 2) Vorliegen einer regulären Verzahnung der Angle-Klasse-I [18], und 3) Vorliegen einer korrekten vertikalen Dimension ohne Hinweis auf Bruxismus [19].

#### **1.4 Indikation**

Mit Ausnahme der verkürzten Zahnreihe bedarf jede Zahnlücke einer möglichst zeitnahen prothetischen Versorgung, um die oben genannten Folgeschäden zu vermeiden. Bei der Entscheidung für die im jeweiligen Patientenfall zu favorisierende Art des Zahnersatzes spielen neben der Beschaffenheit der Gegenbezahnung bzw. der prothetischen Versorgung des Gegenkiefers [20] folgende Faktoren eine zentrale Rolle: 1) Lückengröße (Anzahl der fehlenden Zähne), Lückenart (Freiend- oder Schaltlücke) und Lückenlokalisation [21], 2) Alter des Patienten [22] und 3) gewisse Faktoren der Lebensweise des Patienten, darunter insbesondere die Qualität der Mundhygiene des Patienten sowie dessen Tabakkonsum [23].

Bei der Anfertigung eines funktionstüchtigen Zahnersatzes geht es also nicht allein um die ästhetische Sanierung (Elimination von sichtbaren Lücken), die phonetische Rehabilitation (Optimierung der Sprachfähigkeit) und die Wiederherstellung einer stabilen Okklusion. Diese Therapieziele stellen ferner Grundvoraussetzungen dar, die jeder professionell angefertigte Zahnersatz erfüllen muss [24]. Bei der Planung und Anfertigung jeder Zahnprothese sollte stets darauf geachtet werden, die Funktionsdauer des Zahnersatzes zu optimieren [25] und dem Patienten eine adäquate mundgesundheitsbezogene Lebensqualität zu garantieren [26]. Die alleinige Wiederherstellung einer ausreichenden Kau-effizienz durch den Zahnersatz kann dabei jedoch nicht als patientenrelevantes Therapieziel gelten [27]. Vielmehr sollte ein funktionstüchtiger Zahnersatz dem Patienten weiterhin sein gewohntes Ernährungsverhalten ermöglichen [28] und ihn mit dem Aufwand für die Pflege sowohl des Zahnersatzes als auch der Restbezahnung nicht überfordern [29]. Nur unter diesen Voraussetzungen werden Patienten ihren Zahnersatz gerne und regelmäßig tragen und es können Folgeschäden an der Restbezahnung sowie allgemeinmedizinische Komplikationen vermieden werden.

#### **1.5 Regelversorgung und Erstattung in Deutschland**

In der zahnmedizinischen Regelversorgung, die solche Leistungen betrifft, die von der GKV (teilweise) erstattet werden, kommen seit Anfang 2005 so genannte Festzuschüsse (pauschalierte Erstattungshöhen) zur Anwendung, die die vorherige anteilige Erstattung ersetzt haben. Leistungen, die nicht zur Regelversorgung gemäß den Richtlinien des G-BA zählen, werden dementsprechend nicht von der GKV erstattet. Nr. A.3 des allgemeinen Teils der Festzuschussrichtlinien (wonach für einen bestimmten Befund immer derselbe Festbetrag,

unabhaengig von der Art des Zahnersatzes, als Zuschuss seitens der GKV gewaehrt wird) vom 03.11.2004, zuletzt geaendert am 01.03.2006 (Richtlinien des G-BA gemaeß § 91 Abs. 6 SGB V „zur Bestimmung der Befunde und der Regelversorgungsleistungen, fuer die Festzuschuesse nach den §§ 55, 56 SGB V zu gewaehren sind“, gueltig ab 01.04.2006) lautet:

