

15. Mai 2017

Zahnärztliche und zahntechnische Vergütung beim Zahnersatz – Ergebnisse aus einem europäischen Ländervergleich

Vergleicht man die deutschen Preise für Zahnersatz mit denen europäischer Nachbarländer, so zeigen sich erhebliche Preisunterschiede zwischen den einzelnen Ländern. Dies verdeutlicht die vorliegende empirische Studie anhand von fünf zahnmedizinischen Behandlungsanlässen. Die Analyse legt besonderes Augenmerk auf den Aspekt der Aufteilung des Gesamtpreises in einen zahnärztlichen und einen zahntechnischen Preisanteil.

Bei den ausgewählten Behandlungsanlässen handelt es sich um gängige zahnprothetische Versorgungsformen, die repräsentativ für das gesamte zahnprothetische Versorgungsspektrum stehen. Die Analyse geht von fest definierten zahnmedizinischen Behandlungsanlässen aus; sie entspricht somit einer „krankheitsbezogenen Preismessung“ wie sie in der gesundheitsökonomischen Literatur empfohlen wird. Dem Vergleich liegen detaillierte Preisangaben aus den fünf europäischen Ländern Dänemark, Deutschland, den Niederlanden, der Schweiz und Ungarn zugrunde. Um die ermittelten Preise währungsübergreifend miteinander vergleichen zu können, wird im Rahmen der Analyse die Methodik der Kaufkraftparitäten verwendet.

Im Ergebnis wird deutlich, dass Deutschland bezüglich des Preisniveaus von zahnprothetischen Leistungen einen mittleren Rang einnimmt. Beim zahnärztlichen Honorar liegen die ermittelten Preise in der Schweiz, in Dänemark sowie den Niederlanden zum Teil deutlich über den deutschen Preisen. Bei der Vergütung der zahntechnischen Leistungen (Material- und Laborkosten) liegen hingegen lediglich die schweizerischen Preise höher, während in den anderen Vergleichsländern zum Teil deutlich niedrigere Preisniveaus als in Deutschland ermittelt wurden. Auffällig ist, dass der durchschnittliche Anteil der Material- und Laborkosten am Gesamtpreis in Deutschland mit 61,3 Prozent mehr als zehn Prozentpunkte über dem durchschnittlichen Anteilswert der europäischen Nachbarn liegt (50,7 Prozent).

Autor der Studie ist Dr. David Klingenberg vom Institut der Deutschen Zahnärzte.

Weitere Exemplare dieser IDZ-Information können kostenlos beim IDZ angefordert werden. Gleichzeitig besteht die Möglichkeit, den vorliegenden Text als PDF-Datei von der Homepage des IDZ (www.idz-koeln.de) herunterzuladen.

Redaktion: Priv.-Doz. Dr. A. Rainer Jordan

Abstract

Remuneration of dental services and dental technician services – Results from a comparison of European countries

When comparing the German prices for prosthetics with those of neighbouring European countries, a considerable price difference can be seen between the countries. These findings are illustrated in this empirical study on the basis of five dental treatments. The analysis focuses particularly on the aspect of how the total price is split between dental services and dental technician services.

The selected dental treatments comprise a common type of dental prosthetics that is representative of the entire dental prosthetics spectrum. The analysis is based on well-defined dental treatments. It therefore corresponds to a "disease-related price measurement" as recommended in health economics literature. The comparison is based on detailed price data from the five European countries Denmark, Germany, the Netherlands, Switzerland, and Hungary. In order to be able to compare the determined prices across all currencies, the methodology of purchasing power parity is used in the analysis.

In terms of price level for dental prosthetics the result clearly show that Germany ranks in the middle. In contrast, the prices of dental services determined in Switzerland, Denmark and the Netherlands are in part well above the German prices. When it comes to remuneration for the dental technician services (material and laboratory costs) however, only the Swiss prices are higher, while the other countries have significantly lower price levels than in Germany. It is striking that the average share of material and laboratory costs in Germany, at 61.3 percent, is more than 10 percentage points above the average proportion of the European neighbours (50.7 percent).

The author of the study is Dr. David Klingenberger/IDZ.

Further copies of this IDZ information may be ordered from IDZ free of charge. This text may also be downloaded as pdf-file from the IDZ homepage (www.idz-koeln.de).

Editor-in-Chief: Priv.-Doz. Dr. A. Rainer Jordan

Zahnärztliche und zahntechnische Vergütung beim Zahnersatz – Ergebnisse aus einem europäischen Ländervergleich

David Klingenberg

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
2	Material und Methoden	5
2.1	Theoretische Ansätze für einen transnationalen Vergleich auf der Leistungs- und der Preisebene	5
2.2	Methodische Grundlagen und Vorgehensweise	6
3	Ergebnisse	8
4	Diskussion	12
5	Schlussfolgerungen	18
6	Literatur	19
7	Anhang: Therapieschrittlisten	22

1 Einleitung

Vergleicht man die deutschen Preise für Zahnersatz mit denen der europäischen Nachbarn, so zeigt sich eine erhebliche Spannweite der Preise in den einzelnen Ländern.

Dieser empirische Befund steht in auffälligem Kontrast zur mikroökonomischen Theorie, hier insbesondere zu „Jevons' Gesetz von der Unterschiedslosigkeit der Preise“ (Jevons 1871). Dieses Gesetz besagt, dass ein Gut überall den gleichen Preis haben müsse, da Preisunterschiede ansonsten sogleich durch Arbitragegeschäfte ausgenutzt würden und damit nicht von Dauer sein könnten. Lokale und regionale Märkte sind demnach über den Arbitragemechanismus voneinander abhängig bzw. miteinander verbunden. Jevons' Überlegungen abstrahieren allerdings von räumlichen, zeitlichen, sachlichen und persönlichen Präferenzen und sie unterstellen allen Marktteilnehmern vollkommene Information. Im Falle der Versorgung mit Zahnersatz sind die anspruchsvollen Voraussetzungen des vollkommenen Marktes nicht erfüllt. Bei dem individuellen Inanspruchnahmeverhalten der Patienten fließen regelmäßig räumliche, zeitliche, sachliche und persönliche Präferenzen mit ein. Die soziale Zahnarztbindung (Patient geht immer zu „seinem“ Zahnarzt) ist hoch: 92,3 Prozent der Kinder (12 Jahre), 84,6 Prozent der Erwachsenen (35 bis 44 Jahre) sowie 92,0 Prozent der Senioren (65 bis 74 Jahre) suchen immer ihren vertrauten

Zahnarzt auf (unveröffentlichte Ergebnisse aus der Fünften Deutschen Mundgesundheitsstudie [DMS V]; vgl. hierzu auch Jordan und Micheelis 2016). Bei der zahnmedizinischen Versorgung sind also immer auch ausgeprägte persönliche Präferenzen der Patienten zu berücksichtigen, die den (regional unbeschränkten) Wettbewerb ausschließlich über den Preis verhindern. In einer empirischen Untersuchung zu den Patientenpräferenzen bezüglich Auslandszahnersatz und Dentaltourismus gaben 46,9 Prozent der Befragten an, auch nach einem Preisvergleich nicht zu einem günstigeren Zahnarzt wechseln zu wollen (Klingenberg et al. 2009). Hierzu tragen insbesondere „skeptische Qualitätsvermutungen“ als ein weiterer wichtiger Aspekt der Patientenentscheidung bei. Gesundheitsgüter werden nicht ohne Grund auch als „Vertrauensgüter“ bezeichnet (Passon und Siegel 2010). Die Existenz von Transaktionskosten (Such-, Reise- und Zeitkosten) führt patientenseitig zusätzlich zur Bildung räumlicher Präferenzen (Klar 2013).

Nicht zuletzt haben differierende nationale Regulierungsniveaus zur Folge, dass die Produkt- und Preistransparenz beim Zahnersatz ebenfalls sehr unterschiedlich ausfallen kann. Die Preise für Zahnersatz werden von den Patienten häufig als ein homogener Kostenblock wahrgenommen, obwohl die Gesamtsumme sowohl die zahnärztliche Arbeitsleistung (Honorar) als auch die zahntechnische Leistung (Material- und Laborkosten) enthält, also letztlich das Produkt einer Arbeitsteilung von Zahnarzt und Zahntechniker darstellt. Die konkrete Aufteilung ist für den Patienten oft unklar und kann von diesem in aller Regel auch nicht inhaltlich nachvollzogen werden. Unter diesen institutionellen Rahmenbedingungen sind Preisunterschiede in einem transnationalen Vergleich als „normal“ zu bewerten – jedenfalls in einer gewissen Größenordnung.

Im vorliegenden Beitrag soll anhand konkreter zahnmedizinischer Behandlungsanlässe empirisch untersucht werden, wie ausgeprägt die Preisunterschiede bei der Versorgung mit Zahnersatz sind. Besonderes Augenmerk wird hierbei auf den Aspekt der Aufteilung des Gesamtpreises in einen zahnärztlichen und einen zahntechnischen Preisanteil gelegt.

