

Ökonomie des Gesundheitswesens

Herausgegeben von Gérard Gäfgen



DUNCKER & HUMBLLOT / BERLIN

Schriften des Vereins für Socialpolitik
Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften
Neue Folge Band 159

SCHRIFTEN DES VEREINS FÜR SOCIALPOLITIK

Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften

Neue Folge Band 159

**Jahrestagung des Vereins für Socialpolitik
Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften
in Saarbrücken
vom 16. - 18. September 1985**

Herausgegeben von

Gérard Gäfgen



DUNCKER & HUMBLLOT / BERLIN

Jahrestagung des Vereins für Socialpolitik
Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften
in Saarbrücken 1985

Ökonomie des Gesundheitswesens



DUNCKER & HUMBLOT / BERLIN

CIP-Kurztitelaufnahme der Deutschen Bibliothek

Ökonomie des Gesundheitswesens: in Saarbrücken
1985, [16. - 18. September] / [hrsg. von Gérard
Gäfgen]. — Berlin: Duncker und Humblot, 1986.
(Schriften des Vereins für Socialpolitik,
Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozial-
wissenschaften; N. F., Bd. 159) (Jahrestagung
des Vereins für Socialpolitik, Gesellschaft für
Wirtschafts- und Sozialwissenschaften; 1985)
ISBN 3-428-06082-2

NE: Gäfgen, Gérard [Hrsg.]; Gesellschaft für
Wirtschafts- und Sozialwissenschaften: Schriften
des Vereins . . . ; Gesellschaft für Wirtschafts-
und Sozialwissenschaften: Jahrestagung des
Vereins . . .

Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen
Wiedergabe und der Übersetzung, für sämtliche Beiträge vorbehalten

© 1986 Duncker & Humblot GmbH, Berlin 41

Gedruckt 1986 bei Berliner Buchdruckerei Union GmbH., Berlin 61

Printed in Germany

ISBN 3-428-06082-2

Vorwort des Herausgebers

In den vergangenen beiden Jahrzehnten hat sich die Gesundheitsökonomie als Anwendung ökonomischer Methoden im Bereich des Gesundheitswesens rasch entwickelt und ist nahezu zu einer eigenen Teildisziplin der Wirtschaftswissenschaften geworden. Diese Entwicklung hängt eng zusammen mit der wachsenden gesamtwirtschaftlichen Bedeutung des Gesundheitswesens, hat doch der Anteil der Gesundheitsausgaben am Sozialprodukt im gleichen Zeitraum in fast allen hochentwickelten Staaten stark zugenommen und dies in vielen Ländern so schnell, daß die Entwicklung der Gesundheitskosten zu einem politischen Problem der Belastung von öffentlichen Haushalten und Beitragszahlern der Krankenversicherungen wurde. Das führte kurzfristig zu Maßnahmen einer Kostendämpfungspolitik, aber auch allgemein zur Besinnung auf Möglichkeiten und Grenzen des Ressourceneinsatzes im Gesundheitswesen und dessen Effizienz. Gesundheitspolitik ist ohne Beachtung ihrer wirtschaftlichen Dimension nicht mehr vernünftig zu gestalten, und die analytische Grundlage hierzu liefern die theoretischen und empirischen Methoden der Ökonomie. Es lag daher nahe, daß der Verein für Socialpolitik seine Jahrestagung 1985 dem Thema „Ökonomie des Gesundheitswesens“ widmete, pflegt er sich doch der Weiterentwicklung neuer Einsichten in Teilbereiche der Wirtschaft wie neuer Perspektiven und Verfahren besonders anzunehmen. Seinen ältesten Traditionen entspricht es jedoch auch, wirtschafts- und sozialpolitisch brennende Fragen zu analysieren und nach Möglichkeit zu ihrer praktischen Lösung beizutragen. Die laufenden Arbeiten in den Ausschüssen des Vereins konnten bisher der praktischen Bedeutung und dem methodischen Entwicklungsstand der Gesundheitsökonomie nur wenig Rechnung tragen; obwohl seit einigen Jahren zahlreiche Wirtschaftswissenschaftler auch des deutschen Sprachbereichs sich mit einschlägigen Fragestellungen beschäftigt haben, läßt sich die Gesundheitsökonomie doch den üblichen ökonomischen Teildisziplinen und Spezialisierungen schlecht zuordnen.

Es galt also, verstreute Bemühungen und sich herausbildendes Expertentum thematisch auf dieser Tagung zusammenzuführen. Dies geschah durch eine bewußt sehr breit gehaltene Ausschreibung von Themen für mögliche Arbeitsgruppen. Die endgültige Auswahl der Referate ist in überarbeiteter Form in dem hiermit vorgelegten Band wiedergegeben und deckt eine Reihe von zentralen Themen der Gesundheitsökonomie ab. Der Band kann daher als eine Übersicht über und Einführung in die neue Teildisziplin benutzt werden, allerdings ohne Anspruch auf Vollständigkeit und Repräsentativität. Die zustande gekommenen Arbeitsgruppen der Tagung konnten schließlich die Vielfalt gesundheits-

ökonomischer Fragestellungen und Verfahren nicht alle abdecken, obwohl auch zu nicht vertretenen Themen der Vorbereitungskommission interessante Vorschläge vorlagen. Um der praktischen Relevanz und politischen Aktualität des Tagungsthemas Rechnung zu tragen, wurde zusätzlich zu den wissenschaftlichen Referaten eine Stellungnahme zur praktischen Gesundheitspolitik in der Bundesrepublik vom zuständigen Bundesminister vorgetragen. Eine Podiumsdiskussion zwischen Wirtschaftswissenschaftlern und Praktikern des Gesundheitswesens trug zur Veranschaulichung der aktuellen Probleme bei, eignet sich jedoch nicht für die Wiedergabe in einem Sammelband, der Beiträge von eher bleibender Bedeutung zusammenfaßt. Um die Besonderheiten der Teildisziplin Gesundheitsökonomie einem breiteren Kreis nahezubringen, die Einzelbeiträge in einen größeren Rahmen zu stellen und dadurch ihre jeweilige Bedeutung für die Anwendung von Methoden und für die Gestaltung des Gesundheitswesens hervorzuheben, wurde zum Abschluß auf dieser Jahrestagung auch erstmals eine zusammenfassende Würdigung der Tagungsergebnisse durch den Leiter der Vorbereitungskommission vorgetragen. Sie ist am Ende dieses Bandes wiedergegeben und mag eine Einführung in die Gesamtmaterie für den an Informationen über das neue Gebiet interessierten Leser ersetzen.

Der Vorstand des Vereins für Socialpolitik ist bewußt das Risiko der besonderen Themenstellung und der speziellen Gestaltung dieser Jahrestagung eingegangen. Die Resonanz, welche die Tagung gefunden hat, mag ihm hierfür Dank sein. Der Herausgeber schuldet vor allem Dank den Mitgliedern der Kommission für die wissenschaftliche Vorbereitung, den Herren Professoren Dr. Karl Heinrich Hansmeyer (Köln), Dr. Philipp Herder-Dorneich (Köln), Dr. Bernhard Külz (Freiburg), Dr. Frank E. Münnich (München), Dr. Rudolf Richter (Saarbrücken) und Dr. Jürgen Schröder (Mannheim). Ohne ihren fachlichen Rat wäre weder ein so sinnvolles und lebendiges Programm noch die Auswahl geeigneter Referate möglich gewesen. Die Referenten haben sich bemüht, den Wünschen auf Überarbeitung ihrer Themen Rechnung zu tragen. Nicht zuletzt ist es der Kompetenz der Sitzungsleiter in den Plenarveranstaltungen und den Arbeitskreisen zu verdanken, daß die Referate in geeigneter Weise abgestimmt und die Diskussionen mit Gewinn für alle Teilnehmer abgewickelt werden konnten. Dank so vieler Bemühungen darf der hiermit vorgelegte Tagungsband vielleicht als ein Symbol dafür angesehen werden, daß sich die Gesundheitsökonomie endgültig als wichtiges Arbeitsgebiet in der deutschen Nationalökonomie etabliert hat.