*„Als Regelversorgung ist festsitzender Zahnersatz grundsätzlich indiziert, wenn eine natuerrliche Gegenbezaehlung vorhanden ist. Funktionstuertiger festsitzender und Kombinations-Zahnersatz oder zeitgleich einzugliedernder festsitzender und Kombinations-Zahnersatz werden der natuerrlichen Gegenbezaehlung gleichgestellt. Bei Vorliegen einer herausnehmbaren Versorgung im Gegenkiefer (Modellgussklammerprothese, Totalprothese) ist festsitzender Zahnersatz, soweit nicht mehr als vier Zaehe je Kiefer fehlen, grundsätzlich indiziert bei der Versorgung einer zahnbegrenzten Luecke mit einem fehlenden Zahn je Seitenzahnggebiet sowie bei der Versorgung von bis zu zwei Einzelzahnluecken oder einer Luecke mit bis zu vier nebeneinander fehlenden Zaehe im Schneidezahnggebiet. Bei der Versorgung mit Zahnersatz soll eine funktionell ausreichende Gegenbezaehlung vorhanden sein oder im Laufe der Behandlung hergestellt werden.“*

Durch die Gleichstellung der natuerrlichen Gegenbezaehlung mit einem funktionstuertigen festsitzenden Zahnersatz bzw. Kombinationszahnersatz erhaelt die zur Bewertung anstehende Forschungsfrage im Rahmen des vorliegenden Auftrages ihre zahnmedizinische Versorgungsrelevanz, da unterschiedliche Alternativen der Gegenbezaehlung vorliegen koennen, die bei der Wahl der prothetischen Maessnahmen gesondert beruecksichtigt werden muessen. Ferner wird durch den Festzuschuss dem gesetzlich krankenversicherten Patienten die Moeglichkeit eroeffnet, auch gleich- oder andersartige Prothetiken im Vergleich zur Regelversorgung zu erhalten, deren ueber dem Festzuschuss liegender Kostenanteil jeweils alleine vom Patienten zu tragen ist. Daraus ergibt sich wiederum eine groeessere Kombinationsmoeglichkeit zur Verfuegung stehender Prothetiken.

## **2 ZIEL DER UNTERSUCHUNG**

Ziel der vorliegenden Untersuchung, wie es sich aus der Auftragsformulierung sowie der erfolgten Konkretisierungen ergibt, ist die Evaluation der Funktionalität von feststehendem und herausnehmbarem Zahnersatz in Abhängigkeit von der Beschaffenheit der Gegenbeziehung und ihrer prothetischen Versorgung hinsichtlich patientenrelevanter Therapieziele.

### **3 KRITERIEN FÜR DEN EINSCHLUSS VON STUDIEN IN DIE UNTERSUCHUNG**

#### **3.1 Population**

In die Untersuchung werden erwachsene Patienten mit Lückengebiss eingeschlossen, bei denen die Indikation für eine Versorgung mit Zahnersatz besteht. Als Lückengebiss klassifiziert werden Schaltlücken (Kennedy-Klasse III+IV) sowie Frendlücken (Kennedy-Klasse I+II) [5], die zumindest die ersten beiden Molaren umfassen. Patienten mit Frendlücken, die nach dem Konzept der verkürzten Zahnreihe [30] keiner Versorgung bedürfen, werden nicht eingeschlossen. Aus der Untersuchung ausgeschlossen werden des Weiteren alle Patienten, die nicht das Kriterium der Regelversorgung erfüllen, z. B. bei Status-post-Trauma, Status-post-Carcinoma-Resektion, kraniofazialen Fehlbildungen und Syndromen sowie Oligodontiepatienten. Hinsichtlich der in den Studien untersuchten Patienten werden keine weiteren Einschränkungen vorgenommen.

#### **3.2 Intervention und Vergleichsbehandlungen**

Als Prüfintervention wird die Versorgung des Lückengebisses mit feststehendem Zahnersatz betrachtet. Als Vergleichsintervention wird die Versorgung des Lückengebisses mit (vom Patienten) herausnehmbarem bzw. kombiniert feststehend-herausnehmbarem Zahnersatz untersucht. Auch implantatgetragene Versorgungen werden in der Betrachtung der Prüf- und Vergleichsinterventionen berücksichtigt. Kontrollgruppen ohne jegliche Behandlung werden in die Betrachtung nicht einfließen.