Die Analyse basiert auf bislang unveröffentlichten Ergebnissen einer empirischen Studie, die das Institut der Deutschen Zahnärzte (IDZ) im Jahr 2013 gemeinsam mit BASYS (Beratungsgesellschaft für angewandte Systemforschung mbH, Augsburg) durchgeführt hat (Klingenberg et al. 2015)¹.

¹ Der Autor dankt Herrn Dr. Markus Schneider, Herrn Dr. Uwe Hofmann und Frau Aynur Köse (BASYS, Augsburg) für die wertvolle Unterstützung bei der Erhebung, Aufbereitung und Auswertung der Daten.

2 Material und Methoden

2.1 Theoretische Ansätze für einen transnationalen Vergleich auf der Leistungs- und der Preisebene

Im Vorfeld zur Durchführung der Studie EURO-Z-II (Klingenberger et al. 2015) war zu klären, mittels welcher Methodik eine transnationale Vergleichbarkeit der zahnärztlichen und zahntechnischen Leistungen einerseits und der ermittelten nationalen Preise andererseits sichergestellt werden kann.

Vergleichbarkeit auf Leistungsebene herstellen: Konsentierete Therapieschrittlisten

Um den zahnmedizinischen Leistungsrahmen länderübergreifend vergleichen zu können, wurden ausgewählte zahnmedizinische Behandlungsanlässe über detaillierte konsentierete Therapieschrittlisten definiert und entsprechenden Gebührenpositionen der nationalen Honorarverzeichnisse zugeordnet. Die Therapieschrittlisten wurden in Anlehnung an die Studie „Arbeitswissenschaftliche Beanspruchungsmuster zahnärztlicher Dienstleistungen (BAZ-II)“ entwickelt. Diese arbeitswissenschaftliche Studie bildet den aktuellen Leistungsinhalt von insgesamt 27 zahnärztlichen Behandlungsanlässen in Form von detaillierten Therapieschritten ab (Micheelis und Meyer 2002).

Mithilfe einer solcherart tief strukturierten Abfrage von Therapieschritten sollten etwaige nationale Güterheterogenitäten erkannt und möglichst nivelliert werden. Eine Beurteilung der klinischen Qualität des Zahnersatzes war in diesem Kontext nicht möglich. Wenngleich die Orientierung an Therapieschrittlisten einen impliziten Qualitätsaspekt enthält, stellen die fachlich konsentierten Therapieschrittlisten doch zugleich einen gültigen zahnmedizinischen „state of the art“ unter Einbezug leistungsspezifischer Qualitätssicherungsmaßnahmen dar.

Vergleichbarkeit auf Preisebene herstellen: Methodik der Kaufkraftparitäten

Als Preis einer wie zuvor beschriebenen, standardisierten zahnärztlichen Leistung wurde die Summe aus zahnärztlichem Honorar und zahntechnischen Material- und Laborkosten definiert. Im Rahmen der Studie wurden die Preise möglichst detailliert entlang der Therapieschrittlisten durch zahnmedizinische Experten in den jeweiligen Ländern erhoben. Diese Erhebung stellt die empirische Basis des Preisvergleichs dar. Bei einem transnationalen Preisvergleich ist zu berücksichtigen, dass die Preise in der Regel in der jeweiligen nationalen Währung ausgewiesen werden, das Austauschverhältnis der nationalen Währungen zueinander jedoch keineswegs feststeht. Der Devisen- oder Wechselkurs einer Währung drückt den Wert einer Währung in einer anderen Währung aus. Da der Devisenkurs auf dem Devisenmarkt gebildet wird, unterliegt er Schwankungen. Er ist kein Indikator für die interne Kaufkraft einer

Währung, auf die im Rahmen der weiteren Analyse jedoch abgestellt werden sollte. Eine Methode zum rechnerischen Ausgleich von Preisniveauunterschieden ist die Kaufkraftparitätentheorie (Cassel 1918). Die Kaufkraftparitätentheorie besagt, dass die Wechselkurse zwischen zwei Währungen hauptsächlich deshalb schwanken, um Preisniveauunterschiede auszugleichen. Sie basiert auf dem Grundsatz des bereits erwähnten Gesetzes vom einheitlichen Preis. Ziel der Berechnung der Kaufkraftparität ist es, herauszufinden, wie viele Währungseinheiten gebraucht werden, um einen vergleichbaren und repräsentativen Warenkorb in einem anderen Land mit einer anderen Währung zu kaufen. Kaufkraftparitäten geben also das jeweilige Preisverhältnis für gleiche Waren oder Dienstleistungen zwischen verschiedenen Ländern an. Die Kaufkraftparität ist somit ein rechnerisch ermittelter Wechselkurs, der einen gegebenen Warenkorb im In- und Ausland gleich teuer macht. Die Methodik der Kaufkraftparitäten ermöglicht einen Preisvergleich über Währungsgrenzen hinweg.

Man kann zwischen generellen und produktgruppenspezifischen Kaufkraftparitäten unterscheiden (Eurostat-OECD 2012). In der folgenden Analyse werden die generellen Kaufkraftparitäten verwendet. Zur besseren Übersichtlichkeit werden die Preise nicht in absoluten Beträgen, sondern als Index dargestellt. Der inländische Preis für Deutschland wurde jeweils als indexierte Basis für den Preisvergleich genommen (Deutschland = 100).

2.2 Methodische Grundlagen und Vorgehensweise

Ausgangspunkt des Preisvergleiches waren fünf konkrete Versorgungen aus dem Bereich der Zahnprothetik. Bei den ausgewählten Behandlungsanlässen handelt sich um gängige zahnprothetische Versorgungsformen, die hier repräsentativ für das gesamte zahnmedizinische Versorgungsspektrum stehen. Die Analyse geht von fest definierten zahnmedizinischen Behandlungsanlässen aus; sie entspricht somit einer „krankheitsbezogenen Preismessung“ wie sie in der gesundheitsökonomischen Literatur empfohlen wird (Berndt et al. 2001):

- Verblendete Krone auf Zahn 21 (Werkstoff für das Gerüst: Gold; Werkstoff für die Verblendung: Keramik);
- Implantatsetzung regio 11 (enossales pfostenförmiges Schraubenimplantat; Werkstoff: Titan; Spätimplantation, zweiphasig einheilend);
- Vollverblendete Brücke von Zahn 45 bis Zahn 47 (zum Ersatz des Zahnes 46) (Werkstoff für das Gerüst: Gold; Werkstoff für die Verblendung: Keramik);
- Modellgussprothese (Ersatz der Zähne 36, 32, 31, 41, 42, 44, 45 und 46);
- Totalprothetische Versorgung im Ober- und Unterkiefer.

Die obigen Behandlungsanlässe wurden in einzelne Therapieschritte zerlegt; die Anzahl der Therapieschritte schwankte bei den analysierten Behandlungsanlässen zwischen 11 und 15 (vgl. Anhang).

Bezugspunkt der beschriebenen zahnmedizinischen Behandlungsanlässe war jeweils ein gesetzlich versicherter erwachsener Patient mit durchschnittlichem oralen Befund. Es wurde also davon ausgegangen, dass bei der Leistungserbringung keine erschwerten Bedingungen vorliegen.

Dem Preisvergleich werden im Folgenden detaillierte Preisangaben zu den obigen zahnprothetischen Versorgungsmöglichkeiten aus den fünf europäischen Ländern

- Dänemark (DK),
- Deutschland (DE),
- Niederlande (NL),
- Schweiz (CH) und
- Ungarn (HU)

zugrunde gelegt. Vorliegende, weniger detaillierte Preisinformationen aus weiteren europäischen Nachbarländern (Frankreich, Großbritannien), die insbesondere keine Differenzierung zwischen zahnärztlicher und zahntechnischer Leistung ermöglichen, blieben in der Analyse unberücksichtigt. So werden beispielsweise zahnärztliche Leistungen in England lediglich über drei Komplexpauschalen, sog. „UDAs“ (Units of Dental Activity), abgerechnet, die aus Patientensicht kaum für Preistransparenz sorgen (Holmes et al. 2015).

Die konkreten Umrechnungsfaktoren der Kaufkraftparitäten in den fünf Vergleichsländern für das Jahr 2013 können der Tabelle 1 entnommen werden. Tabelle 1 verdeutlicht, dass die Kaufkraftparität fremder Währungen in der Regel vom Devisenkurs abweicht. Während man für einen definierten Warenkorb in Dänemark, in den Niederlanden sowie der Schweiz einen höheren Betrag zahlen muss, als der Devisenkurs ausweist, ist eben dieser Warenkorb in Ungarn günstiger zu erwerben, als das Austauschverhältnis gemäß Devisenkurs anzeigt.

Tabelle 1: Umrechnungsfaktoren 2013 für Kaufkraftparitäten (in EUR)		
Länder	Devisenkurs	Kaufkraftparität
Dänemark	7,46	10,19
Deutschland	1,00	1,00
Niederlande	1,00	1,09
Schweiz	1,23	1,93
Ungarn	295,89	178,15

Die Länderauswahl berücksichtigt unterschiedliche Gesundheitssysteme, das sozialversicherungsdominierte und beitragsfinanzierte Bismarck-System (Deutschland und die Niederlande) sowie das staatlich ausgerichtete und steuerfinanzierte Beveridge-System (Dänemark). Mit Ungarn wird zudem ein ehemals sozialistisch geprägtes

Gesundheitssystem (Semashko-Modell) berücksichtigt. Die Schweiz gilt als Beispiel für eine weitestgehend privatärztliche Versorgung (Bauer, Neumann und Saekel 2009).