Konstanz, im März 1986

Gérard Gäfgen

Inhaltsverzeichnis

Eröffnungsplenum

Leitung: *Willi Albers*, Kiel

Eröffnung der Tagung und Begrüßung der Teilnehmer durch den Vorsitzenden der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften

Ernst Helmstädter, Münster 13

Norbert Blüm, Bundesminister für Arbeit und Sozialordnung, Bonn

Grundsätze und Ziele der Gesundheitspolitik 19

A. J. Culyer, University of York

The Scope and Limits of Health Economics (with reference to economic appraisals of health services) 31

Philipp Herder-Dornreich, Köln

Ordnungspolitik des Gesundheitswesens — Eine analytische Grundlegung 55

Arbeitskreis 1

Gesamtwirtschaft und Gesundheitszustand

Leitung: *Udo Ernst Simonis*, Berlin

Reinhard Spree, Berlin

Veränderungen des Todesursachen-Panoramas und sozio-ökonomischer Wandel — Eine Fallstudie zum „Epidemiologischen Übergang“ 73

Rudolf Dennerlein, Augsburg

Gesundheit und Konjunktur — eine ökonomische Analyse der Krankenstandsentwicklung in der Bundesrepublik Deutschland 101

Ph. Larde, Paris und Lille

Evaluation of effects of social and economic policy on health: Women workers and the health of children 119

Arbeitskreis 2

Gesundheitsleistungen: Ausgaben, Nachfrage und Bedarf

Leitung: *Eberhard Wille*, Mannheim

Martin Pfaff, Augsburg

Gesundheitssysteme im internationalen Vergleich: Einkommens- und Preiselastizitäten für Gesundheitsausgaben und die Nutzung von Gesundheitsgütern 145

Robert E. Leu und Reto J. Doppmann, Basel

Die Nachfrage nach Gesundheit und Gesundheitsleistungen 161

Alfred Boss, Kiel

Moral hazard als Folge der Lohnfortzahlung im Krankheitsfall — Empirischer Befund und Vorschläge zur Therapie 177

Hans-Heinrich Rüschemann, Kiel

Diagnosebezogene Verweildauerstandards und Krankenhaus-Bedarfsplanung 189

Arbeitskreis 3

Steuerungsmechanismen im Gesundheitswesen

Leitung: *Karl-Ernst Schenk, Hamburg*

Roland Eisen und Klaus Schrüfer, Frankfurt/Main

Gesundheitsleistungen: Märkte, Wahlen oder Bürokraten. Ein Beitrag zu einer positiven Gesundheitsökonomik 207

Günter Neubauer, München

Wahlen als Steuerungs- und Kontrollinstrument der gemeinsamen Selbstverwaltung 223

Engelbert Theurl, Innsbruck

Zur Erklärung der marktlichen und nichtmarktlichen Organisationsformen des Gesundheitswesens — Ansätze aus der „Neuen Institutionellen Ökonomie“ 241

Arbeitskreis 4

Preise und Vergütungsformen im Gesundheitswesen

Leitung: *Bernhard Külp, Freiburg*

Theo Thiemeyer, Bochum

Das ärztliche Honorar als Preis 255

Gerd Ronning, Konstanz

Eine empirische Preisanalyse für den deutschen Antibiotika-Markt 271

Friedrich Breyer, Heidelberg

Ökonometrisch geschätzte Krankenhaus-Kostenfunktion und ihre Verwendung in der Krankenhausvergütung 287

Arbeitskreis 5

Neuer Wettbewerb in der ambulanten Versorgung

Leitung: *Clemens-August Andreae, Innsbruck*

Friedrich Geigant, Hannover

Niederlassung in freier Praxis — Noch Gegenwart oder schon Vergangenheit? . . . 305

Wilfried Schulz, München

Der Wettbewerb zwischen niedergelassenen Ärzten — Einige analytische Ansatzpunkte 323

Joachim Neipp, Heidelberg

Primary Care Networks als Wettbewerber mit neuer Vergütungsform: Ihre Auswirkungen auf die Effizienz des Gesundheitssystems anhand von Erfahrungen in den USA 343

Arbeitskreis 6

Wettbewerb und Regulierung auf dem Arzneimittelmarkt

Leitung: *Erich Kaufer*, Innsbruck

Peter Oberender, Bayreuth

Öffentliche Regulierung und innovative Aktivität in der pharmazeutischen Industrie 357

Thomas von Ungern-Sternberg, Bern

Imitative Forschung auf dem Arzneimittel-Markt 379

Horst-Manfred Schellhaaf, Berlin

Ist der Wettbewerbsprozeß in der Pharmaindustrie funktionsfähig? 397

Arbeitskreis 7

Gestaltungsfragen der sozialen Krankenversicherung

Leitung: *Heinz Lampert*, Augsburg

J.-Matthias Graf v. d. Schulenburg, Berlin, und *Paul Kleindorfer*, Philadelphia

Wie stabil ist der Generationenvertrag in der sozialen Krankenversicherung? Zum Problem der Gerechtigkeit und Akzeptanz intergenerativer Umverteilung 413

Heinz Hauser, St. Gallen

Grundzüge eines wettbewerblichen Versicherungskonzeptes für die Schweiz 435

Eckhard Knappe, Trier, und *Wilhelm Fritz*, Basel

Direktbeteiligung der Patienten: Auswirkungen eines absoluten Selbstbehalts 449

Peter Zweifel und *Otto Waser*, Zürich

Bonus-Optionen in der Krankenversicherung: Eine mikroökonomische Untersuchung 469

Arbeitskreis 8

Betriebsprobleme der stationären Versorgung

Leitung: *Herbert Jacob*, Hamburg

Peter Eichhorn, Mannheim

Die Übertragung betriebswirtschaftlicher Organisationsprinzipien auf die Leitung von Universitätsklinik 485

<i>Siegfried Eichhorn</i> , Düsseldorf	
Alternative Formen der Preisgestaltung im Krankenhaus. Theoretische Ansätze und Modellversuche	501
<i>Reinhart Schmidt</i> , Kiel	
Zur Anpassung eines Krankenhauses an neue Preissysteme	521
<i>Günter Sieben</i> , Köln	
Möglichkeiten und Grenzen pretialer Lenkung im Krankenhaus	539

Arbeitskreis 9

Evaluierung gesundheitspolitischer Maßnahmen

Leitung: <i>Karl Heinrich Hansmeyer</i> , Köln	
<i>Detlef Schwefel</i> , Neuherberg	
Effektivitäten von Steuerungspolitiken im Gesundheitswesen: Methodische Anmerkungen	555
<i>Reiner Dinkel</i> , München	
Mortalitätsindikatoren und ihre Eignung zur Beurteilung der Effizienz von Gesundheitsmaßnahmen	569
<i>Hans W. Gottinger</i> , Frankfurt und Maastricht	
Assessment of Social Value in the Allocation of CT Scanners	587

Schlußplenum

Leitung: <i>Helmut Meinhold</i> , Frankfurt	
<i>Klaus-Dirk Henke</i> , Hannover	
Möglichkeiten einer Reform der Gesetzlichen Krankenversicherung in der Bundesrepublik Deutschland	611
<i>Frank E. Münnich</i> , München	
Das Gesundheitssystem im Umbruch: Zukunftsperspektiven der Gesundheitsversorgung	631
<i>Gérard Gäfgen</i> , Konstanz	
Ergebnisse gesundheitsökonomischer Forschung und ihre Bedeutung — Eine Zusammenfassung	649
Schlußansprache	
<i>Ernst Helmstädter</i> , Münster	657

Anhang

Anschriften der Autoren	659
-------------------------------	-----

Eröffnungsplenum

Leitung: Willi Albers, Kiel

Gesundheitssysteme im internationalen Vergleich

Einkommens- und Preiselastizitäten für Gesundheitsausgaben und die Nutzung von Gesundheitsgütern

Von *Martin Pfaff*, Augsburg
unter Mitarbeit von *Ursula Scheja*, Augsburg*

„Demand functions, as they are defined in economic analyses, are rather queer creatures, somewhat abstract, containing generous elements of the hypothetical and, in general, marked by an aura of unreality“. (Baumol, W. J., 1972: 234).