#### **3.3 Zielgrößen zahnmedizinischer Evaluation**

Als Zielgrößen für die Untersuchung werden Variablen verwendet, die eine Beurteilung folgender patientenrelevanter Therapieziele ermöglichen:

- Funktionsdauer des Zahnersatzes [25]
- mundgesundheitsbezogene Lebensqualität (standardisierte Erhebung) [26]
- Veränderung des Ernährungsverhaltens [28]
- Aufwand für die Prothesen- und Zahnpflege (standardisierte Erhebung) [29]

### **3.4 Studientypen**

Randomisierte kontrollierte Studien (RCT) liefern die zuverlaessigsten Ergebnisse fuer die Bewertung des Nutzens einer medizinischen Intervention, weil sie, sofern methodisch adaquat und der jeweiligen Fragestellung angemessen durchgefuehrt, mit der geringsten Ergebnisunsicherheit behaftet sind. Fuer den zu erstellenden Bericht werden primär RCT, sofern moeglich, als relevante wissenschaftliche Literatur in die Nutzenbewertung einfließen. Wegen der bislang verfügbaren, begrenzt erscheinenden Evidenzlage [31] und der durch die Erstattungsregelungen bedingten Seltenheit von RCT in der Prothetik werden auch prospektiv und retrospektiv geplante Studien mit zeitlich paralleler Kontrollgruppe (zeitliche Parallelitaet fuer mindestens die Haelfte der eingeschlossenen Studienteilnehmer) in die Begutachtung einfließen, soweit keine Studien hoeherer Evidenzgrade fuer den in Abschnitt 3.2 aufgefuehrten Vergleich mit den in Abschnitt 3.3 abgeleiteten patientenrelevanten Zielgroessen vorliegen und sofern die Patienten konsekutiv in die Studie eingeschlossen wurden und eine adaequate Kontrolle von Stoergroessen erfolgte. Fuer die Zielgroesse Funktionsdauer des Zahnersatzes werden auch Fallberichte und Fallserien mit einer Stichprobenanzahl von mindestens 10 und einer adaequaten biometrischen Qualitaet im Sinne der Maessnahmen zur Vermeidung eines Selektionsbias (d. h. im Besonderen, dass alle in Frage kommenden Patienten auch in die jeweilige Studie eingeschlossen wurden) in die Begutachtung einfließen.

### **3.5 Sonstige Studiencharakteristika**

Voraussetzung fuer den Einschluss der Studie in die Betrachtung ist, dass die Beschaffenheit der Gegenbezaehnung als Einflussgroesse enthalten ist. Als Cut-off-Jahr fuer den Einschluss gilt das Jahr 1982, in dem die Implantologie als Therapiekonzept von der DGZMK anerkannt wurde [32]. Ferner wird eine Mindestbeobachtungszeit von 6 Monaten angesetzt, um den Erfolg der prothetischen Maessnahmen in Abhaengigkeit von der Gegenbezaehnung mit ausreichender Sicherheit auch langfristiger bestimmen zu koennen.

### 3.6 Ein-/Ausschlusskriterien für Studien

In die Nutzenbewertung werden alle Studien einbezogen, die alle nachfolgenden Einschlusskriterien und keines der nachfolgenden Ausschlusskriterien erfüllen.

<b>Einschlusskriterien</b>	
E 1	Indikation: Patienten mit Lückengebiss, bei denen die Indikation für eine Versorgung mit Zahnersatz gesehen wird, wie in Abschnitt 3.1 definiert
E 2	Intervention: Versorgung mit feststehendem bzw. herausnehmbarem Zahnersatz, wie in Abschnitt 3.2 definiert, je nach Studientyp
E 3	Zielgrößen, die sich aus den in Abschnitt 3.3 formulierten patientenrelevanten Therapiezielen ableiten
E 4	Studientyp wie in Abschnitt 3.4 definiert
E 5	Mindestlaufzeit der Studien: 6 Monate, Veröffentlichung ab 1982
E 6	Publikationssprache: Titel und Abstract in Englisch, Deutsch oder Französisch verfügbar
E 7	Einflussgröße: Beschaffenheit der Gegenbeziehung
E 8	Angaben zur Alters- und Geschlechtsverteilung des Patientenguts enthalten