Die Datenerhebung erfolgte im Laufe des Jahres 2013 anhand länderspezifischer Fragebögen und anschließender vertiefender persönlicher Interviews von zahnmedizinischen Experten, die in der Regel von den jeweiligen nationalen zahnärztlichen Landesorganisationen benannt worden waren. Ziel der Expertengespräche war die Validierung und Konkretisierung der Antworten aus den Fragebögen, um in der Auswertung von einer annähernden Vergleichbarkeit der Behandlungsschritte in den einzelnen Ländern ausgehen zu können. Die Expertengespräche wurden auch dafür genutzt, um erforderliche Kontextinformationen zu sammeln bzw. zu prüfen. Wichtige Zusatzinformationen, wie z. B. zur Delegierbarkeit einzelner Leistungen an zahnmedizinisches Hilfspersonal, zur Bedeutung bzw. zum Stellenwert bestimmter Leistungen oder zum Vorliegen offizieller statistischer Daten und Kennzahlen zur zahnärztlichen Versorgung wurden hier ebenfalls erfragt. Abschließend wurden Plausibilitätskontrollen der Expertenangaben anhand frei verfügbarer Honorarverzeichnisse und Preislisten vorgenommen.

3 Ergebnisse

Der Preisvergleich bezieht die oben beschriebenen fünf zahnprothetischen Versorgungen ein. Wie der indexierte Preisvergleich (Deutschland = 100) zeigt, nimmt Deutschland bei den Gesamtkosten der fünf zahnmedizinischen Behandlungsanlässe preislich jeweils einen mittleren Rang ein (Tabelle 2a): Zweimal jeweils hinter der Schweiz die zweit teuerste Versorgung, also Rang 2 (Vollverblendete Brücke und Totalprothetische Versorgung), zweimal Rang 3 (Verblendete Krone und Implantatsetzung) sowie einmal Rang 4 (Modellgussprothese).

Tabelle 2a: Indexierter Preisvergleich (D = 100) nach Umrechnung in Kaufkraftparitäten					
	Gesamtpreis (Honorar zzgl. Material- und Laborkosten)				
	DK	DE	NL	CH	HU
Verblendete Krone (Zahn 21)	109	100	94	156	59
Implantatsetzung (regio11)	81	100	118	115	41
Vollverblendete Brücke (Zahn 45 bis Zahn 47)	95	100	77	105	51
Modellgussprothese	124	100	117	179	57
Totalprothetische Versorgung im Ober- u. Unterkiefer	81	100	89	180	52

Die Schwankungsbreite der in Kaufkraftparitäten umgerechneten Preise ist – wie die indexierte Darstellung verdeutlicht – je nach Behandlungsanlass mal geringer (Faktor 2,06 bei der vollverblendeten Brücke), mal größer (Faktor 3,46 bei der Totalprothese). Die in Kaufkraftparität umgerechneten Preise differierten also etwa um das zwei- bis dreieinhalbfache.

Differenziert man nun jeweils nach zahnärztlicher und zahntechnischer Leistung (Material- und Laborkosten), so zeigt sich das folgende empirische Bild: Beim zahnärztlichen Honorar (Tabelle 2b) nimmt Deutschland zweimal den Rang 2 ein (Implantatsetzung und Totalprothese), zweimal Rang 4 (Verblendete Krone und Vollverblendete Brücke) und einmal den letzten Rang (Modellgussprothese).

Tabelle 2b: Indexierter Preisvergleich (D = 100) nach Umrechnung in Kaufkraftparitäten					
	Honorar				
	DK	DE	NL	CH	HU
Verblendete Krone (Zahn 21)	233	100	160	321	77
Implantatsetzung (regio11)	kA	100	106	72	33
Vollverblendete Brücke (Zahn 45 bis Zahn 47)	188	100	116	189	64
Modellgussprothese	287	100	205	283	103
Totalprothetische Versorgung im Ober- u. Unterkiefer	90	100	99	204	50

Bei den zahntechnischen Material- und Laborkosten (Tabelle 2c) liegt Deutschland zweimal auf dem ersten Rang (Verblendete Krone und Vollverblendete Brücke), zweimal auf Rang 2 nach der Schweiz (Modellgussprothese und Totalprothese) und einmal auf Rang 3 (Implantatsetzung).

Tabelle 2c: Indexierter Preisvergleich (D = 100) nach Umrechnung in Kaufkraftparitäten					
	Material- und Laborkosten				
	DK	DE	NL	CH	HU
Verblendete Krone (Zahn 21)	57	100	67	89	51
Implantatsetzung (regio11)	kA	100	142	201	56
Vollverblendete Brücke (Zahn 45 bis Zahn 47)	53	100	60	67	45
Modellgussprothese	75	100	90	147	42
Totalprothetische Versorgung im Ober- u. Unterkiefer	74	100	82	162	54

Die Schwankungsbreite der indexierten Preise reicht beim zahnärztlichen Honorar vom Faktor 2,87 (Modellgussprothese) bis zum Faktor 4,17 (Verblendete Krone). Bei

den zahntechnischen Material- und Laborkosten liegt die Schwankungsbreite zwischen Faktor 1,96 (Verblendete Krone) und Faktor 3,59 (Implantatsetzung).

Zur besseren Veranschaulichung lassen sich die jeweiligen Indizes der fünf zahnmedizinischen Behandlungsanlässe zu einem Gesamtindex für prothetische Leistungen aggregieren, desgleichen die Einzelindizes für die zahnärztliche und zahntechnische Leistung (Tabelle 3).

Tabelle 3: Aggregierter indexierter Preisvergleich (D = 100)					
	DK	DE	NL	CH	HU
Gesamtindex Prothetische Leistungen	102	100	99	147	52
Index Zahnärztliches Honorar	199	100	137	214	65
Index Zahntechnische Material-und Laborkosten	65	100	88	133	50

Demnach bewegt sich Deutschland bei den Gesamtpreisen für prothetische Leistungen im Mittelfeld. In der Schweiz liegen die durchschnittlichen Preise zahnprothetischer Versorgung deutlich höher, in Ungarn hingegen merklich geringer. Beim zahnärztlichen Honorar nimmt Deutschland im Schnitt den vierten Platz ein, bei den zahntechnischen Material- und Laborkosten hingegen den zweiten Platz. Der Gesamtindex für prothetische Leistungen schwankt länderübergreifend um den Faktor 2,83, der für das zahnärztliche Honorar um den Faktor 3,29 und der für zahntechnische Material- und Laborkosten um den Faktor 2,66.

Als Zwischenfazit ist festzuhalten, dass es im Beispiel zahnprothetischer Versorgung ganz offensichtlich keinen einheitlichen Markt mit einem einheitlichen Preis gibt, dafür teils erhebliche Preisdifferenzen zwischen den fünf europäischen Nachbarstaaten. Das empirische Bild lässt dabei jedoch unterschiedliche Preisniveaus bei den zahnärztlichen Honoraren und den zahntechnischen Material- und Laborkosten erkennen.

Im Folgenden wird dem Anteil der zahntechnischen Material- und Laborkosten an den Gesamtpreisen besonderes Augenmerk gewidmet.

In der zahnärztlichen Wertschöpfungskette spielen zahntechnische Leistungen eine wichtige Rolle. Aktuell entfallen in Deutschland 35,7 Prozent des Praxisumsatzes auf zahntechnische Leistungen (KZBV 2016). Sie werden traditionell entweder in praxis-eigenen Labors oder von externen Dentallaboren (sog. Fremdlabor) erbracht (Volksbanken Raiffeisenbanken 2013). Der Anteil der Zahnarztpraxen mit einem eigenen zahntechnischen Labor ist seit 1977 praktisch konstant geblieben: 1977 waren es 31,0 Prozent und 2014 waren es (in den alten Bundesländern) 33,5 Prozent (KZBV 1985, KZBV 2016).

Soweit die zahntechnischen Material- und Laborleistungen aus einem Fremdlabor stammen, stellt dieser Umsatzanteil (im Jahr 2013: 25,7 Prozent; KZBV 2016) für den Zahnarzt lediglich einen „durchlaufenden Posten“ dar, der ohne Preisaufschlag an den Patienten weiterzugeben ist. Eine deutsche Besonderheit ist, dass aufgrund gesetzlicher Vorgaben (§ 88 Abs. 3 SGB V) die Preise zahntechnischer Leistungen aus Praxislaboren die Preise aus gewerblichen Laboren um mindestens 5 Prozent unterschreiten müssen.

In Abbildung 1 sind die jeweiligen Anteile der Material- und Laborkosten für die ausgewählten fünf zahnmedizinischen Behandlungsanlässe wiedergegeben.

