

## **Moral-Hazard im Gesundheitswesen Ein Beispiel aus der Kieferorthopädie\***

Von Michael Berlemann und Alexander Karmann\*\*

### **1. Einleitung**

Seit nunmehr 20 Jahren diskutieren Wissenschaft und Öffentlichkeit über Ansätze zur Reform des deutschen Gesundheitswesens. Die Notwendigkeit einer Gesundheitsreform wird dabei häufig an der vermeintlich besorgnis-erregenden Entwicklung von bestimmten gesundheitsökonomischen Daten, wie den absoluten Ausgaben des Gesundheitswesens, dem Anteil der Ausgaben der Gesetzlichen Krankenversicherung bzw. den gesamten Gesundheitsausgaben am Bruttosozialprodukt oder dem durchschnittlichen Beitragssatz zur Gesetzlichen Krankenversicherung, festgemacht (so z. B. Metze, 1993, S. 173 - 174). Tatsächlich ist ein starker Anstieg der absoluten Ausgaben der Gesetzlichen Krankenversicherung zu diagnostizieren (vgl. Institut der Deutschen Wirtschaft, 1996). Dieser Anstieg wird häufig als „Kostenexplosion“ des Gesundheitswesens tituliert, ist aber zumindest zum Teil durch die Deutsche Wiedervereinigung bedingt (Metze, 1993, S. 173). Wird die absolute Ausgabenentwicklung jedoch ins Verhältnis zur Entwicklung des Bruttosozialprodukts gesetzt, so ergibt sich ein differenziertes Bild: der Anteil der Ausgaben der GKV am Bruttosozialprodukt hat sich seit 1980 auf einem Niveau von ca. 6% stabilisiert. Vor diesem Hintergrund erscheint es wenig sinnvoll, von einer Kostenexplosion zu sprechen. Ein anderes Bild ergibt sich allerdings, wenn die gesamten Gesundheitsausgaben ins Verhältnis zum Bruttosozialprodukt gesetzt werden. Die sog. Gesundheitsquote ist seit 1980 von ca. 6% auf immerhin 7,5% angestiegen. Auch die Entwicklung des durchschnittlichen Beitragssatzes der Gesetzlichen Krankenversicherung weist eine steigende Tendenz auf. So wuchs der durchschnittliche Beitragssatz in der Zeit von 1980 bis 1995 um fast 2% auf 13,3%.

---

\* Verantwortlicher Herausgeber / editor in charge: F. B.

\*\* Die vorliegende Studie ist im Rahmen des Forschungsverbundes „Public Health Sachsen“ vom BGM finanziell gefördert worden. Für interdisziplinäre Hinweise danken wir Prof. Dr. W. Harzer, Medizinische Fakultät der TU Dresden, sowie zwei unbekannten Gutachtern.

Von der Problematik der adäquaten Auswahl eines Indikators einmal abgesehen, eignen sich die hier präsentierten Daten prinzipiell nicht dazu, den Reformbedarf des Gesundheitswesens zu belegen. So könnte der Anstieg der Gesundheitsquote z. B. Ausdruck veränderter Präferenzen der Konsumenten von Gesundheitsleistungen sein. Ein anderer Grund für den Anstieg könnte darin liegen, daß Gesundheitsleistungen den Charakter von superiore Gütern aufweisen, die mit wachsendem Realeinkommen überproportional stark nachgefragt werden (so z. B. Metze, 1993, S. 173). In beiden Fällen wäre der Anstieg der Gesundheitsquote Ausdruck rational disponierender Konsumenten und insofern kein Hinweis auf suboptimal allozierte Produktionsfaktoren. Daher sind die oben angeführten gesundheitsökonomischen Daten allenfalls als Indikatoren anzusehen, die auf mögliche Fehlentwicklungen hinweisen und einen diesbezüglichen Analysebedarf aufzeigen. Um die Reformbedürftigkeit des Deutschen Gesundheitswesens beurteilen zu können, muß die bestehende Regulierungspraxis des Marktes für Gesundheitsleistungen analysiert und deren Anreizeffekte herausgearbeitet werden.

Die Tatsache, daß Märkte für Gesundheitsleistungen in vielen Staaten zu den am stärksten reglementierten zählen, wirft zunächst die Frage auf, inwiefern eine derartig starke Regulierung überhaupt gerechtfertigt ist. Diese Frage wird im 2. Abschnitt mit Hilfe der Theorie des Marktversagens untersucht. Selbst wenn auf dem Markt für Gesundheitsleistungen Marktversagen auftrate, bedeutet dies noch nicht zwangsläufig, daß dieser Markt auch reguliert werden sollte. Ungeeignete Regulierungsmaßnahmen könnten die Marktergebnisse nämlich noch weiter verschlechtern. In der Art und Weise der Regulierung liegt daher möglicherweise der entscheidende Grund für die Notwendigkeit der Reform des Gesundheitswesens. Dies wird im dritten Abschnitt anhand der konkreten Regulierung des Teilmarktes für kieferorthopädische Leistungen aufgezeigt. Im 4. Abschnitt wird untersucht, inwiefern sich die theoretisch abgeleiteten Ergebnisse empirisch belegen lassen. Hierzu wird vom Konzept der „*Contingent Valuation*“ – einem ursprünglich vor allem im Bereich der Umweltökonomik eingesetzten Verfahren – Gebrauch gemacht (vgl. zu diesem Konzept z. B. Berger et al., 1987). Abschließend wird im 5. Abschnitt aufgezeigt, welche Schlußfolgerungen sich für die zukünftige Gesundheitspolitik ableiten lassen.

## 2. Der Markt für Gesundheitsleistungen

Die Allokationstheorie kommt zu dem Ergebnis, daß unter der Voraussetzung nutzenmaximierender Nachfrager und gewinnmaximierender Anbieter die Koordination über Märkte zu einer pareto-optimalen Allokation

führt. Dies gilt allerdings nur unter bestimmten, idealtypischen Bedingungen (vgl. Inman, 1987, S 653 f.). Ein Abweichen von diesen Bedingungen führt zu Marktversagen. Wird die Koordination der dezentralen Pläne in diesem Fall dennoch dem Markt überlassen, so führt dies zu Wohlfahrtseinbußen der Gesellschaft (zu einer ausführlichen Behandlung der Frage, welche Ursachen für die Verfehlung einer optimalen Allokation unterschieden werden können, vgl. Fritsch et al., 1993).

Ein Grund für Marktversagen wird im Auftreten von externen Effekten gesehen. Im konsumptiven Bereich führen positive externe Effekte zu einem suboptimal geringen Konsum, negative externe Effekte dagegen zu einem suboptimal hohen Konsum der betreffenden Güter. Bei Gesundheitsgütern treten in erster Linie positive externe Effekte auf, so z. B. bei der Prävention und Behandlung von ansteckenden Krankheiten. In diesem Bereich ist also tendenziell mit einer Unterkonsumtion zu rechnen. Für weite Bereiche von Gesundheitsleistungen ist dies aber nicht der Fall. Eng verbunden mit der Problematik externer Effekte ist die von Öffentlichen Gütern. Bei reinen Öffentlichen Gütern fehlt einerseits die Möglichkeit, bestimmte Nutzer vom Konsum auszuschließen, andererseits ist dies wegen der nicht bestehenden Rivalität im Konsum auch ökonomisch nicht sinnvoll. Typischerweise wird sich kein privater Anbieter für solche Güter finden, da er befürchten muß, für seine Produktionsleistung nicht entlohnt zu werden. Deshalb vertraut zumindest in großen Gruppen jeder einzelne darauf, daß ein anderer das betreffende Gut anbietet. Die Unterscheidung zwischen externen Effekten und Öffentlichen Gütern ist eine graduelle. Bei letzteren übersteigen die privaten Kosten die privaten Nutzenwirkungen, und ein Angebot kommt in der Regel gar nicht zustande. Auch die Problematik Öffentlicher Güter tritt bei Gesundheitsgütern jedoch kaum auf und ist allenfalls im Bereich der medizinischen Grundlagenforschung relevant.

Wäre die Produktion von Gesundheitsleistungen durch subadditive Kostenfunktionen gekennzeichnet, so ergäbe sich hieraus ein mögliches Regulierungsargument wegen der Gefahr der Bildung natürlicher Monopole. Zwar ist dies für einzelne Bereiche, wie z. B. Labortests, nicht auszuschließen, wohl aber kein alle Gesundheitsgüter kennzeichnendes Phänomen (Breyer und Zweifel, 1997, S. 155).