„For health policy purposes we are interested in any possible interactions between price elasticity and income“. (Newhouse, J. P., Phelps, C. E., 1974: 142).

1. Einleitung

1.1. Fragestellung

Das Anliegen dieser Arbeit kann in der Form folgender Fragen festgehalten werden:

- (1) Sind die in den Gesundheitssystemen verschiedener Länder beobachtbaren Unterschiede im Niveau der Gesundheitsausgaben v. a. auf die Unterschiede in der Finanzierung zurückführen? Insbesondere: Sind die Gesundheitsausgaben geringer in den Ländern, in denen Preise und preisähnliche Zahlungen (v. a. Selbstbeteiligungen) bei der Nutzung von Gesundheitsgütern eine bedeutende Rolle spielen, und größer in den Ländern, in denen der Kollektivgutcharakter der Gesundheitsleistungen — definiert als Leistung ohne direkte Gegenleistung — stärker betont wird? („Makroökonomischer Preiseffekt“).
- (2) Oder sind diese Unterschiede viel stärker auf die Unterschiede im Bruttoinlandsprodukt (BIP) pro Kopf zurückzuführen? („Makroökonomischer Einkommenseffekt“).

* Die Verfasser danken Herrn C. Gillion (OECD, Paris) für die Überlassung unveröffentlicher Daten, und Frau Prof. Dr. Anita B. Pfaff, Universität Augsburg und Internationales Institut für Empirische Sozialökonomie (INIFES) für kritische Anregungen.

- (3) Wie wirken sich Preis- und Einkommenseffekte auf die reale Nutzung von Gesundheitsgütern aus, die für das Niveau der Gesundheitsausgaben von besonderer Bedeutung sind — wie die Nutzung von stationären Leistungen, die durchschnittliche Verweildauer in Krankenhäusern, die Zahl der Arztbesuche, der Konsum von pharmazeutischen Gütern? (Reale Nutzungsanalyse).

1.2. Zur Problematik von internationalen Vergleichen von Gesundheitssystemen

Im Zusammenhang mit der anhaltenden Diskussion um die Ausgabenentwicklung im Gesundheitswesen werden oft internationale Vergleiche herangezogen, um die beobachtbaren Unterschiede im Niveau der Gesundheitsausgaben auf bestimmte Gestaltungsformen der jeweiligen Gesundheitssysteme zurückzuführen (Maxwell, R. J., 1981: 51 ff.). Angesichts der finanziellen, rechtlichen und ethischen Grenzen, die der Durchführung von Feldexperimenten mit alternativen Gestaltungsprinzipien innerhalb eines Landes entgegenstehen, wird den internationalen Vergleichen oft der Status von Quasi-Experimenten (bzw. von „natürlichen Experimenten“) zugeordnet. Das besondere Interesse des Gesundheitsökonomen konzentriert sich dabei auf die Auswirkung von Finanzierungs-, Produktions- und Organisationsformen auf die Ausgabenentwicklung.

In der Tat können die Gesundheitssysteme verschiedener Länder realtypisch unterschieden werden

- nach der *Finanzierungsart* (Systeme mit vorwiegender Steuerfinanzierung; mit bedeutender Beitragsfinanzierung; mit bedeutenden Konsumentenzahlungen; ohne Präponderanz einer Finanzierungsform);
- nach der *Leistungsträgerschaft* (Systeme mit vorwiegend öffentlicher Produktion; mit bedeutender privater Produktion (mit Erwerbscharakter); mit bedeutender intermediärer Produktion (nicht-staatliche und nicht-kommerzielle Institutionen); ohne Präponderanz einer Produktionsform);
- nach der *Organisationsform* (staatliches Planungssystem; zentralisiertes Wohlfahrtssystem; lokalisiertes Wohlfahrtssystem; liberales aber zentralisiertes System; liberales Verhandlungssystem; nationaler Gesundheitsdienst mit Überlagerung eines privaten Systems; vorwiegend privat organisiertes System (Pfaff, M. 1983: 74-96)).

Wie wirken sich diese Gestaltungsprinzipien auf das Niveau der Gesundheitsausgaben — gemessen als Gesundheitsausgaben pro Kopf bzw. als Anteil der Gesundheitsausgaben am BIP — aus?

- Steuerfinanzierte Systeme sind — entgegen gängigen theoretischen Vorstellungen über die disziplinierende Wirkung von Beiträgen — bedeutend weniger ausgabenexpansiv als beitragsfinanzierte Systeme.
- In Ländern mit bedeutender privater Finanzierung (einschließlich Selbstbeteiligungen) sind die Gesundheitsausgaben pro Kopf (oder als Anteil am

BIP) keineswegs geringer als in Ländern mit vorwiegend öffentlicher Finanzierung.

- „Für die Produktionsstruktur (privat vs. öffentlich) sind keine signifikanten Auswirkungen — weder auf die Gesundheitsausgaben pro Kopf, noch auf den Anteil der Gesundheitsausgaben am BIP — zu vermerken.
- Die Hypothese von den expansiven Wirkungen von Systemen mit überwiegend öffentlicher Finanzierung und öffentlicher Gesundheitsproduktion kann demnach nicht aufrechterhalten werden“ (Pfaff, M., 1983: 159 ff.). Eher trifft wohl das Gegenteil zu.

Trotz ihrer Eindeutigkeit können diese Ergebnisse noch nicht befriedigen: Da es sich um Partialanalysen unter *ceteris paribus* Annahmen und auf der Basis von Einzelgleichungsschätzungen handelt wird nicht offensichtlich, *warum* sich beispielsweise steuer- von beitragsfinanzierten Systemen unterscheiden: Sind es nachfrage- oder angebotsseitige Faktoren, die für die genannten Muster verantwortlich sind? Oder sind die Determinanten anderweitig zu suchen, etwa darin, daß steuerfinanzierte Systeme oft mit Budgetbegrenzungen verbunden sind, die für eine geringere Ausgabendynamik sorgen?

Auf dem Wege zu einer fundierten Antwort sollen in dieser Arbeit zunächst die *nachfrageseitigen ökonomischen Determinanten* der Gesundheitsausgaben überprüft werden, wenngleich die Verfasser — wie die überwiegende Zahl der Gesundheitsökonomien — eher der These von der Anbieterdeterminiertheit der Nachfrage nach Gesundheitsgütern und somit der Ausgabenentwicklung zuneigen.

1.3. Einkommens- und Preiselastizitäten

Die *mikroökonomische Theorie* des Nachfrageverhaltens untersucht den Einfluß von drei Determinanten der Nachfrage

- den Bedürfnissen von Individuen und Haushalten,
- den Einkommen der Individuen und Haushalte, und
- den Preisen der Konsumgüter.

Bei gegebenen Bedürfnissen (Präferenzen) — wie sie in der traditionellen Indifferenzkurven-Analyse unterstellt werden — variiert das Konsumentenverhalten nur bei Änderungen des Realeinkommens (Realeinkommenshypothese bzw. Freiheit von Geldillusion) bzw. bei Änderungen der relativen Preise, wobei letzteres auch eine Veränderung des Realeinkommens impliziert, weil zumindest ein Preis absolut gefallen oder gestiegen sein muß.

Für eine vergleichende Betrachtung von ganzen Gesundheitssystemen bietet sich jedoch eher eine Analyse der *makroökonomischen Einkommens- und Preiseffekte* auf das Niveau der Gesundheitsausgaben bzw. bestimmter Gesundheitsaggregate an.