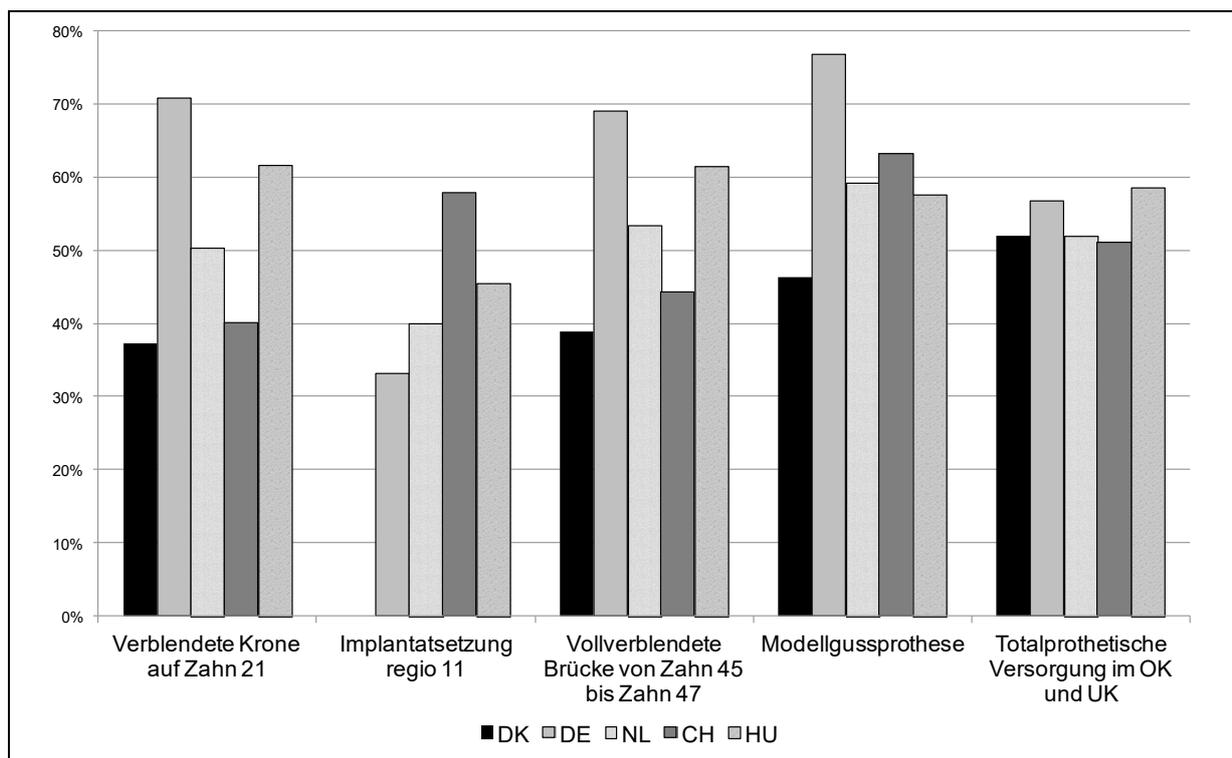


Abbildung 1: Anteile für Material- und Laborkosten bei ausgewählten zahnprothetischen Versorgungen

Die Zusammenschau der Anteilswerte lässt erkennen, dass die Anteile für Material- und Laborkosten in Dänemark und den Niederlanden durchgängig niedriger liegen als in Deutschland (für Dänemark liegen keine Informationen zu den anteiligen Material- und Laborkosten bei der Implantatsetzung vor). Dies ist insofern ein bemerkenswerter Befund, als sowohl Dänemark als auch die Niederlande bei den durchschnittlichen zahnprothetischen Gesamtpreisen mit Deutschland praktisch gleichauf liegen: Dänemark 102 und Niederlande 99 (Tabelle 3).

Fasst man die ausgewählten fünf zahnmedizinischen Behandlungsanlässe zusammen, so ergeben sich für die Material- und Laborkosten die nachstehenden durchschnittlichen Anteilswerte und Spannweiten (Abbildung 2).

Der durchschnittliche Anteil der Material- und Laborkosten an den Gesamtpreisen liegt in Deutschland bei 61,3 Prozent, in Dänemark hingegen lediglich bei 43,6 Prozent. Die anderen drei Vergleichsländer bewegen sich zwischen diesen beiden Extremen. Die Spannweite ist im Falle Deutschlands besonders ausgeprägt. Dies ist auf den vergleichsweise geringen Anteil der Material- und Laborkosten im Beispiel der Implantatsetzung zurückzuführen (Anteilswert von 33,1 Prozent). Der durchschnittliche Anteilswert der anderen vier Behandlungsanlässe liegt deutlich höher, nämlich bei 68,4 Prozent.

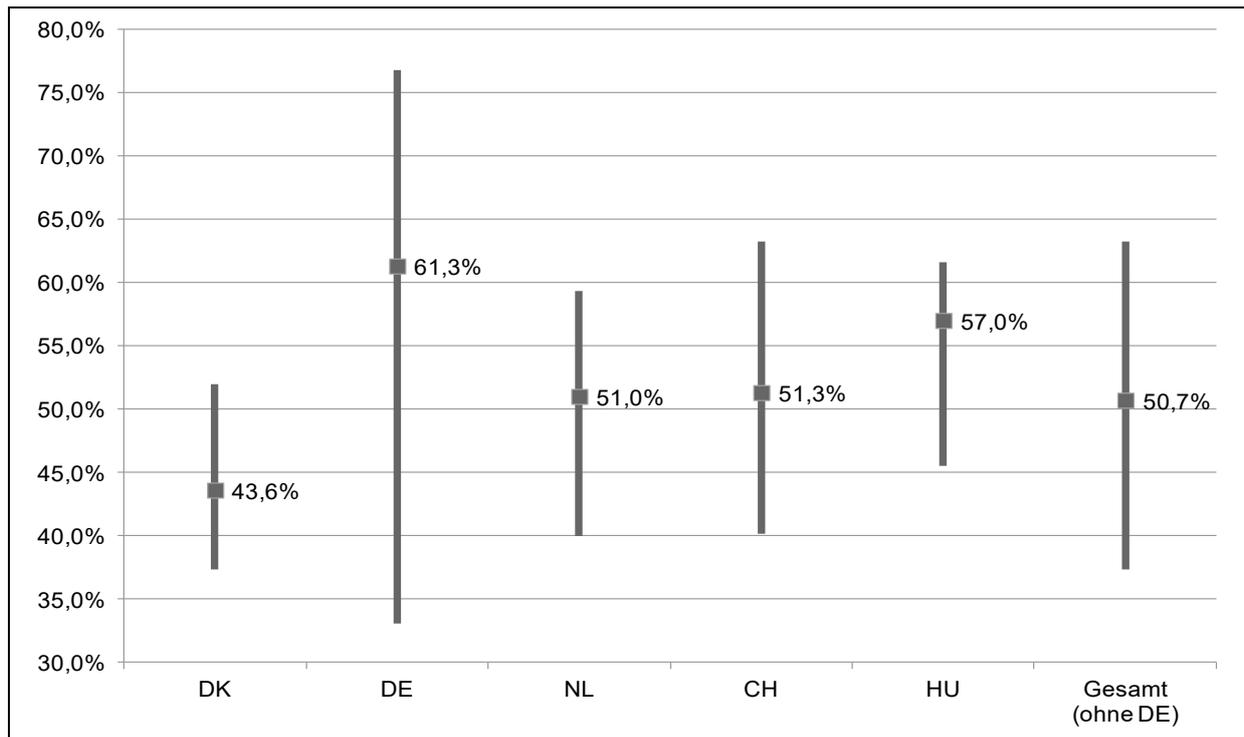


Abbildung 2: Mittelwerte und Spannweiten der Anteilswerte für Material- und Laborkosten

Die Studienergebnisse lassen erkennen, dass nicht nur die Preisniveaus der zahnprothetischen Versorgungen in den fünf europäischen Ländern deutlich differieren, sondern ebenso merkliche Unterschiede bei der strukturellen Zusammensetzung der Gesamtpreise bestehen.

4 Diskussion

Die Analyse hat gezeigt, dass der „Markt für zahnprothetische Versorgungen“ kein sog. „vollkommener Markt“ mit einem einheitlichen Preis ist. Der Gesundheitsmarkt wird aufgrund der bestehenden „Marktunvollkommenheiten“ auch als „Nicht-Markt-System“ oder „Quasi-Markt“ bezeichnet (Herder-Dorneich 1994), der in weiten Bereichen nicht durch Marktkräfte gesteuert wird, d. h. die Preise sind in der Regel

nicht frei im Rahmen eines freien Wettbewerbes aushandelbar, sondern bestimmen sich nach gesetzlichen Vorgaben, mit denen die Preisgestaltung im Gesundheitsbereich reguliert wird.

Der Regulierungsrahmen kann national relativ strikt sein (Gebühren- oder Honorarverordnungen) oder aber gewisse Freiheitsgrade bei der Preisgestaltung (Honorarverzeichnisse und -tabellen) zulassen (Tabelle 4).