<b>Ausschlusskriterien</b>	
A 1	Doppelpublikationen, sofern diese nicht zusätzliche Informationen für die Beurteilung der Studie liefern
A 2	Fallserien mit weniger als 10 Fällen und Fallserien ohne adäquate biometrische Qualität zur Vermeidung eines potenziellen Selektionsbias
A 3	Abstractpublikation beziehungsweise keine Volltextpublikation verfügbar <sup>a</sup>
<p>a Als Volltextpublikation gilt in diesem Zusammenhang auch die nicht vertrauliche Weitergabe eines Studienberichtes an das Institut oder die nicht vertrauliche Bereitstellung eines Berichtes über eine Studie, der den Kriterien des CONSORT-Statements [33] oder eines Äquivalents im Falle von nicht randomisierten Studien (zum Beispiel TREND-Statement [34]) genügt und eine Bewertung der Studie ermöglicht.</p>	

#### 4 INFORMATIONSBESCHAFFUNG

Die Suche nach relevanten Studien wird in folgenden Quellen durchgeführt:

Quelle	Kommentar
Bibliographische Datenbanken	Suche nach Studien und Übersichten in folgenden Datenbanken: <ul style="list-style-type: none"> <li>- CENTRAL</li> <li>- MEDLINE</li> <li>- EMBASE</li> <li>- BIOSIS</li> <li>- SciSearch</li> <li>- CCMed</li> <li>- DARE</li> <li>- HTA Database</li> </ul>
Manuelle Suche	Manuelle Suche in folgenden deutschsprachigen zahnmedizinischen Zeitschriften: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dentale Implantologie</li> <li>- Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift</li> <li>- Die Quintessenz</li> <li>- DZW Orale Implantologie</li> <li>- Schweizer Monatsschrift für Zahnmedizin</li> <li>- Teamwork. Interdisziplinäres Journal für prothetische Zahnheilkunde</li> <li>- Zeitschrift für zahnärztliche Implantologie</li> <li>- ZWR – Zahnärztliche Rundschau</li> </ul>
Literaturverzeichnisse	Suche in den Literaturverzeichnissen relevanter systematischer Übersichten und von HTA-Berichten
Unterlagen des G-BA	Bislang zu diesem Thema an den G-BA eingegangene und an das Institut weitergeleitete Stellungnahmen werden bezüglich relevanter Studien durchsucht.
Sonstiges	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ggf. Kontaktaufnahme mit Sachverständigen/Experten</li> <li>- ggf. Kontaktaufnahme mit Autoren einzelner Publikationen, z. B. zur Frage nach nicht publizierten Teilaspekten</li> </ul>

Im Anschluss an die Veröffentlichung des Vorberichts erfolgt eine schriftliche Anhörung mittels schriftlicher Stellungnahmen, die sich u. a. auch auf die Vollständigkeit der Informationsbeschaffung beziehen können. Relevante Informationen aus dieser Anhörung können in den Bericht einfließen.

## **5    INFORMATIONSBEWERTUNG**

Die Dokumentation der Studiencharakteristika und -ergebnisse sowie deren Bewertung erfolgen anhand von standardisierten Dokumentationsbögen mit anschließender Darstellung in Form von Evidenztabelle.

## **6 INFORMATIONSSYNTHESE UND -ANALYSE**

Die Informationen werden einer Informationssynthese und -analyse, wenn möglich unter Zuhilfenahme der unten beschriebenen Werkzeuge, unterzogen. Eine abschließende zusammenfassende Bewertung der Informationen erfolgt darüber hinaus in jedem Fall.

### **6.1 Meta-Analyse**

Sofern die Studienlage es inhaltlich und methodisch als sinnvoll erscheinen lässt, erfolgt eine quantitative Zusammenfassung der Einzelergebnisse im Sinne einer Meta-Analyse gemäß den Methoden des Instituts.

### **6.2 Sensitivitätsanalyse**

Zur biometrischen Qualitätsbewertung, zum Beispiel anhand der in den standardisierten Dokumentationsbögen (s. Abschnitt 5) vorgegebenen ordinalen Einteilung, ist eine Sensitivitätsanalyse geplant.