Marktversagen kann weiterhin dann auftreten, wenn die Marktteilnehmer einen asymmetrischen Informationshorizont aufweisen. Dies scheint auf den ersten Blick bei Gesundheitsgütern oft der Fall zu sein, da insbesondere viele medizinische Leistungen den Charakter von Vertrauengütern haben. Anders als bei Inspektions- oder Erfahrungsgütern kann hier oft nicht einmal im Nachhinein festgestellt werden, welche Qualität die medizinische Leistung aufweist. Andererseits ist dies kein Problem, welches sich allein auf Gesundheitsgüter beschränkt, sondern auch bei vielen anderen Gütern

festzustellen ist, ohne daß hier eine Regulierung vorgenommen worden wäre. Dies ist insbesondere deswegen nicht notwendig, weil zu erwarten ist, daß sich auch im Gesundheitsbereich unter marktwirtschaftlichen Bedingungen ein Markt für Gesundheitsinformationen bilden würde, der das Problem der Informationsasymmetrie zumindest stark lindern würde (Oberender, 1986, S. 186).

Schließlich ist dann mit Marktversagen zu rechnen, wenn sich die agierenden Wirtschaftssubjekte nicht-rational im folgenden Sinne verhalten. Nichtrationalität drückt sich darin aus, daß bestimmte Güter nach Auffassung des Staates zu wenig nachgefragt werden (meritorische Güter), andere dagegen zuviel (demeritorische Güter). Inwiefern dies allerdings in einer auf Handlungsfreiheit beruhenden Gesellschafts- und Wirtschaftsordnung tatsächlich eine Legitimation für staatliches Handeln darstellen kann, ist stark umstritten. Letztlich beruht dieses Konzept immer auf einer Bevormundung einzelner Individuen, da diesen vorgeworfen wird, eine verzerrte Präferenzstruktur zu besitzen oder nicht in der Lage zu sein, gemäß den eigenen Präferenzen zu handeln. Die These der mangelnden Fähigkeit, gemäß den eigenen Präferenzen zu handeln, wird – nicht nur – in der gesundheitsökonomischen Literatur zumeist zurückgewiesen (so z. B. Breyer und Zweifel, 1997, S. 156 f., Oberender, 1986, S. 186 und Berthold, 1991, S. 149 – 150), da die Akzeptanz als Regulierungsargument letztendlich willkürlichen Staatseingriffen in den Marktprozeß Tür und Tor öffnen würde. Dies wäre mit den Grundprinzipien einer freien Marktwirtschaft nicht vereinbar.

Ein häufig vorgebrachtes Argument lautet, Menschen würden tendentiell zukünftige Bedürfnisse geringer schätzen als die gegenwärtigen. Sie würden deswegen für die im Alter vermehrt auftretenden Krankheitskosten nur ungenügende Vorsorge betreiben. Allerdings zielt auch dieses Argument auf verzerrte Präferenzen und ist damit aus den oben genannten Gründen abzulehnen.

Schließlich wird in der Regulierungsdebatte des Gesundheitswesens häufig das Argument angeführt, daß sich das einzelne Individuum im nicht voraussehbaren Krankheitsfall häufig sehr hohen Krankheits- und Rehabilitationskosten gegenübersehe, die es aus Ersparnissen nicht tragen könne, zumal im Krankheitsfall mit Einkommenseinbußen oder sogar Einkommensausfall zu rechnen sei. Für sich genommen, kann dieses Argument nicht überzeugen, da sich jedes risikoaverse Individuum gegen die im Krankheitsfall anfallenden Kosten versichern und somit die Illiquidität vermeiden könnte. In einem anderen Licht erscheint das Argument der im Krankheitsfall potentiell großen Kosten allerdings, wenn man berücksichtigt, daß es in vielen modernen Industriestaaten ein soziales Netz gibt, das Bedürftige auffängt. So wird z. B. in der Sozialen Marktwirtschaft der Bundesrepublik Deutschland den Bedürftigen das Existenzminimum durch die Gewährung

von Sozialhilfe gesichert. Dies erzeugt bedeutende Rückwirkungen auf die Bereitschaft vieler Menschen, sich gegen Krankheitsrisiken zu versichern, da sie davon ausgehen können, daß der Sozialstaat im Bedarfsfall für sie eintritt und die anfallenden Krankheitskosten übernimmt. Somit erzeugt das System der sozialen Sicherung der Bundesrepublik potentiell negative Anreizwirkungen auf die freiwillige Bereitschaft, eine Krankenversicherung abzuschließen (vgl. hierzu Buchholz und Wiegard (1992), S. 442 - 450).

Um dem beschriebenen Anreizproblem entgegenzuwirken, erscheint die Einführung einer gesetzlichen Versicherungspflicht für Krankheitsrisiken gerechtfertigt. Prinzipiell ist die Einführung einer solchen Versicherungspflicht zur Gewährleistung einer optimalen Risikoallokation bei gleichzeitiger Existenz eines Systems der sozialen Sicherung geeignet. Bis vor wenigen Jahren war die gesetzliche Krankenversicherung in den meisten Bereichen allerdings als Vollversicherung ausgelegt. Dies bedeutet, daß im Krankheitsfall die gesamten angefallenen Behandlungskosten von der Krankenversicherung getragen wurden. Aus der Versicherungstheorie ist aber bekannt, daß im Zusammenhang mit Vollversicherungen das Moral-Hazard-Problem auftritt (vgl. Pauly, 1974, Sinn, 1980, S. 331 - 340). Moral-Hazard kann in zwei verschiedenen Erscheinungsformen auftreten. Vom sogenannten Ex-ante-Moral-Hazard spricht man dann, wenn ein Versicherungsnehmer nach Abschluß des Versicherungsvertrages, aber vor Eintritt eines Krankheitsfalls, sein Verhalten ändert, und dies von der Versicherung nicht beobachtet werden kann. Ein solches Verhalten ist subjektiv rational, da der Versicherte nun nicht mehr die Folgen seines Handelns (in Form von Behandlungskosten im Krankheitsfall) tragen muß. Wenn Präventionsmaßnahmen Zeit kosten und als lästig empfunden werden, sind sie nutzenmindernd und werden deswegen unterlassen (zumindest dann, wenn im Krankheitsfall keine immateriellen Kosten anfallen). Damit erhöhen sich regelmäßig entweder die im Krankheitsfall anfallenden Kosten oder die Wahrscheinlichkeit des Eintritts des Krankheitsfalls.

Ein Fall von Ex-post-Moral-Hazard dagegen liegt vor, wenn nach Abschluß einer Versicherung und nach Eintreten eines Krankheitsfalls der Versicherungsnehmer sein Verhalten im Vergleich zum Nicht-Versicherungsfall ändert, also eine andere Menge an Gesundheitsleistungen konsumiert, als er dies getan hätte, wenn er nicht versichert gewesen wäre. Dieser Fall kann grundsätzlich nur dann auftreten, wenn der Versicherer seine Versicherungsleistung nicht an das Eintreten bestimmter Umweltzustände, sondern nur an die Handlungen des Versicherten knüpfen kann. Im Rahmen einer Vollversicherung wird der Versicherte seine individuelle Sättigungsmenge an Gesundheitsleistungen konsumieren, da er die Leistungen zum Nulltarif bekommt, ihm also keine Grenzkosten einer zusätzlichen Inanspruchnahme entstehen. Ex-post-Moral-Hazard kann generell nur dann auftreten, wenn

die Nachfrage nach den entsprechenden Gesundheitsleistungen preiselastisch ist. Auch Ex-post-Moral-Hazard ist Ergebnis subjektiv rationalen Verhaltens.

Beide Arten von Moral-Hazard führen also dazu, daß mehr als die im Referenzfall ohne Versicherung individuell optimale Menge an Gesundheitsleistungen konsumiert wird und die Kosten damit ansteigen. Dies schlägt sich mittelfristig in Beitragserhöhungen der Gesetzlichen Krankenkassen nieder. Da die erhöhten Beiträge alle Versicherten treffen, handelt es sich bei der beschriebenen Situation um ein Gefangenendilemma: subjektiv rationales Verhalten führt zu einer kollektiven Schädigung.

In der deutschsprachigen Literatur wird Moral-Hazard häufig als „moralisches Risiko“ tituliert. Diese Bezeichnung ist irreführend, da Moral-Hazard im obigen Sinne Ergebnis subjektiv rationalen Verhaltens ist und insoweit kaum als verwerflich eingestuft werden kann. Damit ist gleichzeitig klar, daß die Ursache von Moral-Hazard allein in den oben beschriebenen Anreizwirkungen von Vollversicherungen zu suchen ist. Dies schließt aus, daß Moral-Hazard auch unbewußt auftreten kann oder gar durch das vermeintlich schlechte Beispiel anderer Wirtschaftssubjekte motiviert wird (anders: Ullrich, 1995, S. 8 ff.). Es ist leicht zu zeigen, daß das Moral-Hazard-Problem das oben beschriebene Problem der verminderten freiwilligen Versicherungsbereitschaft bei Existenz eines Systems der sozialen Sicherung noch verschärft.