Tabelle 4: Übersicht über die Vergütungsformen in der Zahnprothetik	
Dänemark	Generell Einzelleistungsvergütung (Overenskomst Prisliter for tandlægeydelse), daneben Versorgungsverträge der Kommunen in Landgemeinden
Deutschland	Einzelleistungsvergütung für gesetzlich Versicherte (Bewertungsmaßstab zahnärztlicher Leistungen; BEMA) und privat Versicherte (Gebührenordnung für Zahnärzte; GOZ); Vergütung zahntechnischer Leistungen nach dem Bundeseinheitlichen Leistungsverzeichnis für zahntechnische Leistungen (BEL) bzw. der Bundeseinheitlichen Benennungsliste (BEB)
Niederlande	Einzelleistungsvergütung (Tariefbesikking Tandheelkundige Zorg)
Schweiz	Einzelleistungsvergütung (Zahnarzt-Tarif)
Ungarn	Kopfpauschalen und Einzelleistungsvergütung (auf informeller Grundlage)

Eine Rolle spielt zudem, inwieweit die Kosten zahnprothetischer Versorgungen durch einen Kostenträger (gesetzliche und/oder private Krankenversicherung, Staat) abgedeckt werden oder durch den Patienten teilweise oder vollständig gezahlt werden müssen. Tabelle 5 verdeutlicht, dass die Versorgung mit Zahnersatz in der Regel vollständig vom Patienten getragen werden muss; lediglich in Deutschland wird Zahnersatz von den gesetzlichen Krankenkassen je nach Befund bezuschusst (sog. Festzuschüsse). Die für Deutschland ermittelten Patientenzuzahlung beziehen sich auf den verbleibenden Selbstbehalt bei Zahlung eines Festzuschusses durch die gesetzliche Krankenkasse ohne Berücksichtigung etwaiger Bonusansprüche (§ 55 SGB V).

Tabelle 5: Zuzahlungen zu zahnprothetischen Versorgungen		
Behandlungsanlass	Patientenzuzahlungen (in Prozent)	
	DK, NL, CH, HU	DE
Verblendete Krone auf Zahn 21	100	72
Implantatsetzung regio 11	100	100
Vollverblendete Brücke von Zahn 45 bis 47	100	84
Modellgussprothese	100	56
Totalprothetische Versorgung im Ober- und Unterkiefer	100, 25 (NL)	53

Ausnahmeregelungen existieren beispielsweise im Hinblick auf bestimmte Indikationen oder mittellose Personenkreise (Totalprothese in NL; Nichterwerbstätige in HU; Sozialhilfebezieher in DE). Die obigen Ergebnisse sind insofern unter Beachtung der jeweiligen nationalen Systembesonderheiten und unterschiedlichen Regulierungsniveaus zu interpretieren.

Deutschland sticht somit sowohl hinsichtlich der Regulierungsdichte durch Honorar- und Leistungsverordnungen als auch hinsichtlich der vergleichsweise hohen Kassenleistungen zu zahnprothetischen Versorgungungen im Ländervergleich hervor. Besonderheiten und Auffälligkeiten zeigen sich ebenfalls im Rahmen einer Ressourcenbetrachtung.

Der empirische Befund zu den vergleichsweise hohen Anteilswerten für Material- und Laborkosten in Deutschland bestätigt die Ergebnisse einer Vorgängerstudie (Kaufhold und Schneider 2000) aus dem Jahr 1999, demnach in Deutschland durchschnittlich 59 Prozent auf die zahnprothetischen Material- und Laborkosten entfielen, während es in den europäischen Nachbarstaaten im Schnitt lediglich 43 Prozent waren.

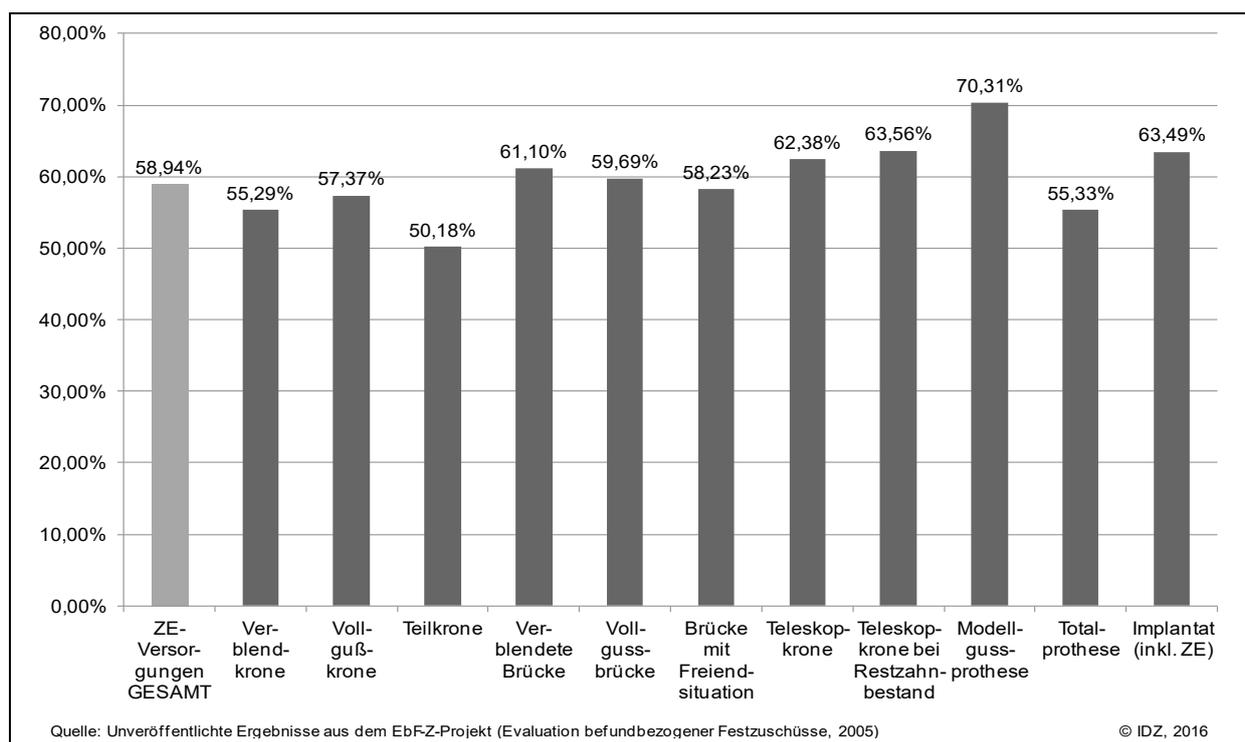


Abbildung 3: Anteil der Material- und Laborkosten an den Gesamtkosten im Jahr 2005 in Deutschland

Auch die Einführung des Systems befundbezogener Festzuschüsse zum 1. Januar 2005, seinerzeit vom Verband Deutscher Zahntechniker-Innungen (VDZI) heftig kritisiert, hat an dem strukturellen Muster ganz offensichtlich nichts geändert. Im Rahmen einer Nachauswertung von 3.668 Versorgungsdokumentationen zur zahnpro-

thetischen Behandlung aus dem 4. Quartal 2005 (Klingenberger, Kern und Micheelis 2006) lag der Anteil der Material- und Laborkosten im Schnitt ebenfalls bei knapp 59 Prozent über alle Zahnersatzversorgungen hinweg (Abbildung 3); beschränkt man sich auf die ausgewählten fünf zahnmedizinischen Behandlungsanlässe, so beträgt der Anteilswert hingegen 61,1 Prozent.

Der konstante empirische Befund aus den Jahren 1999, 2005 und 2013 deutet darauf hin, dass der im Ländervergleich erkennbare hohe deutsche Anteilswert für die zahntechnischen Material- und Laborkosten nicht „zufällig“ ist, sondern kausal und strukturell in deutschen Systemeigenschaften begründet liegt.

Bei der Diskussion der ermittelten Unterschiede könnten zuvorderst ressourcenorientierte Erklärungsansätze (Zahnärzte- und Zahntechnikerdichte) zur Aufklärung beitragen.

Betrachtet man die Ressourcensituation vom Versorgungsangebot her, so zeigt der Ländervergleich (Tabelle 6), dass Deutschland die höchste Zahnärztdichte (Zahnärzte je 1.000 Einwohner) hat und auch die höchste Anzahl an Zahnarztkonsultationen. Die Zahnärztdichte in Dänemark ist ähnlich hoch (1999 versorgte ein dänischer Zahnarzt noch 1.161 Einwohner); bei den Zahnarztkonsultationen ist die Kontaktfrequenz in den Niederlanden ähnlich wie in Deutschland.