Als makroökonomische Einkommensvariable dient dabei das BIP: Um den Einfluß unterschiedlicher Bevölkerungsgröße auszuschalten werden dabei das

BIP sowie die Gesundheitsausgaben auf pro Kopf-Werte umgerechnet. Zusätzlich wird der Anteil der Gesundheitsausgaben am BIP als abhängige Variable herangezogen. Anhand der Beziehung zwischen dem BIP pro Kopf und den Gesundheitsausgaben pro Kopf (bzw. der Gesundheitsquote, d. h. dem Anteil der Gesundheitsausgaben am BIP) kann ermittelt werden, ob nun das Aggregat der Gesundheitsausgaben mit dem BIP pro Kopf unter- oder überproportional (oder proportional) steigt. Die *makroökonomische Einkommenselastizität der Gesundheitsausgaben* (bzw. der Nutzung) wird demnach mit einem negativen Vorzeichen („inferiore Gütereigenschaften“) oder einem positiven Vorzeichen („normale oder superiore Gütereigenschaften“) versehen sein, oder gleich Null sein (Eigenschaften von „Sättigungsgütern“). Bei einer positiven Einkommenselastizität wiederum kann diese größer als 1 (elastisch) oder kleiner als 1 (unelastisch) sein¹.

Die makroökonomische Einkommenselastizität des Anteils der Gesundheitsausgaben am BIP ist immer um den Wert 1 geringer als die makroökonomische Einkommenselastizität der Gesundheitsausgaben. (Vgl. Anhang zur Beziehung der Elastizitäten). Dies führt dazu, daß bei einer Einkommenselastizität der Gesundheitsausgaben im Wert zwischen 0 und 1 (unterproportionales Ansteigen der Gesundheitsausgaben bei steigendem BIP) der Wert der Einkommenselastizität des Anteils der Gesundheitsausgaben am BIP *negativ* ist.

Die Bestimmung *makroökonomischer Preiseffekte* erweist sich schon als problematischer: Der Index der Gesundheitsgüter drückt bekanntlich weder die Entscheidungssituation der einzelnen Nachfrager (Patienten) noch der einzelnen Anbieter (Ärzte, Krankenhäuser, Kliniken u. a. m.) aus, weil durch die Konstruktion der Sozialversicherungssysteme die Äquivalenz zwischen Zahlung und Leistung (bewußt) durchbrochen wird. Gesundheitsgüter nehmen somit den Charakter von Mischgüter mit starken kollektiven Komponenten an. Eine eher nachfrageorientierte Analyse der Determinanten der Ausgabenentwicklung muß demnach auf die Wirkung der *tatsächlichen Zahlung pro Konsumakt* — d. h. auf die Höhe der Selbstbeteiligung — abzielen: „Preise“ bzw. „Quasi-Preise“ der Gesundheitsgüter insgesamt entsprechen daher der durchschnittlichen Höhe der direkten Zahlungen der Konsumenten für Güter außerhalb des Leistungskataloges der jeweiligen Versicherung („Individualgüter“) plus Selbstbeteiligungen bei den im Leistungskatalog enthaltenen Gütern („Kollektivgüter“).

Um von Problemen der Wechselkursparitäten u. a. m. abstrahieren zu können, wird jedoch nicht auf die absolute Höhe dieser „Selbsthaltungskompo-

¹ Die Elastizitäten der Gesundheitsausgaben weisen eine theoretische Beziehung zu den Elastizitäten der Nachfrage auf: Die Einkommenselastizität der Gesundheitsausgaben setzt sich aus der Summe der Einkommenselastizität der Nachfrage nach Gesundheitsgütern und der Einkommenselastizität des Preises der Gesundheitsgüter zusammen. Kann man davon ausgehen, daß die letztere gleich 0 ist (d. h. daß das Einkommen keine Wirkung auf die Höhe der Gesundheitsgüterpreise hat), ist die Einkommenselastizität der Gesundheitsausgaben identisch mit der Einkommenselastizität der Nachfrage nach Gesundheitsgütern (vgl. Anhang).

nente“ der aggregierten Finanzierung sondern auf deren relative Bedeutung abgestellt: „Wenn . . . jeder einzelne zusätzliche Konsumakt analysiert wird, ergeben sich Unterschiede im „Preis“ (oder Quasi-Preis), je nach dem Anteil der Kosten, der über öffentliche Mittel (Steuer oder Beiträge) finanziert wird (. . . „Transferquote“) und nach dem Anteil der Kosten, der vom Konsumenten unmittelbar mit dem Konsumakt (über „Preise“, Gebühren, Selbstbehalt usw.) getragen wird; dieser Anteil wird hier als Tauschquote bezeichnet“ (Pfaff, M., 1983: 98).

Makroökonomische Preiseffekte werden somit über die Beziehung zwischen der aggregierten (durchschnittlichen) Tauschquote in Prozent (oder deren Komplement, der Transferquote in Prozent) und der Höhe der Gesundheitsausgaben (pro Kopf bzw. als Anteil am BIP) für bestimmte Aggregate der Gesundheitsgüter — ambulante und stationäre Versorgung, Arznei-, Heil- und Hilfsmittel — empirisch ermittelbar: Die (direkte) Preiselastizität der Gesundheitsausgaben — gemessen als das Verhältnis einer prozentualen Ausgabenänderung zu einer (gegebenen) ein-prozentigen Preisänderung — kann demnach größer als 1 („preiselastische Gesundheitsausgaben“) oder kleiner als 1 („preisunelastische Gesundheitsausgaben“) sein; je näher sie an den Wert Null herankommt, umso „vollständiger preisunelastisch“ sind die Gesundheitsausgaben. Die (direkte) *makroökonomische Preiselastizität* der Nutzung von Gesundheitsgütern kann auf ähnliche Weise ermittelt werden².

1.4. Spezifikation der Schätzungsfunktionen

Wenngleich Informationen über BIP und Transferquoten (in %) für die Jahre 1960 bis 1983 (weitgehend) auch für die einzelnen OECD-Länder vorhanden sind, ist die Varianz der Transferquote über Zeit hinweg so gering, daß von einer Zeitreihenanalyse für einzelne Länder — deren Ergebnisse dann über Länder hinweg verglichen werden — abgesehen werden muß.

Für einen internationalen Vergleich der Gesundheitssysteme können die makroökonomischen Einkommens- und Preiseffekte daher als aggregierte Funktionen anhand von *Querschnittsdaten* geschätzt werden, bei denen die einzelnen Länder als Beobachtungseinheiten dienen.

Zur Schätzung der Einkommens- und Preiseffekte werden die folgenden Funktionen herangezogen:³

² Die Transferquoten-Elastizität der Gesundheitsausgaben stellt die Summe der Transferquoten-Elastizität des Preises der Gesundheitsausgaben und der Transferquoten-Elastizität der Nachfrage nach Gesundheitsgütern dar. Geht man davon aus, daß die Höhe der Transferquote auf die Preise der Gesundheitsgüter keinen Einfluß hat, ist die Transferquoten-Elastizität der Gesundheitsausgaben identisch mit der Transferquoten-Elastizität der mengenmäßigen Nachfrage nach Gesundheitsgütern (vgl. Anhang).

³ Dieser Einzelgleichungs-Schätzansatz wird verwendet, weil zwischen der Transferquote und den Gesundheitsausgaben keine simultane Interdependenz besteht. Im

die lineare Funktion

$$(1) A_{i,j} = \beta_0 + \beta_1 Y_i + \beta_2 t_{i,j} + u_{ij}$$

sowie die Potenzfunktion

$$(2) A_{i,j} = a Y_i^\beta \cdot t_{i,j}^\gamma \cdot 10^{u_{ij}}$$

oder deren linearisierte Form:

$$(3) \log_{10} A_{i,j} = \log_{10} a + \beta \log_{10} Y_i + \gamma \log_{10} t_{i,j} + u_{ij}$$

wobei:

$A_{i,j}$	= Gesundheitsausgaben für das Jahr i , die Kategorie j , pro Kopf der Bevölkerung (oder als Anteil am BIP),
Y_i	= Bruttoinlandsprodukt des Jahres i , pro Kopf,
$t_{i,j}$	= Transferquote in % (Anteil der Kosten, der öffentlich finanziert wird) für die Ausgabenkategorie j und das Jahr i ,
u_{ij}	= Störvariable
$\beta_0, \beta_1, \beta_2$	= Koeffizienten der linearen Regressionsfunktion,
a, β, γ	= Parameter der Potenzfunktion, wobei
β	= Einkommenselastizität und
γ	= Preiselastizität.