Trotz der beschriebenen Moral-Hazard-Problematik sind heute immer noch große Teile der Gesetzlichen Krankenversicherung der Bundesrepublik Deutschland als Vollversicherung ausgelegt. Wir werden im folgenden anhand des Beispiels für kieferorthopädische Leistungen zeigen, daß beim gegenwärtig praktizierten Abrechnungsverfahren mit massiven Ex-post-Moral-Hazard-Effekten zu rechnen ist. Zwar hat der Gesetzgeber in den letzten zwei Jahrzehnten zunehmend versucht, diesem Problem, z. B. durch die Einführung von Selbstbeteiligungen, beizukommen. Es zeigt sich aber, daß aufgrund der verfehlten Ausgestaltung in Form einer bedingten Selbstbeteiligung nicht mit nennenswerten Effekten gerechnet werden darf.

### **3. Die Regulierung des Marktes für kieferorthopädische Leistungen**

Anders als bei vielen anderen Gesundheitsleistungen spielt im Bereich der Kieferorthopädie der Ex-ante-Moral-Hazard kaum eine Rolle. Das Auftreten kieferorthopädischer Anomalien ist nur in sehr geringem Maße auf das Verhalten der Individuen zurückzuführen, so daß sich die folgenden Ausführungen auf den Ex-post-Moral-Hazard konzentrieren können.

Unter einer Vollversicherung kann Ex-post-Moral-Hazard im Bereich der Kieferorthopädie in zwei verschiedenen Erscheinungsformen eine Rolle spielen. Eine erste Form von Ex-post-Moral-Hazard kann in Zusammenhang mit der Mitwirkung des Patienten an der Behandlung auftreten. Die Mitwirkung des Patienten an der kieferorthopädischen Behandlung spielt eine beträchtliche Rolle für den Erfolg und die Kosten der Therapie. So ist z. B. bei der Behandlung mit Hilfe einer herausnehmbaren Apparatur von großer Bedeutung, daß der Patient die Spange regelmäßig trägt. Andernfalls verringert sich die Wahrscheinlichkeit des Behandlungserfolgs, oder die Dauer der Behandlung wird vermeidbar verlängert. Letzteres geht mit einer Steigerung der Behandlungskosten einher. Im Rahmen der Behandlung mit Hilfe einer festsitzenden Apparatur besteht eine erhöhte Karies-Gefahr, z. B. wegen der erschweren Mundhygiene. Vernachlässigt der Patient die Mundhygiene, so ist mit beträchtlichen Folgeschäden zu rechnen, deren Beisetzung unter einer Vollversicherung wiederum von der Krankenversicherung getragen werden muß. Unter diesem Aspekt geht es also darum sicherzustellen, daß der Patient möglichst gut an der Behandlung mitwirkt, d. h. eine hohe Patienten-Compliance ist sicherzustellen. Eine zweite Form von Ex-post-Moral-Hazard tritt dann auf, wenn die Nachfrage nach kieferorthopädischen Behandlungen in Abwesenheit einer Versicherung preiselastisch ist. Da eine Vollversicherung die Kosten der Inanspruchnahme einer Behandlung auf null senkt, fragen nun auch jene Wirtschaftssubjekte mit kieferorthopädischen Anomalien, deren individuelle Zahlungsbereitschaft in Abwesenheit einer Vollversicherung geringer ausgefallen wäre als die erwarteten Kosten einer kieferorthopädischen Behandlung, eine Behandlung nach (die möglicherweise auftretenden, immateriellen Nutzenverluste der langwiedrigen Behandlung seien vernachlässigbar gering).

Durch die Einführung einer bedingten Selbstbeteiligung hat sich der deutsche Gesetzgeber bemüht, die aufgezeigte Ex-post-Moral-Hazard-Problematik einzudämmen. So ist im Bereich kieferorthopädischer Behandlungen vom Gesetzgeber vorgesehen, daß die Behandlungskosten, bestehend aus Kosten für kieferorthopädische, Sach- und Laborleistungen, grundsätzlich voll erstattungsfähig sind. Allerdings müssen die Patienten zunächst jedes Quartal 20% der in diesem Zeitraum angefallenen Kosten zuzahlen. Dies kommt auf den ersten Blick einer Selbstbeteiligung gleich. Allerdings erhält der Patient nach Ende der Behandlung die zugezahlten Kosten von der Krankenkasse dann zurückerstattet, wenn ihm der behandelnde Kieferorthopäde bescheinigt, an der Behandlung nach besten Kräften mitgewirkt zu haben. In diesem Fall liegt die tatsächliche Zuzahlung des Patienten in den Opportunitätskosten in Form einer zinsbringenden Anlage der vorübergehend gebundenen Gelder. Bei durchschnittlichen Behandlungskosten von ca. 3500 DM macht die Zuzahlung zunächst ca. 700 DM aus. Legt man einen

jährlichen Zins von 5 % auf das durchschnittlich gebundene Kapital in Höhe von 350 DM zugrunde, so ergibt sich bei einer durchschnittlichen Behandlungsdauer von 3,5 Jahren ein Zinsentgang in Höhe von ca. 60 DM. Daneben fallen für den Patienten Transaktionskosten an, z. B. in Form der regelmäßigen Überweisungen an den behandelnden Arzt. Insgesamt läßt sich das gegenwärtig praktizierte Abrechnungssystem im Bereich der Kieferorthopädie als Vollversicherung mit bedingter Selbstbeteiligung charakterisieren.

Es stellt sich nun die Frage, ob ein bedingter Selbstbehalt des Patienten tatsächlich die ihm zugedachte Funktion erfüllen kann. Prinzipiell wäre dies nur dann der Fall, wenn der behandelnde Kieferorthopäde einen Anreiz hätte, demjenigen Patienten, der nicht adäquat an der Behandlung mitgewirkt hat, die Bescheinigung dieser Mitwirkung gegenüber der Krankenkasse zu verweigern. Zusätzliches Einkommen bringt dem Arzt ein solches Verhalten nicht, da er in jedem Fall sein volles Behandlungshonorar erhält. Allerdings muß der Kieferorthopäde im Falle der Verweigerung der Mitwirkungsbestätigung befürchten, daß sich seine Reputation durch negative Mundpropaganda verschlechtert und sein Einkommen mittelfristig durch ausbleibende Patienten gemindert wird. Vor diesem Hintergrund hat der behandelnde Kieferorthopäde einen starken Anreiz, die Mitwirkung des Patienten in jedem Fall zu attestieren. Dieser Anreiz wird durch die praktischen Erfahrungen der Krankenkassen belegt (laut Auskunft der AOK Dresden). Eine Verweigerung der Mitwirkungsbestätigung seitens des Arztes findet so gut wie nie statt – selbst dann, wenn der Behandlungserfolg trotz guter Behandlungsaussichten nicht eingetreten ist. Die Patienten können also davon ausgehen, ihre 20 %ige Zuzahlung zu den Behandlungskosten nach Behandlungsende in jedem Fall zurückzuerhalten. Die Kosten, die der Patient im Falle der Aufnahme einer kieferorthopädischen Behandlung zu tragen hat, bestehen dann allein in dem oben beispielhaft berechneten, vorübergehenden Liquiditätsabzug sowie den anfallenden Transaktionskosten. Diese sind im Vergleich zu den gesamten Behandlungskosten jedoch gering. Damit stellt aber der momentan praktizierte, bedingte Selbstbehalt im Bereich kieferorthopädischer Behandlungen kein geeignetes Instrument zur Reduzierung des Ex-Post-Moral-Hazard-Problems dar. Diese Hypothese wird im folgenden empirisch untersucht.

#### 4. Empirische Ergebnisse

Die in diesem Abschnitt präsentierten empirischen Ergebnisse beruhen auf einer schriftlichen Befragung der Eltern von 1237 Dresdner Schulkindern im Zeitraum März bis November 1996. Diejenigen Kinder, bei denen

im Rahmen einer Schuluntersuchung von ca. 7000 Schülern eine kieferorthopädische Behandlungsnotwendigkeit diagnostiziert wurde, erhielten nach der Untersuchung zwei Fragebögen zur Weiterleitung und Beantwortung an ihre Eltern.

Der erste dieser beiden Fragebögen ist anonymisiert und enthält Fragen zur kieferorthopädischen Versorgungssituation, den eigenen Präferenzen und Informationsstand sowie sozioökonomischen Merkmalen der Befragten. Von 1237 ausgeteilten Fragebögen wurden 405 Fragebögen zurückgesendet, was einer Rücklaufquote von 32,7% entspricht. Im Rahmen des zweiten Fragebogens werden zwei verschiedene Abrechnungsverfahren für kieferorthopädische Leistungen vorgestellt: das momentan praktizierte sowie ein modifiziertes Verfahren. Die Antwortenden werden gebeten, das von ihnen präferierte Verfahren anzugeben. Auch die Rücklaufquote des zweiten Fragebogens lag bei ca. 32%.

Die Auswertung des Fragebogens zur kieferorthopädischen Versorgungssituation ergab die im folgenden zusammengetragenen Ergebnisse.