Tabelle 6: Daten zur zahnärztlichen Versorgung (2011)					
	DK	DE	NL	CH	HU
Zahnärzte	5.161	68.502	8.773	4.800	4.973
Einwohner je Zahnarzt	1.285*	1.173	2.119	1.919	1.902
Zahnärzte je 1.000 Einwohner	0,78*	0,85	0,48	0,52	0,53
Zahnarztkonsultationen pro Kopf	0,9	2,4	2,3	1,2**	0,7
Zahntechniker	1.100	58.000	5.000	1.800	3.000
Zahntechniker je Zahnarzt	0,21	0,84	0,57	0,38	0,60
Zahnärztliche Ausgaben pro Kopf in Euro (KKP)	193	212	164	260	40
Zahnärztliche Ausgaben in Prozent des BIP	0,61	0,70	0,50	0,66	0,25
* 2009					
** 2007					
Quellen: EUROSTAT 2014; OECD 2014; BZÄK 2013; Böcken; Braun und Meierjürgen 2014; CBS 2013; Bundesamt für Statistik 2014					

Aber auch die Zahntechnikerdichte ist in Deutschland höher als in den Nachbarstaaten, wobei hier die Unterschiede deutlich markanter ausfallen. So hat Deutschland eine Zahntechnikerdichte, die viermal so hoch ist wie die Zahntechnikerdichte von Dänemark. Dabei gilt es zu bedenken, dass die Anzahl der Zahntechniker in Deutschland seit 1998 „aufgrund der sich verbessernden Mundgesundheit und des

sich wandelnden Behandlungsspektrums vom Zahnersatz zur Zahnerhaltung“ (Bauer, Neumann und Saekel 2009) ohnehin schon merklich gesunken ist. Im Jahr 1997 standen 62.277 behandelnd tätigen Zahnärzten noch etwa 77.000 Zahntechniker gegenüber (Zahntechnikerdichte: 1,24), was der Sachverständigenrat seinerzeit in seinem Gutachten zum Thema Über-, Unter- und Fehlversorgung dahingehend kommentiert hatte, dass Deutschland „als europaweit einziges Land über mehr Zahntechniker als Zahnärzte“ verfüge (SVR 2002).

Die Zusammenhänge zwischen der Zahntechnikerdichte und dem Anteil der Material- und Laborkosten sind bislang noch nicht ausreichend erforscht. Jedenfalls sind hier in der empirischen Zusammenschau eher Zusammenhänge zu erkennen als bei der Zahnarzt-dichte (Abbildung 4). So trifft in Dänemark die im Ländervergleich zweithöchste Zahnarzt-dichte auf die niedrigste Zahntechnikerdichte; der durchschnittliche Material- und Laborkostenanteil liegt zugleich deutlich unter den Anteilswerten der anderen vier Nachbarländer.

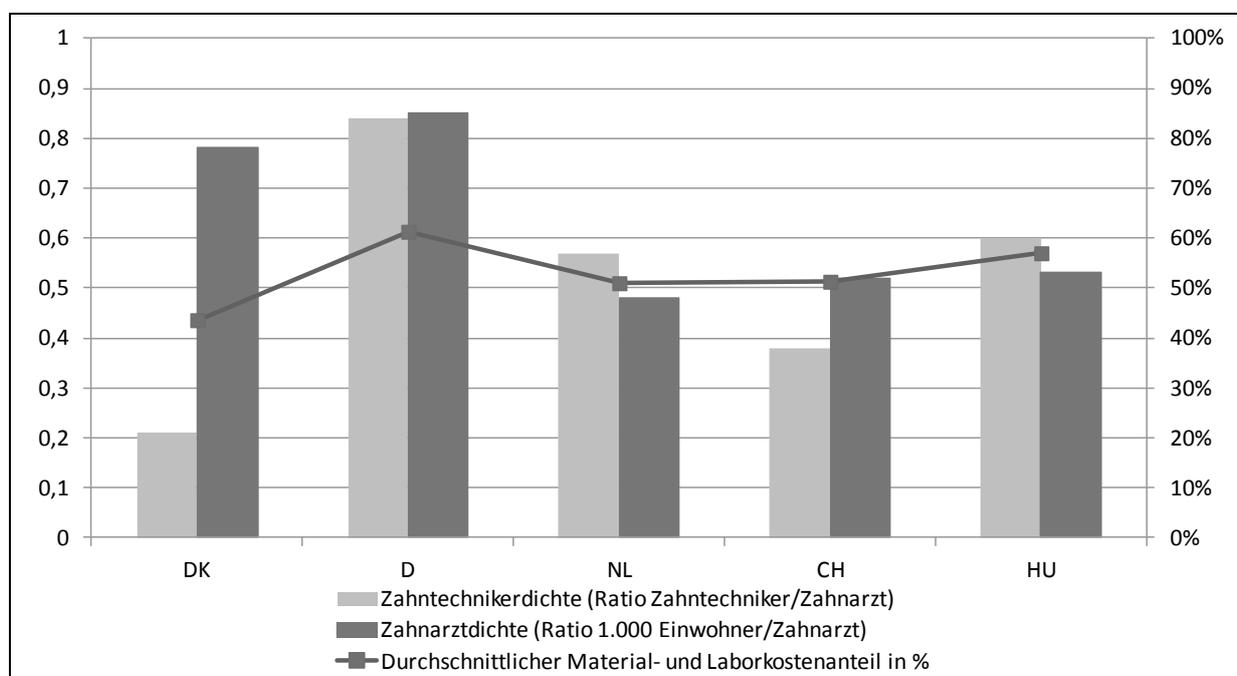


Abbildung 4: Zahntechniker- und Zahnarzt-dichte sowie Material- und Laborkostenanteile im Vergleich

Nationale Unterschiede beim volkswirtschaftlichen Ressourceneinsatz im Gesundheitssystem lassen sich unter Effizienzgesichtspunkten rechtfertigen, wenn das Ausmaß der Krankheitslast (burden of disease) entweder besondere Versorgungsanstrengungen erfordert oder umgekehrt formuliert durch mehr Input ein (überproportionales) Mehr an Outcome erzeugt werden kann.

Vergleicht man die oralepidemiologische Situation in den fünf Ländern (Tabelle 7), so haben die Erwachsenen in Deutschland mittlerweile die niedrigste Karieslast,

während Dänemark bei den Senioren den geringsten Anteil an völlig Zahnlosen aufweist. Die verfügbaren (veralteten) oralepidemiologischen Daten aus den Niederlanden verdeutlichen, dass die Niederlande über kein diesbezügliches regelmäßiges bevölkerungsbezogenes Monitoring-System verfügt. Ungarn, als ehemals sozialistisches Transformationsland, hat offenkundig den größten Nachholbedarf bei der zahnmedizinischen Versorgung der Bevölkerung. Der volkswirtschaftliche Ressourceneinsatz ist in Ungarn deutlich geringer als in den anderen vier Vergleichsländern (Tabelle 6).

Tabelle 7: Oralepidemiologische Daten (Outcome)					
	DK	DE	NL	CH	HU
DMFT (12-Jährige)	0,4 (2014)	0,5 (2014)	0,8 (2002) ¹	0,8 (2009) ²	2,4 (2008)
DMFT (35- bis 44-Jährige)	13,5 (2008/9)	11,2 (2014)	17,4 (1986)	14,5 (1999) ³	15,4 (2003/4)
Anteil der völlig Zahnlosen (65- bis 74-Jährige)	1,9 % (2008/9)	12,4 % (2014)	61,0 % (1998) ⁴	13,8 % (2002)	19,8 % (2004)
1 Den Haag					
2 Kanton Zürich					
3 Mittelwert aus den Altersgruppen 30- bis 39-Jährige und 40- bis 49-Jährige					
4 65-Jährige					
Quelle: WHO 2016					

Das Beispiel Ungarn zeigt zusätzlich, dass der deutlich geringere volkswirtschaftliche Input (Pro-Kopf-Ausgaben, Anteil am BIP) mit einer entsprechend niedrigeren Versorgungsleistung einhergeht. Der Zusammenhang zwischen Preis und Qualität bei zahnprothetischen Versorgung ist noch nicht ausreichend erforscht, es gibt jedoch einige Belege für Qualitätseinbußen bei preisgünstigem Auslandszahnersatz: Mehrere empirische Arbeiten kommen übereinstimmend zu dem Ergebnis, dass zahnprothetische Versorgung ungarischer Herkunft zu einem hohen Anteil mangelbehaftet und nicht richtlinienkonform seien (Joss et al. 1999, Krummenauer 2003, Baulig et al. 2004, Baulig 2008). Die Zurückhaltung der deutschen Bevölkerung hinsichtlich Auslandszahnersatz und Dentaltourismus beruht dementsprechend in hohem Maße auf „skeptischen Qualitätsvermutungen“ (Klingenberger et al. 2009). Im Rahmen des Preisvergleichs konnte der Qualitätsaspekt – trotz der Leistungsstandardisierung mittels Therapieschrittlisten – methodisch leider nicht abgebildet werden.

Dass Deutschland bei der Mundgesundheit mittlerweile so gut dasteht, lässt sich auf Fortschritte bei der präventiven Betreuung und der gestiegenen dentalen Selbstaufmerksamkeit (dental awareness) der Bevölkerung zurückführen. In der oralen Prävention waren die Dänen über Jahrzehnte unbestrittenes Vorbild, sodass man im Hinblick auf die erreichte Mundgesundheit in Deutschland quasi von einer „nachholenden Entwicklung“ sprechen muss, deren epidemiologische Effekte heute bis weit

in die Erwachsenenkohorte nachweisbar sind („Fluoridgeneration“ ab 1970; „Präventionsgeneration“ ab 2000) (Bauer, Neumann und Saekel 2009).