Bei der Schätzung der diversen Funktionen wird schrittweise vorgegangen, indem zunächst die bivariate Beziehung zwischen Gesundheitsausgaben und dem BIP, danach die trivariate Beziehung unter zusätzlicher Berücksichtigung der Transferquote in % geschätzt wird.

Diese Vorgehensweise wird sowohl für die gesamten Gesundheitsausgaben als auch auf bestimmte weitere Ausgabenkategorien (ambulante und stationäre Versorgung, Arznei-, Heil- und Hilfsmittel) angewandt. Schließlich wird das Nutzungsverhalten (reale Betrachtung) auf ähnliche Weise untersucht.

2. Empirische Ergebnisse

2.1. BIP pro Kopf, Transferquote und Gesundheitsausgaben

Vorhandene Studien für die 60er und die Mitte der 70er Jahre zeigen eine klare lineare Beziehung zwischen dem Niveau der Gesundheitsausgaben und dem Volkseinkommen auf (Maxwell, R. J., 1981: 33; Pfaff, M., 1983: 129 ff.).

— Je höher das BIP pro Kopf, desto höher sind auch die Gesundheitsausgaben pro Kopf. Die Korrelation ist sowohl bei entwickelten Industrienationen als auch bei Entwicklungsländern sehr hoch (über 0,9) und positiv.

Gegenteil, die vorliegenden Daten bestätigen die Vermutung, daß die Veränderung der Gesundheitsausgaben *keinen* gleichzeitigen Einfluß auf die Veränderung der Transferquote hatte: Obwohl in den letzten 10 Jahren die Gesundheitsausgaben in allen untersuchten Ländern erheblich gestiegen sind, blieb die Transferquote für einzelne Länder weitgehend unverändert: Dies bedeutet, daß die Höhe der Transferquote — wenn überhaupt — höchstens langfristig von der Höhe der Gesundheitsausgaben abhängt.

- „Wenn die gesamten Gesundheitsausgaben als Anteil am BIP ausgedrückt werden, . . . anstatt in Dollars pro Kopf, ist die Varianz unter den Ländern beträchtlich geringer . . . Es besteht eine Tendenz . . . dahingehend, daß die reicheren Länder mehr Gesundheitsausgaben zeitigen, und zwar nicht nur in Dollars (pro Kopf) sondern — was interessanter ist — als Anteil am BIP“ (Maxwell, R. J., 1981: 33 ff. Übers. d. Verf.).

Aus Tab. 1 ist Folgendes ersichtlich (lineare Funktion):

- Die Gesundheitsausgaben pro Kopf weisen eine starke positive Korrelation ($r = 0.93$) mit dem BIP pro Kopf aus. Ähnliches gilt auch für die öffentlichen Gesundheitsausgaben ($r = 0.907$). Beide Beziehungen sind statistisch hoch signifikant, und gegenüber den Analysen bis zu 1975 unverändert.
- Zwischen dem Anteil der Gesundheitsausgaben am BIP und dem BIP pro Kopf besteht im Jahre 1980 — im Gegensatz zu den oben zitierten Ergebnissen für das Jahr 1975 — ein signifikanter *negativer* Zusammenhang ($r = -0.416$). Dies deutet darauf hin, daß die Gesundheitsausgaben — im Querschnitt der Länder — im Jahre 1980 langsamer anstiegen als das BIP pro Kopf.

Wenn ein Modell mit einer Potenzfunktion (anstelle der linearen Funktion) herangezogen wird, verändern sich die Ergebnisse (gegenüber denen von Tab. 1) nur wenig.

Tabelle 1

**Gesundheitsausgaben als lineare Funktion der BIP,
Regressionsergebnisse für 22 OECD-Länder^{a)}, 1980**

abhängige Variable	unabhängige Variable	geschätzter Parameter ^{b)}	Korrelation
Gesundheitsausgaben pro Kopf (in \$)	BIP pro Kopf	0,0704**	0,930
Öffentliche Gesundheitsausgaben pro Kopf (in \$)	BIP pro Kopf	0,0625**	0,907
Anteil der Gesundheitsausgaben am BIP	BIP pro Kopf	-0,0009*	-0,416
Anteil der öffentlichen Gesundheitsausgaben am BIP	BIP pro Kopf	-0,0007*	-0,387

a) Für die Schätzungen wurden Daten für folgende Länder berücksichtigt: Australien, Österreich, Belgien, Kanada, Dänemark, Finnland, Frankreich, Bundesrepublik Deutschland, Griechenland, Island, Irland, Italien, Japan, Luxemburg, Niederlande, Neuseeland, Norwegen, Spanien, Schweden, Schweiz, Vereinigtes Königreich, USA.

b) ** hoch signifikant ($\alpha = 0,01$), * signifikant ($\alpha = 0,05$).

Quelle: Eigene Berechnungen anhand unveröffentlichter OECD-Daten.

Wie nun verändert sich das Bild, wenn gleichzeitig mit dem BIP pro Kopf auch die Transferquote (in %) als Komplement der „Preisvariable“ in Form einer Potenzfunktion zur Erklärung der beiden abhängigen Variablen herangezogen wird?

Zur Erklärung der *Gesundheitsausgaben pro Kopf* (bzw. als Anteil am BIP) für bestimmte Ausgabenkategorien (Tab. 2):

- Die Einkommenselastizität der Gesundheitsausgaben pro Kopf ist für den Bereich der ambulanten und stationären Versorgung positiv, größer als 1 und signifikant. Demnach steigen diese Ausgaben überproportional zum BIP. Die korrespondierenden „Preiselastizitäten“ weisen nicht die von Befürwortern pretialer Steuerung erwartete Wirkung aus: Eine Erhöhung der Transferquote kann sich sogar senkend auf die Gesamtausgaben im Bereich der ambulanten Versorgung auswirken. Da sie jedoch nicht signifikant sind, ist eine Vorsicht bei der Interpretation der Ergebnisse erforderlich.

Tabelle 2

**Gesundheitsausgaben pro Kopf als Potenzfunktion des BIP pro Kopf
und der Transferquote in %, Querschnittsbetrachtung**
Regressionsergebnisse für 12 ausgewählte OECD-Länder^{a)}

abhängige Variable	unabhängige Variable	Einkommenselastizität der Gesundheitsausgaben ^{b)}	unabhängige Variable	Transferquoten-Elastizität der Gesundheitsausgaben	multipler Korrelationskoeffizient
(1) Ausgaben für ambulante Versorgung pro Kopf	BIP pro Kopf	1,621*	Transferquote in % für ambulante Versorgung	-0,321	0,756
(2) Ausgaben für stationäre Versorgung pro Kopf	BIP pro Kopf	2,31*	Transferquote in % für stationäre Versorgung	0,150	0,609
(3) Ausgaben für Arznei-, Heil-, und Hilfsmittel pro Kopf	BIP pro Kopf	0,481	Transferquote in % für Arznei-, Heil- und Hilfsmittel	-0,120	0,240

a) Zur Schätzung der Funktionen wurden Daten für folgende Länder benutzt:

1. Gleichung: Australien, Österreich, Belgien, Kanada, Finnland, Frankreich, Bundesrepublik Deutschland, Italien, Niederlande, Norwegen, Portugal, USA; jeweils 1980.

2. Gleichung: Australien, Österreich, Belgien, Kanada, Finnland, Frankreich, Bundesrepublik Deutschland, Griechenland, Italien, Niederlande, Schweiz, USA; jeweils 1978.