Von den 405 Rücksendungen entfielen 205 auf Eltern von Mädchen, 198 auf die von Jungen. 4 Antworten waren nicht verwertbar. 97,3% der Antwortenden sind bei einer gesetzlichen Krankenversicherung versichert, nur 2,7% bei einer Privatkasse. Das monatliche Brutto-Einkommen aller Familienmitglieder wurde über die Vorgabe von 6 verschiedenen Einkommensklassen erhoben (vgl. Tabelle 1).

**Tabelle 1**  
**Brutto-Einkommen aller Familienmitglieder**

Brutto-Einkommen aller Familienmitglieder	Häufigkeit	Klassenwert*
kein Einkommen	5	0
unter 1000 DM	10	500
zwischen 1000 und 2000 DM	40	1500
zwischen 2000 und 4000 DM	150	3000
zwischen 4000 und 6000 DM	111	5000
mehr als 6000 DM	61	8000

\* Der Klassenwert gibt den Gewichtungsfaktor der jeweiligen Klasse für die Berechnung des Mittelwerts an. In den vier mittleren Klassen wurde hierzu jeweils die Klassenmitte herangezogen. In der Klasse „kein Einkommen“ wurde der Wert 0 angesetzt, in der Klasse „mehr als 6000 DM“ wurden 8000 DM angesetzt.

Die Eltern wurden befragt, für wie wichtig sie die Mitwirkung des Patienten an einer kieferorthopädischen Behandlung im Vergleich zu anderen medizinischen Behandlungen halten. Mit 92,6% hält die große Mehrheit der

394 Antwortenden die Patienten-Compliance bei kieferorthopädischen Behandlungen für besonders wichtig, 6,6% für weniger wichtig und nur 0,8% für unbedeutend.

Weiterhin wurden die Eltern befragt, welche Behandlungsmethode sie präferieren. Diesbezüglich gibt es keinen eindeutigen Trend: 52,4% der Antwortenden bevorzugen die Behandlung mittels einer festsitzenden Apparatur, 47,6% die mit einer herausnehmbaren. Keine Angaben machten hier 8,1%. In diesem Zusammenhang wurden die Eltern auch gebeten, offenzulegen, welche die maßgeblichen Gründe für ihre Entscheidung zugunsten einer der beiden Behandlungsmethoden sind. Als wichtigstes Entscheidungskriterium stellen sich mit 56,3% der Nennungen die Erfolgsaussichten der Behandlung heraus. Ein gutes Drittel der Antwortenden (33,8%) nennt das Tragegefühl bzw. das Aussehen als bedeutsames Kriterium. Es fällt auf, daß nur für 7,9% der Antwortenden die Behandlungskosten als Kriterium dienen. Dies kann allerdings kaum überraschen, da unter dem momentan praktizierten Finanzierungsverfahren, wie bereits herausgearbeitet wurde, der Patient nicht damit rechnen muß, dauerhaft einen Teil der Kosten tragen zu müssen.

Um die Güte der Informationen der Eltern einschätzen zu können ist es von Interesse, woher die Eltern der behandlungsbedürftigen Kinder ihre Informationen beziehen. Die am häufigsten verwendete Informationsquelle ist offensichtlich der Bekanntenkreis mit 40,2% der Nennungen. Auf eigene Erfahrungen mit kieferorthopädischen Behandlungen verweisen knapp 30% der Antwortenden. Da diese Behandlungen in der Regel schon relativ lange zurückliegen, ist der Informationswert wohl als eher gering einzuschätzen. Immerhin 26,9% der Antwortenden können auf Erfahrungen bei eigenen Kindern verweisen. Nur ca. 20% der Eltern haben sich selbst bereits einmal von ärztlicher Seite beraten lassen. Da die Fragebögen nur an Eltern behandlungsbedürftiger, aber noch nicht in Behandlung befindlicher Kinder verteilt wurden, ist dies nicht sehr überraschend. Als Informationsquelle von untergeordneter Bedeutung sind offenbar die Medien zu beurteilen (7,9%). Der Grund hierfür kann einerseits im mangelnden Informationsangebot liegen, andererseits aber auch in der mangelnden Kenntnisnahme seitens der potentiellen Patienten bzw. deren Eltern vor Aufnahme der Behandlung.

Die Frage, ob sie demnächst einen Kieferorthopäden aufsuchen werden, beantworten 94,3% der Eltern positiv. Dagegen wollen 5,7% der Eltern trotz der in der Schuluntersuchung festgestellten Behandlungsnotwendigkeit ihr Kind nicht in Behandlung geben.

Die Gründe für eine kieferorthopädische Behandlung können sowohl in der Verhütung gesundheitlicher Schäden wie erhöhter Kariesgefahr, Zahns-

fleischschäden etc., als auch im Wunsch eines verbesserten Aussehens liegen. Aus diesem Grund wurden diejenigen Eltern, die eine Behandlung ihres Kindes durchführen lassen wollen, gefragt, worin die Hauptmotivation für die Behandlung liegt. Die meisten Antwortenden (66,4%) erklären, daß beide genannten Gründe von ihnen etwa zu gleichen Teilen gewichtet werden. Während immerhin 29,8% erklären, durch die Behandlung vorrangig gesundheitliche Ziele erreichen zu wollen, streben nur 3,8% eher ästhetische Ziele an.

Weiterhin wurden die Eltern gefragt, wie hoch sie die Kosten einer kieferorthopädischen Behandlung einschätzen. Dabei wurden sie gebeten, zwischen den beiden grundsätzlichen Behandlungsmethoden zu unterscheiden. Bei beiden Behandlungsmethoden trauten sich jeweils ca. ein Drittel (147) der Antwortenden (405) keine Schätzung zu (unrealistisch niedrige Schätzungen von weniger als 100 DM wurden exkludiert). Die Schätzungen der Kosten (in DM) für die Behandlung mittels einer herausnehmbaren bzw. einer festsitzenden Spange lassen sich durch die in Tabelle 2 zusammengestellten Daten beschreiben.

**Tabelle 2**  
**Kostenschätzungen der Befragten**

	Herausnehmbare Spange	Festsitzende Spange
Arith. Mittel	2 932	3 467
Minimum	100	100
Maximum	40 000	50 000
Spannweite	39 900	49 900
Standardabweichung	3 615	4 165

Es zeigt sich, daß die Kosten-Schätzungen der Antwortenden sehr stark streuen, was in der hohen Standardabweichung und der relativ großen Spannweite zum Ausdruck kommt. Durchschnittlich wird geschätzt, daß die Kosten einer Behandlung mit Hilfe einer festsitzenden Spange um ca. 530 DM höher sind als die bei Behandlung mit einer herausnehmbaren Spange.

Der Kolmogorov-Smirnov-Test ergibt, daß sich beide Schätzungen hochsignifikant<sup>1</sup> von der Normalverteilung unterscheiden, so daß zum Vergleich

---

<sup>1</sup> Von hoher Signifikanz wird im folgenden gesprochen, wenn die Irrtumswahrscheinlichkeit  $p$  kleiner als 1% ist. Als signifikant werden Irrtumswahrscheinlichkeiten von bis zu 5% bezeichnet, Irrtumswahrscheinlichkeiten von bis zu 10% schließlich als schwach signifikant.

der Mittelwerte ein nicht-parametrischer Test herangezogen werden muß. Dies hat gleichzeitig den Vorteil, daß die Ergebnisse für Ausreißer weniger anfällig sind. Die Hypothese, daß die Eltern die Kosten einer Behandlung mit Hilfe einer festsitzenden Spange höher einschätzen als die bei Verwendung einer herausnehmbaren Spange, läßt sich mit Hilfe des Wilcoxon-Tests hochsignifikant bestätigen. Auch in Bezug auf die geschätzten Kosten der von den Eltern präferierten Behandlungsmethode ist die Hypothese der Normalverteilung mit hoher Signifikanz zu verwerfen. Das arithmetische Mittel der geschätzten Kosten für die präferierte Behandlungsmethode beträgt 3154 DM.

Um einen Maßstab für die Beurteilung der empirischen Relevanz und des Ausmaßes des Ex-post-Moral-Hazard-Problems zu gewinnen, wurden die Eltern schließlich aufgefordert, ihre maximale Zahlungsbereitschaft für eine kieferorthopädische Behandlung für den Fall zu offenbaren, in dem sie selbst behandlungsbedürftig seien und keine Krankenversicherungsbeiträge zahlen müßten. Dieses Vorgehen entspricht formal dem der Contingent Valuation, dessen Grundidee es ist, den Wert eines Gutes über die Zahlungsbereitschaft für dieses Gut (*willingness to pay*) zu bestimmen. Contingent Valuation fand ursprünglich vor allem in der Umweltökonomik bei der Bewertung von Gütern, für die keine Marktpreise existieren, Anwendung (vgl. Davis (1964)). Anders als viele Umweltgüter besitzen Gesundheitsgüter zwar i.d.R. Preise, diese sind jedoch stark administriert. Zudem sind diese Preise in Vollversicherungssystemen, wie bereits oben aufgezeigt wurde, kein Maßstab für die Wertschätzung der Konsumenten. Aus diesen Gründen fand das Verfahren der Contingent Valuation seit Beginn der 80er Jahre auch im Bereich der Gesundheitsökonomik rege Verwendung (für einen Überblick vgl. Johansson (1995)).