### **6.3 Subgruppenanalyse**

Subgruppenanalysen sind – soweit durchführbar – für die folgenden Merkmale vorgesehen:

- Beschaffenheit der Gegenbeziehung: natürliche Gegenbeziehung, herausnehmbare Teilprothese, herausnehmbare Totalprothese, herausnehmbare implantatgetragene Totalprothese bzw. festsitzender (implantatgetragener) Zahnersatz im Gegenkiefer
- Größe (Anzahl der fehlenden Seitenzähne), Lokalisation und Art der Lücken (Freiend- oder Schaltlücke) [21]
- Alter und Geschlecht der Patienten [22]
- Mundhygiene und Tabakkonsum [23]

Falls bei einer eventuell durchgeführten Meta-Analyse eine bedeutsame Heterogenität beobachtet wird [35], kann eine Subgruppenanalyse für möglicherweise die Heterogenität erzeugende Merkmale sinnvoll sein.

## 7 LITERATURVERZEICHNIS

- [1] Lenz E. Zahnprothetischer Status bei den Erwachsenen. In: Institut der Deutschen Zahnärzte, Micheelis W, Reich E (Hrsg.). Dritte Deutsche Mundgesundheitsstudie. Ergebnisse, Trends und Problemanalysen auf der Grundlage bevölkerungs-repräsentativer Stichproben in Deutschland 1997. Köln, Deutscher Ärzte-Verlag; 1999: 299-315.
- [2] Lenz E. Zahnprothetischer Status bei Senioren. In: Institut der Deutschen Zahnärzte, Micheelis W, Reich E (Hrsg.). Dritte Deutsche Mundgesundheitsstudie. Ergebnisse, Trends und Problemanalysen auf der Grundlage bevölkerungsrepräsentativer Stichproben in Deutschland 1997. Köln, Deutscher Ärzte-Verlag; 1999: 385-411.
- [3] Piehlslinger E, editor. Grundlagen der zahnärztlichen Prothetik. Wien: Universimed; 2002.
- [4] Mitchell L, Mitchell DA. Oxford Kompendium der Zahnheilkunde. München, Wien: Hanser; 1995.
- [5] Kennedy E. Partial denture construction. Dental Items of Interest 1928; Vol. XLX/12; 728-738.
- [6] Budtz-Jorgensen E. Restoration of the partially edentulous mouth - a comparison of overdentures, removable partial dentures, fixed partial dentures and implant treatment. J Dent. 1996; 24: 237-244.
- [7] Carlsson GE, Persson G. Morphologic changes of the mandible after extraction and wearing of dentures. Odont Revy 1967; 8(1): 27-54.
- [8] Lindhe J, Hyman S. The role of occlusion in periodontal disease and the biological rationale for splinting in treatment of periodontitis. Oral Sci Rev 1977; 10: 11-43.
- [9] Hofmann M. Zahnbeweglichkeit – Bestimmung und Analyse. Dtsch Zahnärztl Zeitung 1963; 924-934.
- [10] Eichner K. Aufschlüsse über den Kauvorgang durch elektronische Kaukraftmessungen. Dtsch Zahnärztl Z 1964; 415-425.
- [11] Engelhardt JP. Diagnostik und Therapie der schmerzhaften Funktionsstörungen der Kiefergelenke - das myofasziale Schmerzsyndrom. Zahnärztl Prax 1971; 251-254.
- [12] Kühl W. Indication for Gerber's occlusion and temporomandibular joint examination. Dtsch Zahnärztl Z. 1971; 26:147-151.
- [13] Vogt HP. Crown and bridge prosthetics. Review of the literature in 1978. SSO Schweiz Monatsschr Zahnheilkd 1979; 89: 575-588.
- [14] Wassell RW, Steele JG, Welsh G. Considerations when planning occlusal rehabilitation: a review of the literature. Int Dent J 1998; 48: 571-581.