3. Gleichung: Australien, Österreich, Belgien, Dänemark, Frankreich, Bundesrepublik Deutschland, Italien, Niederlande, Norwegen, Portugal, Vereinigtes Königreich, USA; jeweils 1980.

b) * signifikant ($\alpha = 0,05$).

Quelle: Eigene Berechnungen, Daten wie in Tab. 1.

- Bei den Arznei-, Heil- und Hilfsmitteln ist die Einkommenselastizität positiv, jedoch kleiner als 1, und die Transferquoten-Elastizität negativ; beide sind nicht signifikant.
- Die geschätzte Einkommenselastizität des Anteils der Gesundheitsausgaben am BIP ist — wie erwartet — (vgl. Anhang zur Beziehung der Elastizitäten) um den Wert 1 geringer als die wiedergegebene Einkommenselastizität der Gesundheitsausgaben pro Kopf und ist für alle Arten von Ausgaben unsignifikant. Die Transferquoten-Elastizität bleibt für die Anteile der Gesundheitsausgaben am BIP unverändert, und ist auch nicht signifikant.

2.2. Der gemeinsame Effekt von BIP und Transferquote auf die Nutzung von Gesundheitsgütern

Wie wirken sich Einkommens- und „Preiseffekte“ auf diverse Nutzungsakte aus, wie auf

- die Nutzung von stationären Leistungen pro Kopf und pro Jahr (Zahl der Krankentage)?
- die Aufnahmeraten in Krankenhäusern (Anteil der Personen in Krankenhäusern an der Gesamtbevölkerung)?
- die durchschnittliche Verweildauer im Krankenhaus (Zahl der Patiententage pro aufgenommenen Patienten) pro Jahr?
- die Zahl der Arztbesuche (im Durchschnitt) pro Person und pro Jahr?
- den Konsum von pharmazeutischen Gütern (durchschnittliche Zahl der Medikamente) pro Person und pro Jahr?

Diese Indikatoren stellen Teilaspekte der „Mengenkomponente“ der Gesundheitsausgaben dar. Bei den Nutzungsindikatoren (vgl. Tab. 3) die dem *stationären Bereich* zuzuordnen sind, ergeben sich unterschiedliche Beziehungen zwischen BIP und dem jeweiligen Indikator. Als allgemeinsten Indikator sind die Krankentage anzusehen: Sie weisen eine positive, wenn auch nicht signifikante Einkommenselastizität aus. Daß sich die Häufigkeit und die durchschnittliche Verweildauer pro Fall einkommensbezogen anders entwickeln, zeigt die positive Einkommenselastizität der Aufnahmerate in Krankenhäusern (Fallhäufigkeit) und die negative Beziehung der durchschnittlichen Verweildauer: Mit steigendem BIP sind Krankenhausaufenthalte häufiger, jedoch kürzer!

Die Transferquoten wirken sich jeweils positiv auf die Zahl der Krankentage und die durchschnittliche Verweildauer im Krankenhaus aus, jedoch sind sie nur für die Verweildauer statistisch signifikant. Man kann also erwarten, daß mit der steigenden Transferquote auch die durchschnittliche Verweildauer im Krankenhaus ansteigt. Auch für die Zahl der Arztbesuche pro Person im Jahr ist die Transferquotenelastizität signifikant, weist jedoch ein negatives Vorzeichen auf.

3. Einige Folgerungen

Wenngleich bei international vergleichenden Analyse — wie bei allen Vergleichen innerhalb eines Landes — besondere Vorsicht geboten ist, gestatten die vorliegenden Ergebnisse jedoch die folgenden Antworten auf die eingangs aufgeworfenen Fragen:

- (1) Die in den Gesundheitssystemen verschiedener Länder beobachtbaren Unterschiede im Niveau der Gesundheitsausgaben sind nicht primär auf die Unterschiede in der Finanzierungsform zurückzuführen: Die Analyse der makroökonomischen Preiseffekte beflügelt somit nicht die Erwartungen derer, die mit der Finanzierungsform — insbesondere mit der Erhöhung der direkten Konsumentenzahlungen bzw. der Selbstbeteiligung der Patienten — eine dämpfende Wirkung auf die Nutzung von Gesundheitsgütern verbinden. (Am ehesten ist dieser Effekt im Krankenhausbereich bei der durchschnittlichen Verweildauer zu erwarten: Hier ist die Preiselastizität signifikant und weist das entsprechende Vorzeichen auf. Jedoch ist gerade in diesem Bereich zu fragen, ob die Verweildauer nicht eher vom Anbieter (Arzt, Krankenhaus) denn vom Patienten bestimmt wird).
- (2) Die Unterschiede in den gesamten Gesundheitsausgaben sind in der Tat eher auf Unterschiede im Einkommen (BIP pro Kopf) zurückzuführen. Die makroökonomischen Einkommenselastizitäten spezifischer Ausgabenkategorien zeichnen jedoch ein sehr viel differenzierteres Bild. Insgesamt sind die Einkommenselastizitäten, mit Ausnahme des Anteils der Ausgaben für Arznei-, Heil- und Hilfsmittel am BIP, positiv, jedoch nur für die Ausgaben für die ambulante und stationäre Versorgung signifikant. Das positive Vorzeichen bedeutet, daß die Ausgaben (pro Kopf und als Anteil am BIP) mit steigendem BIP pro Kopf auch steigen.
- (3) Preis- und Einkommenseffekte beeinflussen die reale Nutzung von bestimmten Kategorien sehr unterschiedlich. Die empirischen Ergebnisse müssen jedoch mit Vorsicht und gegen den Hintergrund der Datenverfügbarkeit interpretiert werden. Die große Streuung der beobachteten Werte der Transferquote erhöht nämlich die Verzerrung der Ergebnisse. Insgesamt sind jedoch nur die Transferquoten-Elastizitäten für die durchschnittliche Verweildauer im Krankenhaus und die Zahl der Arztbesuche pro Person signifikant. Der Konsum von pharmazeutischen Gütern pro Jahr und pro Person hängt dagegen, für die von uns untersuchten Länder, nur von der Veränderung des BIP ab, diese Beziehung ist jedoch nicht signifikant. Diese Ergebnisse sollten die Befürworter einer prozentualen oder absoluten Selbstbeteiligung im Pharmabereich nachdenklich stimmen.
- (4) Angesichts der begrenzten Erklärungskraft nachfrageseitiger Faktoren scheint es sinnvoll zu sein, in der weiteren Arbeit den angebotsseitigen Determinanten der Gesundheitsausgaben und der Nutzung von Gesundheitsgütern verstärkte Aufmerksamkeit zu zollen.

Tabelle 3
Nutzung von Gesundheitsgütern als Funktion des BIP pro Kopf und der Transferquoten in %, Regressionsergebnisse für ausgewählte OECD-Länder^{a)}, Querschnittsbetrachtung

abhängige Variable	unabhängige Variable	Einkommens- elastizität	unabhängige Variable	Transferquoten- Elastizität	multipler Korrelations- koeffizient	Freiheits- grade
(1) Nutzung von stationären Leistungen pro Kopf (Krankenbettage)	BIP pro Kopf	0,411	Transferquote in % für stationäre Versorgung	0,680	0,340	16
(2) Aufnahme rate in Krankenhäusern	BIP pro Kopf	0,874 ^{b)}	Transferquote in % für stationäre Versorgung	c)	0,730	16
(3) Durchschnittliche Verweildauer im Krankenhaus p. Person im Jahr	BIP pro Kopf	-0,253	Transferquote in % für stationäre Versorgung	0,757*	0,473	16
(4) Zahl der Arztbesuche pro Person im Jahr	BIP pro Kopf	-0,252	Transferquote in % für ambulante Versorgung	-0,552*	0,657	10
(5) Konsum von pharmaz. Gütern pro Jahr und Person	BIP pro Kopf	0,121	Transferquote in % für Arznei-, Heil- u. Hilfsmittel	c)	0,04	13

a) Zur Schätzung der Funktionen wurden Daten für folgende Länder benutzt:

1. und 3. Gleichung: Australien, Österreich, Belgien, Kanada, Dänemark, Finnland, Frankreich, Bundesrepublik Deutschland, Griechenland, Italien, Japan, Luxemburg, Niederlande, Neuseeland, Norwegen, Portugal, Schweden, Vereinigtes Königreich, USA; jeweils 1979.