Bei 290 Beobachtungen ergibt sich eine durchschnittliche Zahlungsbereitschaft von 2032 DM. Die angegebenen Zahlungsbereitschaften schwanken zwischen 0 DM und 10000 DM, weisen also eine Spannweite von 10000 DM auf (anders als bei den Kostenschätzungen wurden Zahlungsbereitschaften von null nicht exkludiert). Die Standardabweichung fällt mit 2090 zwar immer noch recht hoch aus, ist aber deutlich geringer als die der Kostenschätzungen. Auch für die geäußerten Zahlungsbereitschaften ist die Hypothese der Normalverteilung nach dem Kolmogorov-Smirnov-Test mit hoher Signifikanz zurückzuweisen.

Aus den geäußerten Zahlungsbereitschaften kann nun eine Nachfragekurve hergeleitet werden. Hierzu wird zu jedem fiktiven Preis die Summe der Anzahl der Eltern gebildet, die eine Zahlungsbereitschaft von zumindest diesem Preis geäußert haben. Es ergibt sich dann die Nachfragekurve aus Abbildung 1.

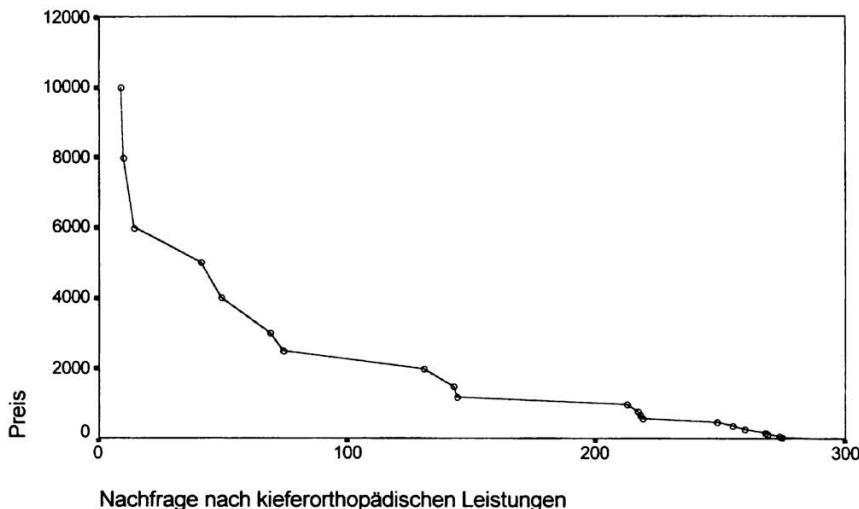


Abbildung 1: Nachfrage nach kieferorthopädischen Leistungen

Die grafische Darstellung legt nahe, daß die konstruierte Nachfragekurve nicht-linear ist. Nach Logarithmierung der Preise läßt sich die Nachfragekurve schätzen als

$$\text{Nachfrage} = 602,6 - 63,9 \cdot \ln(\text{Preis})$$

$$(35,5) \quad (5,04)$$

wobei die Parameter signifikant zum 1%-Niveau sind (Standardfehler in Klammern). Durch die obige Regressionsfunktion läßt sich die konstruierte Nachfragekurve aus Abbildung 1 zu beinahe 90 Prozent erklären (adj.  $R^2 = 0,889$ ). In jedem Fall ist die Nachfragekurve für kieferorthopädische Leistungen preiselastisch, so daß das Ex-post-Moral-Hazard-Problem zumindest von theoretischer Seite relevant erscheint.

Interessanterweise besteht zwischen den Zahlungsbereitschaften und dem Einkommen der antwortenden Eltern zwar eine hoch signifikante, mit  $r = 0,42$  aber nur schwache Korrelation. Demzufolge scheinen kieferorthopädische Leistungen keine superioren Güter zu sein.

Bei der Auswertung der obigen Antworten gehen wir von der folgenden These aus: Die Eltern der behandlungsbedürftigen Kinder werden in Abwesenheit einer Krankenversicherung dann einen Kieferorthopäden aufsuchen, wenn ihre eigene Zahlungsbereitschaft für eine kieferorthopädische Behandlung zumindest so groß ist, wie die geschätzten Kosten der von ihnen präferierten Behandlungsmethode (andernfalls wäre es aus ihrer Sicht nicht rational, eine kieferorthopädische Behandlung aufzunehmen). Praktische

Erfahrungen (lt. Auskunft der Poliklinik für Kieferorthopädie der TU Dresden) zeigen, daß behandlungsbedürftige Patienten, die einen Kieferorthopäden aufsuchen, fast immer auch eine kieferorthopädische Behandlung aufnehmen, so daß die Kostenschätzungen der potentiellen Patienten zunächst einmal für das tatsächliche Nachfrageverhalten von großer Bedeutung sind.

Um einen ersten Anhaltspunkt für die Existenz von Ex-post-Moral-Hazard zu erhalten wird zunächst das arithmetische Mittel der geäußerten Zahlungsbereitschaften mit dem der geschätzten Kosten der präferierten Behandlungsmethode verglichen. Es zeigt sich, daß das arithmetische Mittel der geäußerten Zahlungsbereitschaften um fast 1100 DM geringer ausfällt als das der geschätzten Kosten der präferierten Behandlungsmethode. Weiterhin läßt sich mit Hilfe des Wilcoxon-Tests hochsignifikant belegen, daß der Mittelwert der geäußerten Zahlungsbereitschaften geringer ist als der geschätzten Kosten der präferierten Behandlungsmethode. Zwar läßt sich eine signifikante Korrelation zwischen Einkommen und der Differenz zwischen geäußerter Zahlungsbereitschaft und eigener Kostenschätzung nachweisen, diese fällt mit  $r = 0,21$  jedoch nur sehr schwach aus. Damit kann das obige Ergebnis der im Durchschnitt niedrigen Zahlungsbereitschaft für eine kieferorthopädische Behandlung nur zu einem sehr geringen Teil auf die wirtschaftlichen Verhältnisse der Eltern zurückgeführt werden.

Ein bloßer Vergleich der Durchschnittswerte genügt nun aber noch nicht zu belegen, daß tatsächlich in größerem Umfang Ex-post-Moral-Hazard auftritt. Hierzu ist ein direkter Paarvergleich von Zahlungsbereitschaft und geschätzten Kosten für jedes Individuum notwendig. Bei 222 verwertbaren Beobachtungen zeigt sich in 113 Fällen, also 50,9 %, daß die Zahlungsbereitschaft geringer ausfällt als die eigene Kostenschätzung. Nur etwa die Hälfte der Eltern kieferorthopädisch behandlungsbedürftiger Kinder würde also bei Gültigkeit der o.g. These in Abwesenheit einer gesetzlichen Krankenversicherung eine kieferorthopädische Behandlung aufnehmen. Tatsächlich haben aber all jene 113 Eltern, deren Zahlungsbereitschaft geringer als die eigene Kostenschätzung ist, erklärt, dennoch einen Kieferorthopäden aufzusuchen zu wollen. Wird der bereits erwähnte Erfahrungswert, daß beinahe jeder behandlungsbedürftige Patient, der einmal einen Kieferorthopäden aufsucht, auch eine Behandlung aufnimmt, mitberücksichtigt, so kann das obige Ergebnis als Indiz für die Existenz massiver Ex-post-Moral-Hazard gewertet werden.

Gegen diese Argumentation könnte eingewendet werden, daß die befragten Eltern möglicherweise völlig falsche Kostenvorstellungen haben. Über-schätzten die Eltern z. B. die tatsächlichen Kosten, so würden bei vollkom-mener Information auch in Abwesenheit einer Versicherung mehr Behand-lungen durchgeführt, als dies bei überhöhten Kostenvorstellungen der Fall

wäre. Hierauf läßt sich allerdings erwidern, daß die Eltern die prinzipielle Entscheidung, einen Kieferorthopäden aufzusuchen, zu einem Zeitpunkt treffen müssen, zu dem sie keine besseren Informationen besitzen als die, die in der schriftlichen Befragung erhoben wurden. Folgt man dieser Einschätzung, so ist der oben angestellte Vergleich adäquat.