Ab dem Geburtsjahrgang 1969 wurden im deutschen Gesundheitssystem erste individualprophylaktische Leistungen wirksam (BEMA 01 und IP4), ab Jahrgang 1977 dann auch erste gruppenprophylaktische Maßnahmen. Die Angehörigen der Geburtskohorte 1979 waren dann die ersten, die umfassende individual- und gruppenprophylaktische Leistungen in Anspruch nehmen konnten.

In Dänemark waren demgegenüber bereits in den frühen 1960er-Jahren erste Präventionsprogramme (fluoridbasierte Schulprogramme) initiiert worden, sodass die präventiven Erfolge heute in allen Alterskohorten, d. h. auch bei den dänischen Senioren sichtbar sind (von der Fehr 1994, Weber 2010). Als vorbildlich gilt auch das dänische Monitoring-System zur Mundgesundheit der Kinder und Jugendlichen (Oral Health Register; SCOR System, National Board of Health) (Skeie und Klock, 2014). Der konsequente Wechsel von der zahnmedizinischen Nachsorge zur oralen Vorsorge hat in Dänemark schon früh zu der deutlich niedrigeren Zahntechnikerdichte beigetragen (Sloth-Lisbjerg 2015).

5 Schlussfolgerungen

Der Preisvergleich sowie die Strukturanalyse zentraler Gesundheitssystemeigenschaften verdeutlichen, dass der vergleichsweise hohe Material- und Laborkostenanteil ebenso wie die vierfach höhere Zahntechnikerdichte in Deutschland als strukturelles Überbleibsel aus der Zeit der kurativen Versorgung der „Prothetikergeneration“ gesehen werden kann. Die „dynamische“ Entwicklung des deutschen Zahntechnikerhandwerks im Zeitraum zwischen 1963 und 1998 hat zur Herausbildung eines stark fragmentierten Marktes geführt. Eine Problemanalyse zur Entwicklung des Zahntechnikerhandwerks kommt zu dem Ergebnis, dass „sich aufseiten der Zahntechnik ein Überangebot kleiner und kleinster Betriebe mit schwachen wirtschaftlichen Grundlagen und geringen Entwicklungsmöglichkeiten aufgebaut hat“ (Wassermann und Rudolph 2003), der Beschäftigungsrückgang seit 1998 insofern in erster Linie Folge einer strukturellen Krise des Zahntechnikerhandwerks ist.

Der Strukturwandel im deutschen Zahntechnikerhandwerk wird insofern auch zukünftig anhalten (müssen). Dies verdeutlicht eine gesundheitsökonomische Trendanalyse, in deren Rahmen die Umsätze der „zahnersetzenden“ und der „zahnerhaltenden“ Leistungsbereiche bis zum Jahr 2030 extrapoliert wurden. Demnach gehen lediglich vom zahnerhaltenden Leistungsbereich auch künftig Wachstums- und Beschäftigungsimpulse aus (prognostizierte Umsatzsteigerung um 26 Prozent bis 2030), während die Umsätze im zahnersetzenden Leistungsbereich bis 2030 um 8 Prozent schrumpfen könnten (Klingenberger et al. 2012). Die relative Bedeutung der zahnersetzenden Leistungen für den gesamten zahnärztlichen Leistungsbereich wird bis zum Jahr 2030 von einem Umsatzanteil von 20,7 Prozent (in 2010) innerhalb von

nur zwei Jahrzehnten voraussichtlich um fast ein Viertel schrumpfen (2030: Umsatzanteil in Höhe von 15,8 Prozent).

Die im Vergleich sehr hohe Zahntechnikerdichte in Deutschland hat sich in den vergangenen 50 Jahren erst nach und nach aufgebaut, nämlich von einer Verhältniszahl von 0,35 (1963) auf einen Wert von 1,24 (1997). Der Rückgang auf die aktuelle Zahntechnikerdichte (2011: 0,84) ist insofern als strukturelle Anpassung des Zahntechnikerhandwerks ein Schritt auf dem Weg in die (europäische) „Normalität“. Es bleibt abzuwarten, inwiefern sich der vergleichsweise hohe Material- und Laborkostenanteil in Deutschland unter geänderten strukturellen Rahmenbedingungen zukünftig ebenfalls verringern wird.

6 Literatur

Bauer, J., Neumann, T., Saekel, R.: Zahnmedizinische Versorgung in Deutschland. Mundgesundheit und Versorgungsqualität – eine kritische Bestandsaufnahme. Bern, 2009.

Baulig, C.: Zahnersatz aus dem Ausland – Qualität und Kosten, Dtsch Zahnärztl Z, 63 (4), 2008, 453 – 456.

Baulig, C., Weibler-Villalobos, U., Körner, I., Krummenauer, F.: Evaluation von Ergebnisqualität und Kosteneffektivität zahnärztlich-prothetischer Versorgung im (Nicht-EU-)Ausland, Dtsch Zahnärztl Z, 59 (4), 2004, S. 230 – 235

Berndt, E. R., Cutler, D. M., Frank, R. G., Griliches, Z., Newhouse, J. P., Triplett, J. E.: Price Indexes for Medical Goods and Services: An Overview of Measurement Issues, In: Cutler, D.M., Berndt, E.R. (eds.). Medical Care Output and Productivity, Chicago, 2001, 141 – 200.

Böcken, J., Braun, B., Meierjürgen, R. (Hrsg.): Gesundheitsmonitor 2014. Bürgerorientierung im Gesundheitswesen – Kooperationsprojekt der Bertelsmann Stiftung und der Barmer GEK. Gütersloh, 2014.

Bundesamt für Statistik: Ärzte, Zahnärzte und Apotheken, Entwicklung des Bestandes. 1970–2013. veröffentlicht am 11.10.2016 [Datenbank, Zugriffsdatum: 16.03.2017]. URL: <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/gesundheit/gesundheitswesen/artzpraxen.assetdetail.1021758.html>

BZÄK [Bundeszahnärztekammer] (Hrsg.): Statistisches Jahrbuch 2012/2013. Berlin, 2013.

CBS [Centraal Bureau voor de Statistiek]: Health, lifestyle, health care use and supply, causes of death; from 1900. Stand: 22.12. 2016. [Datenbank, Zugriffsdatum: 23.10.2014], URL: [http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?DM=SLEN&PA=37852eng&D1=3-111,118-119&D2=0,10,20,30,40,50,60,70,80,90,100,\(I-1\)-I&LA=EN&VW=T](http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?DM=SLEN&PA=37852eng&D1=3-111,118-119&D2=0,10,20,30,40,50,60,70,80,90,100,(I-1)-I&LA=EN&VW=T)

Cassel, G.: Abnormal Deviations in International Exchanges, The Economic Journal, 1918, 28 (112), 413 – 415.

Eurostat-OECD (eds.): Methodological Manual on Purchasing Power Parities. Edition 2012. Eurostat Methodologies and Working Papers, Luxembourg, 2012. <http://www.oecd.org/std/prices-ppp/PPP%20manual%20revised%202012.pdf>

Eurostat (Hrsg.): NewCronos Datenbank. Kaufkraftparitäten (KKP) und vergleichende Preisniveauindizes für die Aggregate des ESVG95, [Online-Datenbank, Zugriffsdatum: 16-03-2017], URL: http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=prc_ppp_ind&lang=de

Eurostat (Hrsg.): NewCronos Datenbank. BIP und Hauptkomponenten – Jeweilige Preise. [Online-Datenbank, Zugriffsdatum: 16-03-2017], URL: http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama_gdp_c&lang=de

Eurostat (Hrsg.): NewCronos Datenbank. Praktizierende Zahnärzte. [Online-Datenbank, Zugriffsdatum: 16-03-2017], URL: <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=de&pcode=tps00045&plugin=1>

Herder-Dorneich, P.: Ökonomische Theorie des Gesundheitswesens, Baden-Baden, 1994.

Holmes, R. D., Steele, J. G., Donaldson, C., Exley, C.: Learning from contract change in primary care dentistry: A qualitative study of stakeholders in the north of England. *Health Policy*. 2015 Sep; 119 (9): 1218 – 1225.

Jevons, S. J.: *Theory of political economy*, London: MacMillan and Co., 1871.

Jordan, A. R., Micheelis, W. (Gesamtbearbeitung): Fünfte Deutsche Mundgesundheitsstudie (DMS V). Materialienreihe Bd. 35, Institut der Deutschen Zahnärzte (Hrsg.), Köln, 2016.

Joss, A., Christensen, M. M., Jakob, S., Oberholzer, G., Lang, N. P.: Qualität von zahnärztlich-prothetischen Versorgungungen im Vergleich (Schweiz/Ausland, speziell Ungarn), *Acta Med Dent Helv*, 4 (5), 1999, 77 – 85.

Kaufhold, R., Schneider, M.: Preisvergleich zahnärztlicher Leistungen im europäischen Kontext. IDZ-Information Nr. 1/00, Institut der Deutschen Zahnärzte (Hrsg.), Köln, 2000.