2. Gleichung: Wie Gleichung 1 nur ohne Frankreich aber mit der Türkei; jeweils 1979

4. Gleichung: Australien, Belgien, Kanada, Finnland, Frankreich, Griechenland, Italien, Niederlande, Neuseeland, Portugal, Schweden, Vereinigtes Königreich, USA; jeweils 1980.

5. Gleichung: Australien, Österreich, Dänemark, Finnland, Frankreich, Griechenland, Italien, Japan, Luxemburg, Niederlande, Neuseeland, Norwegen, Irland, Schweden, Vereinigtes Königreich, USA; jeweils 1976.

b) * signifikant ($\alpha = 0,05$).

c) Diese unabhängige Variable liegt unter dem Toleranzniveau, das das Einbeziehen der Variablen in die Regressionsfunktion ermöglicht. Quelle: Eigene Berechnungen, Daten wie in Tab. 1.

Darüber hinaus sollte untersucht werden, ob die Tatsache, daß in Ländern mit einer geringeren — oder gar keinen — Selbstbeteiligung die Ausgaben niedriger sind, v. a. auf die den öffentlich finanzierten Systemen eher inhärenten Mechanismen der Budgetbegrenzung (Makrosteuerung) oder auf spezifische Regelungen auf der Ebene der einzelnen Nachfrager und Anbieter (Mikrosteuerung) zurückzuführen ist.

Anhang: Zur Interpretation der verwendeten Elastizitäten und zu ihrer Beziehung

Die verwendeten Elastizitäten der Gesundheitsausgaben (A) stehen in logischer Beziehung zu den Elastizitäten des Anteils der Gesundheitsausgaben am BIP $\left(\frac{A}{Y}\right)$ und zu den Elastizitäten der Nachfrage, wie im folgenden zu zeigen ist.

A.1. Einkommenselastizität der Gesundheitsausgaben und Einkommenselastizität der Nachfrage nach Gesundheitsgütern

Definition: Einkommenselastizität der Gesundheitsausgaben

$$\eta_{AY} = \frac{\delta A}{\delta Y} \frac{Y}{A},$$

mit A = Gesundheitssausgaben pro Kopf und
 Y = Bruttoinlandsprodukt pro Kopf.

$$A = pq$$

mit p = Preis und
 q = Menge der Gesundheitsgüter.

$$\eta_{AY} = \frac{\delta(pq)}{\delta Y} \frac{Y}{pq} = \frac{\delta p}{\delta Y} \frac{Y}{p} + \frac{\delta q}{\delta Y} \frac{Y}{q} = \eta_{pY} + \eta_{qY},$$

d. h. die Einkommenselastizität der Gesundheitsausgaben ist gleich der Summe der Einkommenselastizität der Nachfrage η_{qY} und der Einkommenselastizität des Preises (der Gesundheitsgüter) η_{pY} . Letztere ist als die prozentuale Veränderung der Preise (Einzelkosten) der Gesundheitsgüter bezogen auf eine 1%ige Veränderung des BIP zu interpretieren. Unterstellt man, daß die Höhe des BIP keinen Einfluß auf die Preise hat ($\eta_{pY} = 0$), so ist die Einkommenselastizität der Ausgaben gleich der der Nachfrage.

A.2. Transferquotenelastizität der Ausgaben und Transferquotenelastizität der Nachfrage

Definition: Transferquotenelastizität der Gesundheitsausgaben

$$\eta_{At} = \frac{\delta A}{\delta t} \frac{t}{A}$$

mit t = Transferquote.

Analog zu A.1 gilt

$$\eta_{At} = \frac{\delta pq}{\delta t} \frac{t}{pq} = \frac{\delta p}{\delta t} \frac{t}{p} + \frac{\delta q}{\delta t} \frac{t}{q} = \eta_{pt} + \eta_{qt}$$

d.h., die Transferquotenelastizität der Ausgaben ist gleich der Summe der Transferquotenelastizität der Nachfrage η_{qt} und der Transferquotenelastizität des Preises η_{pt} . Letzteres ist als prozentuale Veränderung des Preises der Gesundheitsgüter bezogen auf eine 1%ige Veränderung der Transferquote zu interpretieren. Geht man von der Annahme aus, daß die Höhe der Transferquote keinen Einfluß auf die Preise der Gesundheitsgüter hat, so sind die Transferquotenelastizitäten von Ausgaben und Nachfrage gleich.

A.3. Einkommenselastizität der Gesundheitsausgaben und Einkommenselastizität des Anteils der Gesundheitsausgaben

Definition: Einkommenselastizität des Anteils der Gesundheitsausgaben am

BIP: $\left(\frac{A}{Y}\right)$.

$$\eta_{AY} = \frac{\delta \left(\frac{A}{Y}\right)}{\delta Y} \frac{Y}{\left(\frac{A}{Y}\right)}$$

$$\frac{\delta \left(\frac{A}{Y}\right)}{\delta Y} \frac{Y}{\left(\frac{A}{Y}\right)} = \frac{\frac{\delta A}{\delta Y} Y - A}{Y^2} \frac{Y^2}{A} = \frac{\delta A}{\delta Y} \frac{Y}{A} - 1 = \eta_{AY} - 1$$

d.h., die Einkommenselastizität des Anteils der Gesundheitsausgaben am BIP entspricht der um 1 verminderten Einkommenselastizität der Gesundheitsausgaben.

A.4. Transferquotenelastizität der Gesundheitsausgaben und Transferquotenelastizität des Anteils der Gesundheitsausgaben am BIP

Definition: Transferquotenelastizität des Anteils der Gesundheitsausgaben am BIP

$$\eta_{\frac{A}{Y}t} = \frac{\frac{\delta \frac{A}{Y}}{\frac{A}{Y}} t}{\frac{\delta t}{\frac{A}{Y}}} = \frac{\frac{\delta A}{\delta t} \frac{Y}{\frac{A}{Y}} - \frac{\delta Y}{\delta \tau} \frac{A}{\frac{A}{Y}} t}{Y^2 \frac{\frac{A}{Y}}{\frac{A}{Y}}} = \frac{\frac{\delta A}{\delta t} t}{\frac{A}{\frac{A}{Y}}} - \frac{\delta Y}{\delta t} \frac{t}{Y} = \eta_{At} - \eta_{Yt}$$

d. h. die Transferquotenelastizität des Anteils der Gesundheitsausgaben am BIP entspricht der Transferquotenelastizität der Gesundheitsausgaben vermindert um die Transferquotenelastizität des Einkommens η_{Yt} . Letztere ist die prozentuale Veränderung des BIP in Bezug auf eine 1%ige Veränderung der Transferquote. Da keine theoretische Begründung für einen Einfluß der Transferquote auf das BIP besteht, ist zu erwarten, daß $\eta_{\frac{A}{Y}t} = \eta_{At}$.