Haben sich die Eltern nun erst einmal entschlossen, einen Kieferorthopäden aufzusuchen, so kommt der Beratung durch den behandelnden Kieferorthopäden eine bedeutende Rolle zu. Wie bei vielen medizinischen Leistungen ergibt sich nun das Problem angebotsinduzierter Nachfrage (vgl. hierzu Breyer und Zweifel (1997), S. 243 ff.). Über seine Beratungsleistungen hat der Arzt nämlich einen Einfluß auf die Nachfrage des Patienten nach kieferorthopädischen Leistungen, indem er ihm Informationen über die Dringlichkeit und die Kosten der Behandlung übermittelt. Es kann nicht ausgeschlossen werden, daß der aufgesuchte Arzt die Dringlichkeit über- und gleichzeitig die voraussichtlichen Behandlungskosten unterstreibt, um so die einkommenswirksame Nachfrage zu steigern.

Wird davon ausgegangen, daß sich bei einer stärker marktwirtschaftlich orientierten Koordination von Gesundheitsnachfrage und Gesundheitsangebot Institutionen bilden werden, die Gesundheitsinformationen handeln und damit auch die durchschnittlichen Kosten und gesundheitlichen Nutzen kieferorthopädischer Leistungen sammeln und übermitteln, so wird der Spielraum für ärzteseitigen Moral-Hazard im Hinblick auf die Beratungsleistungen deutlich beschränkt (zu der für den Kieferorthopäden weiterhin bestehenden Möglichkeit, das erzielbare Honorar in die Höhe zu treiben vgl. Berlemann und Karmann (1998)). Konsequenterweise sind dann jedoch die geäußerten Zahlungsbereitschaften mit den tatsächlich bei einer kieferorthopädischen Behandlung anfallenden Durchschnittskosten zu vergleichen.

Die Kosten einer kieferorthopädischen Behandlung differieren nach Behandlungsart und Krankenkasse. Eine Auswertung von 770 abgeschlossenen Fällen der größten Gesetzlichen Krankenkasse Dresdens mit Behandlungsbeginn 1991/1992 ergab die in Tabelle 3 zusammengestellten Ergebnisse (vgl. hierzu Berlemann und Karmann (1998)). Die errechneten Werte sind als Untergrenze der tatsächlich realisierten Kosten anzusehen. Dies liegt vor allem daran, daß die sog. Primär-Krankenkassen, zu denen auch die AOK zählt, die geringsten Punktbewertungskoeffizienten aufweisen. Hinzu kommt, daß die erhobenen Daten zum Teil bereits 6 Jahre alt sind, sich das Punktbewertungsschema aber im Zeitablauf stets inflationär entwickelt hat. Die Zahlungsbereitschaften wurden dagegen vollständig während des Jahres 1996 erhoben, so daß die tatsächlichen Kosten tendenziell zu gering ausfallen.

*Tabelle 3***Durchschnittliche Kosten alternativer Behandlungsarten,  
eigene Berechnungen auf Basis von Daten der AOK Dresden**

	alle Behandlungen	Herausnehm- bare Spange	Kombinierte Behandlung	Festsitzende Spange
arith. Mittel der real. Kosten	2473	2149	2670	3002
Standard- abweichung	971	696	1103	1097
Minimum	431	431	739	554
Maximum	6553	4120	5901	6553
Spannweite	6122	3689	5162	5999
Fallzahl	770	434	111	224

Verwendet man die beiden arithmetischen Mittel für Behandlungen mit herausnehmbarer Spange bzw. festsitzender Spange und legt diese Werte dem Paarvergleich mit den Zahlungsbereitschaften für die im Einzelfall präferierte Behandlungsmethode zugrunde, so zeigt sich, daß bei Kenntnis dieser Information nur 28 Eltern eine Behandlung mit festsitzender und 23 eine Behandlung mit herausnehmbarer Spange durchführen lassen würden. Bezogen auf die 272 Eltern, die im Rahmen der schriftlichen Befragung eine Zahlungsbereitschaft äußerten und gleichzeitig erklärten, eine kieferorthopädische Behandlung aufnehmen zu wollen, beträgt dieser Anteil nur 18,8%. In Kenntnis der tatsächlichen Kosten würden also nicht einmal mehr 20% der Eltern, die einen Kieferorthopäden aufsuchen wollten und vermutlich eine Behandlung aufnehmen werden, dies auch in Abwesenheit einer gesetzlichen Krankenversicherung tun.

Gegen die Methodik der Untersuchung ließe sich einwenden, daß die geäußerten Zahlungsbereitschaften möglicherweise ganz anders ausgefallen wären, wenn die tatsächlichen Kosten einer kieferorthopädischen Behandlung den Befragten zum Befragungszeitpunkt bekannt gewesen wären. Das Ausmaß des aufgezeigten Moral-Hazard-Problems würde sich hier aber nur dann verringern, wenn die Befragten in Kenntnis der durchschnittlichen Kosten höhere Zahlungsbereitschaften äußern würden. Theoretischer Hintergrund eines solchen Effekts könnte das in der mikroökonomischen Literatur als Veblen-Effekt bekannte Phänomen sein, nach dem die Nachfrage und damit die Zahlungsbereitschaft für ein bestimmtes Gut mit deren Preis ebenfalls zunimmt, weil man mit dem Kauf dieses Gutes signalisieren kann, zu einer wohlhabenden Gesellschaftsschicht zu gehören. Vergleicht man allerdings die durchschnittlichen Kostenschätzungen der Befragten mit den durchschnittlichen Kosten so zeigt sich, daß die durchschnittlichen Kosten eher über- als unterschätzt werden. Allerdings ist hier die Tatsache zu be-

rücksichtigen, daß die in Tabelle 3 zusammengestellten Kosten in Abwesenheit eines echten Wettbewerbsmarktes die Untergrenze der realisierten Kosten darstellen.

Ob die gefundenen Ergebnisse tatsächlich auf den vermeintlich schlechten Informationsgrad der Eltern zurückzuführen sind, wurde in einer Folgeuntersuchung analysiert. Hierzu wurde zwischen November 1996 und Februar 1997 ein modifizierter Fragebogen verwendet. Anders als im zunächst verwendeten Fragebogen wurden die Eltern darüber informiert, daß eine moderne kieferorthopädische Behandlung zur Zeit etwa 5500 DM kostet (Erfahrungswert der Medizinischen Fakultät der TU Dresden) und daran anschließend gebeten, ihre Zahlungsbereitschaft zu äußern. Bei 77 verwertbaren Antworten ergab sich eine durchschnittliche Zahlungsbereitschaft von 3225 DM. Die Zahlungsbereitschaft fällt hier um beinahe 1200 DM höher aus als die in Unkenntnis der tatsächlichen Kosten geäußerte Zahlungsbereitschaft. Somit erhärtet sich die Vermutung, daß die geäußerten Zahlungsbereitschaften maßgeblich von der Höhe der Behandlungskosten abhängen. Ein erneuter Paarvergleich der geäußerten Zahlungsbereitschaften mit den durchschnittlich realisierten Kosten von 5500 DM ergibt, daß immerhin 33,1% der Eltern, die überhaupt eine Zahlungsbereitschaft angeben, die gesamten Behandlungskosten zu tragen bereit sind. Von den 77 verwertbaren Beobachtungen erklären auch in Kenntnis der tatsächlichen Kosten aber immer noch 46 Eltern (59,7%) eine kieferorthopädische Behandlung durchführen lassen zu wollen, obwohl die individuelle Zahlungsbereitschaft geringer als die erwarteten Behandlungskosten sind. Auch in diesem Fall finden wir somit Indizien für massive Ex-post-Moral-Hazard-Effekte.

Ein anderes Argument gegen die hier vorgebrachte Argumentation liegt darin, daß sich die potentiellen Patienten des eigentlichen Nutzens einer kieferorthopädischen Behandlung bzw. der Folgen eines entsprechenden Verzichts nicht voll bewußt sind und dies sich wiederum in „zu niedrigen“ Zahlungsbereitschaften ausdrücken könnte. Soweit diese Argumentation auf verzerrte Präferenzen abzielt, ist sie aus den oben angeführten Gründen nicht überzeugend. Es könnte allerdings auch argumentiert werden, daß die (zahn-) medizinischen Folgekosten einer unterlassenen kieferorthopädischen Behandlung in Form von einer erhöhten Kariesgefahr o.ä. sehr hoch seien, und insofern den nützlichen präventiven Charakter herausstellen. Letztlich greift dieses Argument allerdings auch nur dann, wenn meritorische Zielsetzungen akzeptiert werden. Muß der Patient nämlich die Kosten einer potentiell notwendigen Zahnbehandlung ebenfalls selbst tragen, so wird er die Nützlichkeit einer kieferorthopädischen Behandlung unter diesem Aspekt in sein subjektives Kalkül einbeziehen, was sich in einer höheren Zahlungsbereitschaft niederschlagen würde. Ersetzt die Krankenkasse

dem Patienten dagegen die Kosten einer Karies-Zahnbehandlung, die durch eine unterlassene kieferorthopädische Behandlung gefördert wurde, so ist wiederum diese Vollversicherung der Folgeschäden ursächlich für die Vernachlässigung der Präventionswirkungen in der Zahlungsbereitschaft des Patienten.