- [15] Henry PJ. Oral implant restoration for enhanced oral function. *Clin Exp Pharmacol Physiol* 2005; 32: 123-128.
- [16] Roberts-Harry D, Sandy J. Orthodontics. Part 5: Appliance choices. *Br Dent J* 2004; 196: 9-18.
- [17] Witter DJ, van Palenstein Helderma WH, Creugers NH, Kayser AF. The shortened dental arch concept and its implications for oral health care. *Community Dent Oral Epidemiol* 1999; 27: 249-258.
- [18] Angle EH. Classification of malocclusion. *Dent Cosmos* 1899; 41: 248-264.
- [19] Bezuur JN, Hansson TL, Wilkinson TM. The recognition of craniomandibular disorders – an evaluation of the most reliable signs and symptoms when screening for CMD. *J Oral Rehab* 1989; 16: 367-372.
- [20] Plotnick IJ, Beresin VE, Simkins AB. The effects of variations in the opposing dentition on changes in the partially edentulous mandible. Part III. Tooth mobility and chewing efficiency with various maxillary dentitions. *J Prosthet Dent* 1975; 33: 529-534.
- [21] McGarry TJ, Nimmo A, Skiba JF, Ahlstrom RH, Smith CR, Koumjian JH, Abree NS. Classification system for partial edentulism. *J Prosthodont* 2002; 11:181-193.
- [22] Osterberg T, Hedegard B, Sater G. Variation in dental health in 70-year old men and women in Goteborg, Sweden. A cross-sectional epidemiologic study including longitudinal and cohort effects. *Swed Dent J* 1984; 8: 29-48.
- [23] Bain CA, Weng D, Meltzer A, Kohles SS, Stach RM. A meta-analysis evaluating the risk for implant failure in patients who smoke. *Compend Contin Educ Dent* 2002; 23: 695-706.
- [24] Omar R. Reappraising prosthodontic treatment goals for older, partially dentate people: Part II. Case for sustainable dentition? *SADJ* 2004; 59: 228-234.
- [25] Mazurat RD. Longevity of partial, complete and fixed prostheses: a literature review. *J Can Dent Assoc* 1992; 58: 500-504.
- [26] Boretti G, Brickel M, Geering AH. A review of masticatory ability and efficiency. *J Prosthet Dent* 1995; 74: 400-403.
- [27] Leake JL. An index of chewing ability. *J Public Health Dent* 1990; 50: 262-267.
- [28] Walls AW, Steele JG. The relationship between oral health and nutrition in older people. *Mech Ageing Dev* 2004; 125:853-857.
- [29] Shay K. Denture hygiene: a review and update. *J Contemp Dent Pract* 2000; 1: 28-41.
- [30] Allen PF, Witter DJ, Wilson NH. The role of the shortened arch concept in the management of reduced dentitions. *Br Dent J* 1995; 179: 355-57.

- [31] Wöstmann B, Budtz-Jorgensen E, Jepson N, Mushimoto E, Palmqvist S, Sofou A, Owall B. Indications for removable partial dentures: a literature review. *Int J Prosthodont* 2005; 18: 139-145.
- [32] Koeck B, Wagner W. *Praxis der Zahnheilkunde, Band 13: Implantologie*. 2nd ed. München, Jena: Urban & Fischer; 2004
- [33] Altman DG, Schulz KF, Moher D, Egger M, Davidoff F, Elbourne D, Gotzsche PC, Lang T. The revised CONSORT statement for reporting randomized trials: explanation and elaboration. *Ann Intern Med* 2001; 134: 663-694.
- [34] Des Jarlais DC, Lyles C, Crepaz N, and the TREND Group. Improving the reporting quality of nonrandomized evaluations of behavioral and public health interventions: The TREND statement. *Am J Public Health* 2004; 94: 361-366.
- [35] Higgins J, Thompson S. Quantifying heterogeneity in a meta-analysis. *Statist Med* 2002; 21: 1539.

## 8 ANHANG

### ANHANG A: ZEITPLAN

<b>Arbeitsschritt</b>	<b>Termin (geplant)</b>
Veröffentlichung des Vorberichts	I. Quartal 2007
Einholung von Stellungnahmen	Bis 4 Wochen nach Veröffentlichung des Vorberichts
Fakultative wissenschaftliche Erörterung der Stellungnahmen	II. Quartal 2007
Weitergabe des Abschlussberichtes an den G-BA	II. Quartal 2007
Veröffentlichung des Abschlussberichtes	8 Wochen nach Weitergabe an den Gemeinsamen Bundesausschuss