A.5. Transferquotenelastizität der Ausgaben und Preiselastizität der Ausgaben

Bezieht man die Gesundheitsausgaben auf den wahrgenommenen Preis $p_w = p(1-t)$, so ergibt sich folgende Preiselastizität der Ausgaben:

$$\eta_{Ap_w} = \frac{\delta A}{\delta p_w} \frac{p_w}{A}$$

Es gilt folgende Beziehung zur Preiselastizität der Ausgaben:

$$\eta_{At} = \frac{\delta A}{\delta t} \frac{t}{A} = \frac{\delta A}{\delta p_w} \frac{\delta p_w}{\delta t} \frac{t}{A} \frac{p_w}{p_w} = \frac{\delta A}{\delta p_w} \frac{p_w}{A} \cdot \frac{\delta p_w}{\delta t} \frac{t}{p_w} = \eta_{Ap_w} \cdot \eta_{p_w t}$$

$$\eta_{p_w t} = - \frac{t}{1-t}$$

Deshalb haben η_{At} und η_{Ap_w} umgekehrte Vorzeichen. Wird η_{At} , wie in der vorliegenden Arbeit, auf der Basis iso-elastischer Kurven geschätzt, so ist allerdings $\eta_{p_w t}$ nicht so iso-elastisch in Bezug auf t . In den meisten Ländern nähert sich t dem Werte 1 (d. h. geht p_w gegen 0) und $\eta_{p_w t}$ nimmt somit hohe absolute Werte an. In Anbetracht der erzielten Schätzergebnisse für η_{At} werden somit nur sehr niedrige absolute Werte für $\eta_{p_w t}$ realisiert.

Literaturverzeichnis

- Andersen, R., Benham, L.*, Factors Affecting the Relationship Between Family Income and Medical Care Consumption, in: Klarman, H. E. (Hrsg.), *Empirical Studies in Health Economics*, Baltimore, 1970.
- Baumol, W. J.*, The Empirical Determination of Demand Relationships, in: *Economic Theory and Operations Analysis*, New Jersey, 1972, S. 234.
- Beck, R. G.*, The Effects of Co-Payment on the Poor, in: *The Journal of Human Resources*, 9 (1974), S. 129-142.
- Breyer, F.*, Die Nachfrage nach medizinischen Leistungen — Eine empirische Analyse von Daten aus der Gesetzlichen Krankenversicherung, Heidelberg, 1984.
- Grossman, M.*, The Demand for Health: A Theoretical and Empirical Investigation (New York: Columbia Univ. Press, 1972).
- Maxwell, R. J.*, Health and Wealth: An international comparison of healthcare spending, Lexington-Toronto, 1981, S. 51 ff.
- Monsma, G. N.*, Marginal Revenue And The Demand For Physicians' Services, in: Klarman, H. E. (Hrsg.), *Empirical Studies In Health Economics*, Baltimore, 1970.
- Neubauer, G.*, Die Nachfrage nach Gesundheitsleistungen — Versuch der sozialempirischen Überprüfung einiger zentraler Thesen, in: Gäfgen, G., Lampert, H. (Hrsg.), *Schriftenreihe der Robert Bosch Stiftung GmbH — Beiträge zur Gesundheitsökonomie Band 3: Betrieb, Markt und Kontrolle im Gesundheitswesen*, Gerlingen, 1982.
- Newhouse, J. P.*, Some Interim Results from a Controlled Trial of Cost Sharing in Health Insurance, in: Henke, K.-D., Reinhardt, U. (Hrsg.), *Schriftenreihe der Robert Bosch Stiftung-GmbH — Beiträge zur Gesundheitsökonomie Band 4: Steuerung im Gesundheitswesen*, Gerlingen, 1983.
- Newhouse, J. P., Phelps, C. E.*, Price and Income Elasticities for Medical Care Services, in: Perlman, M. (Hrsg.), *The Economics of Health and Medical Care*, New York, Toronto, 1974, S. 142.
- Pfaff, M.*, Health-Care in Welfare-Oriented Society: Some Lessons from the Experience of the Federal Republic of Germany, in: *World Medical Association Follow-Up Committee on Development and Allocation of Medical Care Resources*, Tokyo, 1979, S. 39-60.
- Finanzierungs- und Ausgabenströme im Gesundheitssektor: Eine realtypische Betrachtung fiskalischer Systeme, in: Häuser, K. (Hrsg.), *Finanzsysteme: Ideal- und Realtypen — Gesundheitswesen und Hochschulbildung*, Berlin, 1983, S. 57-173, insbes. S. 74-96.
 - Steuerungsinstrumente in der GKV, Das Beispiel der Kostensteuerung, in: *WIdO-Materialien 21, Strukturfragen im Gesundheitswesen in der Bundesrepublik Deutschland*, AOK Wissenschaftliches Institut der Ortskrankenkassen, Bonn, 1983, S. 133-179.
 - Internationale Erfahrungen, in: *Bundesarbeitsblatt 12/1984, Schwerpunktheft Ordnungspolitische Alternativen der Gesundheitspolitik*, Bundesminister für Arbeit und Sozialordnung (Hrsg.), Bonn, 1984, S. 13-18.

- Pfaff, M., Asam, W.*, Distributive Effects of Real Transfers via Public Infrastructure: Conceptual Problems and Some Empirical Results, in: Griliches, Z., Krelle, W., Krupp, H.-J., Kyn, O. (Hrsg.), *Income Distribution and Economic Inequality*, Frankfurt/Main, New York, Toronto, Chichester, 1978, S. 66-96.
- Pfaff, M., Bäuerle, E. U.*, Konjunktur und Ausgabenentwicklung im Gesundheitswesen; eine Analyse des Einflusses konjunktureller Kräfte auf das Ausgabenwachstum in der GKV im Zeitraum 1965-1977, Expertengespräch der Hanns-Seidel-Stiftung „Kostendämpfungsgesetz im Lichte der Konjunkturpolitik der Bundesregierung“, Gauting, 13. 10.1979 (unveröffentlichtes Arbeitspapier).
- The Utilization of Public Health Services by Socio-Economic Groups: The Case of the Federal Republic of Germany, in: Molt, W. H., Hartmann, H., Springer, P. (Hrsg.), *Advances in Economic Psychology*, Edition Meyn, 1981.
- Pfaff, M., Behnken, R., Deimer, K., Netzler, A.*, Ausgewogene Absicherung von Gesundheitsrisiken, in: WIdO-Schriftenreihe 7, *Ausgewogene Absicherung von Gesundheitsrisiken*, AOK Wissenschaftliches Institut der Ortskrankenkassen, Bonn, 1984, S. 15-176.
- Pfaff, M., Deimer, K.*, Absicherung von Gesundheitsrisiken, in: *Altenpflege*, 4, April 1985, Organ der Fachkräfte in Altenpflege und Altenhilfe, Hannover 1985, S. 185-187.
- Pfaff, M., Schneider, M.*, Die wirtschaftlichen Auswirkungen der Judikatur im Bereich der Kranken- und Rentenversicherung, *Vierteljahresschrift für Socialrecht VIII*, Heft 1, 1980, S. 17-28.
- Unterscheiden sich beitragsgedeckte und nicht beitragsgedeckte Systeme Sozialer Sicherung hinsichtlich ihrer ökonomischen Voraussetzungen und Wirkungen, insbesondere auch im Hinblick auf die Umverteilung?, in: Zacher, H. F. (Hrsg.), *Die Rolle des Beitrags in der Sozialen Sicherung*, Berlin, 1980, S. 391-423.
- Pfaff, M., Schneider, M., Kerschreiter, M., Stumpf, M.*, Wahltarife in der Krankenversicherung, Bonn, 1981.
- Pfaff, M., Schneider, M., Stumpf, M.*, Objectives and Forms of Cost Sharing, in: Brandt, A., Horrisberger, A. B., von Wartburg, W. P. (Hrsg.), *Cost Sharing in Health Care*, Berlin, Heidelberg, New York, 1980, S. 117-129.
- Phelps, C. E., Newhouse, J. P.*, The Effects of Coinsurance on the Demand for Physician Services (Santa Monica: RAND Corporation, 1972).
- Coinsurance and the Demand for Medical Services (Santa Monica: RAND Corporation, 1973).
- The Theory of a Consumer Facing a Variable Price Schedule under Uncertainty (Santa Monica: RAND Corporation, forthcoming).
- Rosenthal, G.*, Price Elasticity of Demand for Short-Term General Hospital Services, in: Klarman, H. E. (Hrsg.), *Empirical Studies in Health Economics*, Baltimore, 1970.