## 5. Einige Schlußfolgerungen

Zusammenfassend kann festgehalten werden, daß die hier präsentierten empirischen Ergebnisse die Vermutung nahelegen, daß auf dem Markt für kieferorthopädische Leistungen mit starkem Ex-post-Moral-Hazard zu rechnen ist. Das gegenwärtig praktizierte Abrechnungsverfahren eines bedingten Selbstbehalts bedarf vor diesem Hintergrund dringend einer Reform. Wie aber könnte eine solche Reform aussehen?

Ein erster Weg könnte darin liegen, kieferorthopädische Behandlungen aus dem Leistungskatalog der Gesetzlichen Krankenversicherung herauszunehmen. Hierfür spricht einerseits, daß die durchschnittliche Zahlungsbereitschaft für kieferorthopädische Leistungen deutlich unter den durchschnittlichen Behandlungskosten liegt. Andererseits zeigen die Ergebnisse der schriftlichen Befragung, daß gerade im Bereich der Kieferorthopädie ästhetische Gründe ein bedeutendes Behandlungsmotiv darstellen, so daß eine Ausgliederung aus dem Leistungskatalog durchaus vertretbar erscheint. Es verbliebe dann in der Verantwortung jedes einzelnen, sich (oder die eigenen Kinder) gegen das Behandlungsrisiko zu versichern. Allerdings müßte eine solche Ausgliederung mit einer entsprechenden Senkung der Beiträge zur Gesetzlichen Krankenversicherung einhergehen. Die zurückliegenden Reformen des Deutschen Gesundheitswesens haben jedoch gezeigt, daß diesbezüglich Pessimismus durchaus angebracht ist.

Ein zweiter Weg der Eindämmung des Ex-post-Moral-Hazard-Problems ist in der vermehrten Verwendung von Selbstbeteiligungen zu sehen. Prinzipiell gilt, daß das Ausmaß des Ex-post-Moral-Hazard-Problems mit steigendem Selbstbeteiligungssatz zunehmend unbedeutender wird (vgl. Nell, 1993, S. 136 f.). Allerdings wird dies mit einer Verschlechterung der Risikoallokation erkauft. Es besteht also ein Trade-Off zwischen optimaler Risikoallokation, die einen Ausgleich des Grenznutzens des Vermögens über alle Umweltzustände erfordert, und einer Vermeidung der durch Moral-Hazard-Effekte bedingten Fehlallokation von Gesundheitsleistungen. Welche Selbstbeteiligungsquoten sollen nun aber gewählt werden, um die aggregierten gesellschaftlichen Verluste aus Verfehlung der optimalen Risikoallokation einerseits und den Fehlallokationen von Gesundheitsleistungen durch Moral-Hazard andererseits, zu minimieren? Es läßt sich zeigen, daß

die optimale Höhe der Selbstbeteiligungsquote von den Kosten der im Erkrankungsfall zu erbringenden Gesundheitsleistungen abhängt (vgl. hierzu Nell, 1993, S. 133 - 138). Je höher diese Leistungen tendenziell ausfallen, desto schwerer wiegt die durch Selbstbeteiligungen (bei unverändertem Selbstbeteiligungssatz) erzeugte Verfehlung der optimalen Risikoallokation. Aus diesem Grund sollten die Selbstbeteiligungen im Bereich kostspieliger Gesundheitsleistungen vergleichsweise geringer ausfallen, als in solchen Bereichen, in denen die im Krankheitsfall zu erbringenden Gesundheitsleistungen vergleichsweise kostengünstig sind. Prinzipiell gilt auch hier, daß erhöhte Selbstbeteiligungssätze mit Beitragentlastungen der Versicherten einhergehen müßten. Dies erscheint jedoch aufgrund der bisherigen Erfahrungen genauso unrealistisch, wie bei der vollständigen Ausgliederung kieferorthopädischer Leistungen. Da bereits vergleichsweise geringe Selbstbeteiligungssätze zumindest die extremen Fälle von Ex-post-Moral-Hazard unattraktiv machen, erscheint die vermehrte Verwendung von Selbstbeteiligungen – auch in anderen Bereichen des Gesundheitswesens – als die im Vergleich zur vollständigen Ausgliederung adäquatere Reformvariante.

Die Wirkung alternativer Selbstbeteiligungssätze im Hinblick auf die Nachfrage nach kieferorthopädischen Leistungen läßt sich anhand der weiter oben geschätzten Nachfragekurve abschätzen. Bei einem Selbstbeteiligungssatz von 10% würde die Nachfrage ebenfalls bereits um ca. 10% zurückgeführt und so die extremen Fälle von Moral-Hazard unattraktiv. Eine weitere Erhöhung des Selbstbeteiligungssatzes würde erst bei ca. 25% zu einer weiteren spürbaren Nachfragereduktion auf 75% der Gesamtnachfrage ohne Selbstbeteiligung führen. Auch bei einem Selbstbeteiligungssatz von 100% würden noch kieferorthopädische Behandlungen durchgeführt. Die Gesamtnachfrage würde allerdings auf ein knappes Viertel des ursprünglichen Volumens zurückfallen. Aus diesen Überlegungen läßt sich allerdings kein Optimalitätskriterium für die Höhe des Selbstbehalts ableiten, da hierzu die Kenntnis der Risikonutzenfunktionen der Individuen notwendig wäre. In Ermangelung zuverlässiger Informationen wird die Entscheidung zugunsten eines konkreten Selbstbeteiligungssatzes deswegen in erster Linie eine politische Entscheidung bleiben müssen. Beachtet man jedoch, daß kieferorthopädische Leistungen zu einem großen Teil nicht-medizinisch sondern vorrangig ästhetisch motiviert sind, erscheinen auch Selbstbeteiligungssätze, die über den derzeit praktizierten bedingten Selbstbehalt von 20% hinausgehen, akzeptabel.

In Ermangelung zuverlässiger Informationen über die Risikopräferenzen bleibt letztlich nur der in der Gesundheitspolitik in den letzten Jahren immer häufiger beschrittene Weg einer Vorgabe eines Maximalbudgets, das für kieferorthopädische Behandlungen zur Verfügung steht. Die Einhaltung

dieses Budgets kann dann über den Selbstbeteiligungssatz gewährleistet werden.

Aus den obigen Ausführungen wurde bereits deutlich, daß der Einsatz von Selbstbeteiligungen im Einzelfall genau durchdacht werden muß und eine Differenzierung nach verschiedenen Bereichen wünschenswert ist. Welche negativen Folgen sich durch einen undurchdachten Einsatz von Selbstbeteiligungen ergeben können, läßt sich an einem historischen Beispiel aus der deutschen Gesundheitspolitik aufzeigen: Auf breiter Basis wurde in Deutschland erstmals 1983 eine Selbstbeteiligung bei Arzneimitteln eingeführt. Der Patient mußte sich zunächst mit 2 DM an ihm verordneten und erstattungsfähigen Medikamenten beteiligen. Was auf den ersten Blick den Anschein erweckt, eine sinnvolle Maßnahme zur Linderung des Ex-post-Moral-Hazard-Problems zu sein, entpuppte sich bereits kurze Zeit später als ineffizientes Anreizsystem. Bei derartigen fixen Selbstbeteiligungen ist zwar zu erwarten, daß sich die Patienten seltener Arzneimittel verschreiben lassen. Wenn sie aber Medikamente erwerben, so werden sie unter subjektiven Gesichtspunkten die größte Arzneimittelpackung kaufen und somit noch mehr als ihre individuelle Sättigungsmenge nachfragen. Tatsächlich sank im Jahr 1983 die Anzahl der Arzneimittelverordnungen durch Ärzte für gesetzlich Krankenversicherte um 10,4%. Gleichzeitig stieg aber die Packungsgröße beträchtlich, was sich letztendlich in einem Anstieg der Ausgaben für Arzneimittel von 5,4% ausdrückte (Oberender, 1986, S. 181 f.).