Klar, A.: *Gesundheitstourismus in Europa. Eine empirische Transaktionskosten-Analyse*, Baden-Baden, 2013.

Klingenberger, D., Kern, A. O., Micheelis, W.: Zahnärztliche Kommunikationsmuster bei der Versorgung mit Zahnersatz – Ergebnisse einer bundesweiten Evaluationsstudie zum Festzuschuss-System in der Gesetzlichen Krankenversicherung, IDZ-Information Nr. 2/06, Institut der Deutschen Zahnärzte (Hrsg.), Köln, 2006

Klingenberger, D., Kiencke, P., Köberlein, J., Liedmann, I., Rychlik, R.: *Dentaltourismus und Auslandszahnersatz*. Institut der Deutschen Zahnärzte (Hrsg.), IDZ-Materialienreihe Band 32, Köln, 2009.

Klingenberger, D., Ostwald, D. A., Daume, P., Petri, M., Micheelis, W.: *Wachstums- und Beschäftigungseffekte der Mundgesundheitswirtschaft*. Institut der Deutschen Zahnärzte (Hrsg.), IDZ-Materialienreihe Band 33, Köln, 2012.

Klingenberger, D., Schneider, M., Hofmann, U., Köse, A.: EURO-Z-II : Preisvergleich zahnärztlicher Leistungen im europäischen Kontext. Institut der Deutschen Zahnärzte (Hrsg.), IDZ-Materialienreihe Band 34, Köln, 2015.

Krummenauer, F., Körner, I., Baulig, C., Weibler-Villalobos, U.: Klinische und ökonomische Evaluation der Inanspruchnahme zahnärztlicher Leistungen im Ausland, Gesundheitswesen, 65 (8/9), 2003, 495 – 501.

KZBV [Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung] (Hrsg.): Statistische Basisdaten zur kassenärztlichen Versorgung, Ausgabe 1985.

KZBV [Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung] (Hrsg.): Statistische Basisdaten zur vertragszahnärztlichen Versorgung, Ausgabe 2016.

Micheelis, W., Meyer, V. P.: Arbeitswissenschaftliche Beanspruchungsmuster zahnärztlicher Dienstleistungen (BAZ-II) – Materialien zur Beanspruchungsdauer und Beanspruchungshöhe ausgewählter Behandlungsanlässe. Institut der Deutschen Zahnärzte (Hrsg.), IDZ-Materialienreihe Band 27, Köln, 2002.

OECD [Organisation for Economic Co-Operation and Development]: OECD Data. [Online-Datenbank, Zugriffsdatum: 16.03.2017], – Zahnarztconsultationen pro Kopf: URL: http://stats.oecd.org/viewhtml.aspx?datasetcode=HEALTH_PROC&lang=en

OECD [Organisation for Economic Co-Operation and Development]: OECD Data. [Online-Datenbank, Zugriffsdatum: 16.03.2017], – Zahnärztliche Ausgaben: URL: <http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=SHA> – Pfad: Customise, Selection, Function, Unselect all, Dental Outpatient curative care, View Data, Country: auswählen, Year: 2005 und 2011, Unit: % gross domestic product und Million US\$, purchasing power parity

Passon, A., Siegel, M.: Das Marktmodell im Gesundheitssystem, In: Lauterbach, K. W., Lungen, M., Schrappe, M. (Hrsg.): Gesundheitsökonomie, Management und Evidence-based Medicine, Handbuch für Praxis, Politik und Studium, 3. Aufl., Stuttgart, 2010, 112 – 133.

Skeie, M.S., Klock, K.S.: Scandinavian systems monitoring the oral health in children and adolescents; an evaluation of their quality and utility in the light of modern perspectives of caries management, BMC Oral Health, 2014, April 30; 14 – 43.

Sloth-Lisbjerg, F.: Zahnmedizinische Versorgung in Dänemark. Vortrag auf dem Gemeinsamen Workshop von KZBV und BZÄK mit der Dänischen Botschaft zur Zahnmedizinischen Versorgung in Europa, 25.02.2015, Berlin.

SVR (Sachverständigenrat für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen): Gutachten 2000/2001. Bedarfsgerechtigkeit und Wirtschaftlichkeit, Band III: Über-, Unter- und Fehlversorgung, Baden-Baden, 2002.

Volksbanken Raiffeisenbanken (Hrsg.): VR Branchen special. Bericht Nr. 82: Zahnärzte und Zahntechniker, März 2013.

von der Fehr, F. R: Caries prevalence in the Nordic countries, Int Dent J, 1994, 44: 371 – 378.

Wassermann, W., Rudolph, W.: Das Zahntechnikerhandwerk zwischen Gesundheitspolitik und Markt. Problemstudie zur Entwicklung einer Branche des Gesundheitshandwerks. Eschborn und Düsseldorf, Mai 2003.

Weber, K.: Evaluation einer zahnmedizinischen Intensivprophylaxe bei 12-Jährigen mit erhöhtem Kariesrisiko. Inaugural-Dissertation, Philipps-Universität Marburg, 2010.

WHO [World Health Organization]: CAPP [Country/Area Profile Project]. Oral Health Database. [Online-Datenbank, Zugriffsdatum: 16.03.2017], URL: <http://www.mah.se/CAPP/Country-Oral-Health-Profiles/EURO/> – Pfad: Land auswählen, Oral Diseases, Krankheit auswählen

7 Anhang: Therapieschrittlisten

Verblendete Krone auf dem Zahn 21	
1.	Aufklärung des Patienten
2.	Anästhesie
3.	Vorabformung für ein Provisorium
4.	Stumpfpräparation
5.	Bestimmung der Zahnfarbe für die Verblendung
6.	Abformung des Ober- und Unterkiefers zur Herstellung von Meistermodellen
7.	Herstellung und Eingliederung eines Provisoriums
8.	Anprobe der Krone
9.	Funktionskontrolle mit Einschleifen
10.	Politur
11.	Eingliederung der Krone
12.	Funktionskontrolle
13.	Nachkontrolle

Implantatsetzung regio 11	
1.	Implantatspezifische Anamnese
2.	Aufklärung des Patienten
3.	Röntgendiagnostik (PSA und CT)
4.	Situationsabformung zur Herstellung von Studienmodellen
5.	Kieferrelationsbestimmung
6.	Modellanalyse
7.	Röntgendiagnostik mit Schablone
8.	Schleimhautdickenmessung
9.	Anästhesie
10.	Präparation eines Mukoperiostlappens und Darstellung des Knochens
11.	Vorbereitung mit Bohrschablone (Markierungs-, Pilot-, Erweiterungsbohrung, Norm-, Formaufbereitung)
12.	Setzen des Implantates
13.	Aufsetzen der Deckschraube
14.	Nahtverschluss
15.	Postoperative Kontrolle und Nahtentfernung

Vollverblendete Brücke von Zahn 45 bis Zahn 47	
1.	Aufklärung des Patienten
2.	Anästhesie
3.	Vorabformung für Provisorien
4.	Stumpfpräparation
5.	Bestimmung der Zahnfarbe für die Verblendung
6.	Abformung des Ober- und Unterkiefers zur Herstellung von Meistermodellen
7.	Bissregistrierung
8.	Herstellung und Eingliederung der Provisorien
9.	Gerüstanprobe
10.	Anprobe der Brücke mit Verblendung
11.	Funktionskontrolle mit Einschleifen
12.	Politur
13.	Provisorische Eingliederung und anschließende Funktionskontrolle
14.	Definitive Eingliederung der Brücke und anschließende Funktionskontrolle
15.	Nachkontrolle

Modellgussprothese	
1.	Aufklärung des Patienten
2.	Situationsabformung beider Kiefer und eines individuellen Löffels für den Unterkiefer
3.	Festlegen des Klammerverlaufes auf dem Unterkiefer-Studienmodell
4.	Einschleifen der Klammerrahmen im Unterkiefer des Patienten
5.	Funktionsabformung des Unter- und des Oberkiefers (Meistermodelle)
6.	Kieferrelationsbestimmung
7.	Einsetzen des Oberkiefer-Meistermodells in den Artikulator
8.	Anprobe der Modellbasis
9.	Bestimmung der Zahnfarbe und Zahnform
10.	Wachsanprobe
11.	Eingliederung der Modellgussprothese
12.	Funktionskontrolle mit Einschleifen der Prothesenzähne
13.	Politur
14.	Nachkontrolle

Totalprothetische Versorgung im Ober- und Unterkiefer	
1.	Aufklärung des Patienten
2.	Situationsabformung beider Kiefer u. individueller Löffel für den Unter- und Oberkiefer
3.	Funktionsabformung mit den individuellen Löffeln zur Herstellung der Meistermodelle
4.	Vertikale und horizontale Kieferrelationsbestimmung
5.	Auswahl von Zahnfarbe und Zahnform
6.	Wachsanprobe
7.	Funktionskontrolle und Einschleifen von Okklusion und Artikulation der fertigen Prothese im Artikulator
8.	Eingliederung der Unterkiefer- und Oberkieferprothese
9.	Funktionskontrolle und Feineinschleifen im Mund ggf. Remontage
10.	Politur
11.	Nachkontrolle