Die Reformversuche des Deutschen Gesundheitssystems der letzten Jahre beruhten zumeist auf der Vorgabe von Maximalbudgets und waren nicht in der Lage, die Hoffnungen einer nachhaltigen Dämpfung der Kosten des Gesundheitswesens zu erfüllen. Aus wirtschaftstheoretischer Sicht erscheint ein solches Konzept generell verfehlt, da sich die optimale Menge des Konsums von Gesundheitsleistungen prinzipiell als Ergebnis frei disponierender Wirtschaftssubjekte ergeben müßte. Diese optimale Menge kann der Staat aufgrund seines grundlegenden Informationsproblems nicht bestimmen. Jüngere Verlautbarungen aus dem Bundesgesundheitsministerium scheinen eine Trendwende in der Deutschen Gesundheitspolitik anzudeuten. Lehnte Bundesgesundheitsminister Horst Seehofer noch im Sommer 1995 die vom gesundheitspolitischen Sprecher der FDP, Jürgen Möllemann, geforderte Besinnung auf Selbstbeteiligungen rundweg ab (vgl. verschiedene Presseberichte aus dem Sommer 1995, z. B. Der Spiegel, 26/1995, S. 100 oder Handelsblatt, 1995) und setzte auf Budgetlösungen, so nahm er im Herbst 1996 in seiner Rede vor der Kassenzahnärztlichen Bundesversammlung (vgl. Seehofer, 1996) von dieser Politik Abstand: „... ,Macht doch einen Deckel über alles‘ wäre der verhängnisvollste Weg. Das wäre das Ende der Leistungsfähigkeit unseres Gesundheitswesens, und wir würden in absehbarer Zeit aus der Erstklassigkeit in die Zweitklassigkeit absteigen. Da-

für würde ich nicht zur Verfügung stehen ...“ und „... Budgets kann man mal zeitlich befristet machen, um einer Notsituation Herr zu werden. Aber wer Budgets auf Dauer beibehält, muß der Bevölkerung sagen, daß dies unweigerlich in die medizinische Rationierung führt ...“. Den Ausweg aus der Krise des Gesundheitssystems sieht Seehofer in vermehrten Eigenbeteiligungen und Zuzahlungen: „... mir kann niemand erzählen, ..., daß es eine Rationierung ist, wenn man von jemandem für sein Arzneimittel, für seine Massage oder seine Fahrkosten eine höhere Zuzahlung verlangt, ...“ sowie „... es ist kein sozialer Raubzug, wenn man für diese Fälle nicht zwölf DM Selbstbeteiligung am Tag, sondern 25 DM Selbstbeteiligung verlangt und pro Kurwoche zwei Tage Urlaub anrechnet ...“. In diesen Worten kommt zum Ausdruck, daß der Bundesgesundheitsminister Selbstbeteiligungen inzwischen offenbar wesentlich positiver gegenübersteht. Auch wenn sich dies bisher im Gesundheitswesen kaum ausgewirkt hat, so ist im 2. GKV-Neuordnungsgesetz (NOG) vom 30. Juni 1997 der vermehrte Einbezug von Selbstbehaltregelungen in die Satzungen der Gesetzlichen Krankenkassen zumindest vorgesehen.

## Anhang

Relevante Fragen aus dem 1. Fragebogen:

- (1) Werden Sie einen Kieferorthopäden aufsuchen?

Ja  
 Nein

- (4) Es gibt im wesentlichen zwei kieferorthopädische Behandlungsmethoden: die mit einer herausnehmbaren Spange und die mit einer festsitzenden. Beide Arten haben ihre Vor- und Nachteile.

Wie hoch schätzen Sie die kieferorthopädischen Kosten ein, die bei der Behandlung insgesamt entstehen?

bei festsitzender Spange	.....	DM
bei herausnehmbarer Spange	.....	DM

- (6) Stellen Sie sich vor, Sie müßten keine Krankenversicherungsbeiträge zahlen, dafür aber alle Behandlungskosten selber tragen. Nun stellt ihr Arzt fest, daß Sie persönlich kieferorthopädisch behandelt werden müßten. Was wären Sie dafür maximal zu zahlen bereit?

maximal ..... DM

Relevante Fragen aus dem 2. Fragebogen:

- (8) Stellen Sie sich vor, Sie müßten keine Krankenversicherungsbeiträge zahlen, dafür aber alle Behandlungskosten selber tragen. Nun stellt ihr Arzt fest, daß Sie persönlich kieferorthopädisch behandelt werden müßten. Eine moderne kieferorthopädische Behandlung kostet ca. 5500 DM. Was wären Sie für eine solche Behandlung maximal zu zahlen bereit?

maximal ..... DM

## Literatur

- Berger, M. / Blomquist, G. C. / Kenkel, D. / Tolley, G.S. (1987), Valuing Changes in Health Risks: A Comparison of Alternative Measures, Southern Economic Journal, Vol. 53, No. 4, S. 967 - 984.*
- Berlemann, M. / Karmann, A. (1998): Zur Effizienz kieferorthopädischer Behandlungen. Eine ökonomisch-empirische Analyse, in: Gesundheitsökonomie und Qualitätsmanagement, Heft 2 / 98, S. 41 - 45.*
- Berthold, N. (1991), Ansätze einer ökonomischen Theorie der Sozialpolitik – Normative und positive Aspekte, Jahrbuch für Sozialwissenschaft, Bd. 42, S. 145 - 178.*
- Breyer, Fr. / Zweifel, P. (1997), Gesundheitsökonomie, 2. Auflage, Berlin u. a.*
- Buchholz, W. / Wiegard, W. (1992), Allokative Überlegungen zur Reform der Pflegevorsorge, Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, S. 441 - 457.*
- Davis, R. K. (1964), The value of big game hunting in a private forest, in: Transactions of the twenty-ninth North American wildlife conference, Washington D.C., Wildlife Management Institute.*
- Fritsch, M. / Wein, Th. / Ewers, H.-J. (1993), Marktversagen und Wirtschaftspolitik, München.*
- Handelsblatt (1995), Fortsetzung der Budgets oder Beitragsstop, Ausgabe vom 18. 5. 1995.*
- Inman, R. P. (1987), Markets, Governments, and the „New“ Political Economy, in: Auerbach, A.J. / Feldstein, M. (eds.), Handbook of Public Economics, Vol. 2, S. 649 - 777.*
- Institut der Deutschen Wirtschaft (1996), Zahlen zur wirtschaftlichen Entwicklung der Bundesrepublik Deutschland, Köln.*
- Johansson, P.-O. (1995), Evaluating health risks, An economic approach, Cambridge.*
- Metze, I. (1993), Möglichkeiten einer marktwirtschaftlichen Steuerung des Gesundheitssektors, in: E. Kantzenbach / B. Molitor / O. Mayer (Hrsg.), Hamburger Jahrbuch für Wirtschafts- und Gesellschaftspolitik, 38. Jg., S. 173 - 186.*
- Nell, M. (1993), Versicherungsinduzierte Verhaltensänderungen von Versicherungsnehmern: eine Analyse der Substitutions-, Moral Hazard- und Markteffekte unter besonderer Berücksichtigung der Krankenversicherung, Hamburg.*
- Oberender, P. (1986), Reform des Gesundheitswesens durch Zulassung marktwirtschaftlicher Steuerungselemente: Diagnose und Therapie unter besonderer Berücksichtigung der Gesetzlichen Krankenversicherung, in: A. Gutowski / B. Molitor (Hrsg.), Hamburger Jahrbuch für Wirtschafts- und Gesellschaftspolitik, 31. Jg., S. 177 - 199.*
- Pauly, M. (1974), Overinsurance and Public Provision of Insurance: The Roles of Moral Hazard and Adverse Selection, Quarterly Journal of Economics, Vol. 68, S. 44 - 62.*
- Seehofer, H. (1996), Rede vor der Kassenzahnärztlichen Bundesversammlung am 25. 10. 96 in Stuttgart, leicht gekürzter Wortlaut der Rede abgedruckt in: Zahnärztliche Mitteilungen, Nr. 22 / 96, S. 37 - 44.*

- Sinn, H.-W. (1980), Ökonomische Entscheidungen bei Unsicherheit; Tübingen.*
- Ullrich, C. G. (1995), Die Auswirkungen des Moral Hazard auf die GKV-Versicherten: Akzeptanzverlust oder Handlungsoption?, ZeS-Arbeitspapier Nr. 7 / 95, Bremen.*

### **Summary**

The paper starts with an analysis of the market of health services. We show that moral hazard is supposed to push up health costs above the efficient level. With an example of the market of orthodontic treatments in Germany we show how actual regulation promotes moral hazard. In addition to that we provide some empirical evidence supporting the thesis of the existence of massive moral hazard effects in the market of orthodontic treatments. The paper closes with some conclusions concerning future health policy.

### **Zusammenfassung**

Zunächst wird untersucht, inwiefern der Markt für Gesundheitsleistungen regulierungsbedürftig ist bzw. inwiefern sich die bestehenden Regulierungen rechtfertigen lassen. Es zeigt sich, daß das Moral-Hazard-Problem Anlaß zu der Vermutung gibt, daß die Gesundheitsausgaben in der Bundesrepublik Deutschland überhöht sind. Anhand eines konkreten Teilmarktes, des Marktes für kieferorthopädische Leistungen, wird aufgezeigt, inwiefern die momentane Regulierungspraxis das Auftreten von Moral-Hazard fördert. Die im folgenden präsentierten empirischen Ergebnisse untermauern diese These nachdrücklich. Abschließend werden einige Schlußfolgerungen für die zukünftige Gesundheitspolitik abgeleitet.

*JEL-Klassifikation: I 18, D 12*

*Keywords: Gesundheitsökonomik, Moral-Hazard, Contingent Valuation*