

Jahrb. f. Nationalök. u. Stat. (G. Fischer Verlag, Stuttgart 1984) Bd. (Vol.) 199/5

Anbieterinduzierte Nachfrage nach ärztlichen Leistungen und die Zieleinkommens-Hypothese

Supplier-Induced Demand for Physicians' Services and the Target Income Hypothesis

Von Friedrich Breyer, Heidelberg

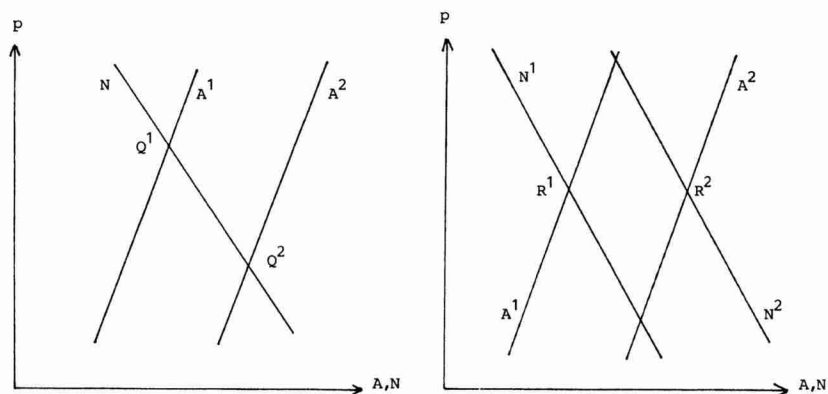
1. „Supplier-Induced Demand“ – theoretische Begründung und gesundheitspolitische Folgerungen¹⁾

Die These von der Angebotsinduziertheit der Nachfrage nach Gesundheitsgütern basiert auf einer Besonderheit der Märkte für medizinische Leistungen, nämlich der hierarchischen Beziehung zwischen dem Anbieter oder Leistungserbringer (Arzt) und dem Nachfrager oder Leistungsempfänger (Patient). Der Patient wählt nicht als „souveräner Konsument“ aus einer vom Arzt oder Krankenhaus angebotenen Leistungspalette aus, sondern der Arzt verordnet eine von ihm selbst oder von anderen Anbietern (Apotheken, Facharzt, Krankenhaus) bereitgestellte Leistung. Dem Patienten bleibt in der Regel lediglich die Wahl, dieser Vorschrift Folge zu leisten oder nicht. Darüber hinaus ist auch diese Wahl keine wirklich freie Entscheidung, denn es herrscht unter Medizinern wie Laien weitgehende Einigkeit darüber, daß Vertrauen in die Kompetenz des behandelnden Arztes eine wichtige Voraussetzung für den Heilerfolg ist.

Da es somit für den einzelnen Behandlungsfall plausibel ist, daß der Arzt und nicht der Patient die „Nachfragemenge“ determiniert, läßt sich diese Beziehung auf den Markt für ärztliche Leistungen als Ganzes übertragen: Die Nachfragekurve, die das geplante Volumen der Inanspruchnahme ärztlicher Leistungen bei alternativen Preisen angibt, spiegelt danach in überwiegendem Maße Entscheidungen der Anbieter und nicht der Nachfrager wider.

Dies hat schwerwiegende Konsequenzen für das Marktergebnis und dessen komparativ-statische Eigenschaften (Figuren 1 a und 1 b, vgl. Fuchs 1978): Kommt es infolge eines Anwachsens der Arztdichte zu einer Ausweitung der geplanten Angebotsmenge bei jedem Preisniveau, d. h. zu einer Rechtsverschiebung der Angebotskurve von A^1 auf A^2 , so würde – normale Kurvenverläufe

¹⁾ Für wertvolle Hinweise danke ich Hans Adam, Malte Faber, Joachim Neipp und Gunter Stephan.



Figur 1 a: Angebotsausweitung ohne demand-shift.

Figur 1 b: Angebotsausweitung mit demand-shift.

vorausgesetzt – bei gegebener (unbeeinflussbarer) Nachfragekurve N eine Erhöhung des tatsächlich realisierten Leistungsvolumens nur bei einer Senkung des Preises für ärztliche Leistungen eintreten (Bewegung von Punkt Q^1 zu Q^2 in Figur 1 a). Liegt jedoch auch das Nachfrageverhalten im Entscheidungsbereich der Ärzte, so können sie die Nachfragekurve weit genug nach außen verschieben (von N^1 auf N^2), um die geplante Ausweitung des Leistungsvolumens zu gleichbleibenden Preisen realisieren zu können (Bewegung von Punkt R^1 zu R^2 in Figur 1 b).

Ist die These von der Angebotsinduziertheit der Nachfrage nach ärztlichen Leistungen gültig, so wird von einer Zunahme der Ärztezahls weder die Arbeitsauslastung des einzelnen Arztes noch sein Einkommen negativ berührt: Durch systematische Variation der erbrachten Leistungen pro Behandlungsfall sorgen die Ärzte dafür, daß ihre Auslastung im erwünschten Maß aufrechterhalten bleibt, ohne daß ein Konkurrenzdruck auf die Preise für ihre Verrichtungen entsteht. Somit werden beide Komponenten ihres Einkommens, Mengen und Preise, von den üblichen marktmäßigen Konsequenzen einer Angebotsausdehnung abgeschottet.

Ein solches Anbieterverhalten hätte weitreichende Konsequenzen für die Gesundheits- und Sozialpolitik, soweit sie eine globale Steuerung des Ressourcenverbrauchs im Gesundheitswesen zum Inhalt hat. Anlaß für die Diskussion der Steuerungsproblematik in der Bundesrepublik Deutschland (wie auch in vielen anderen westlichen Industrienationen) war die Beobachtung, daß der Anteil des Sektors Gesundheitsversorgung am Bruttosozialprodukt in den letzten Jahrzehnten stark zugenommen hat. Die Träger der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV), die den überwiegenden Teil der Ausgaben für medizinische Behandlung finanziert, mußten zur Aufbringung der dazu erforderlichen Mittel ihre Beitragssätze in den siebziger Jahren von knapp 8% (1971) bis auf ein Niveau von durchschnittlich rund 12% (1981) anheben, das weitere Erhöhungen politisch schwer durchsetzbar macht.

Auf der anderen Seite zeigen zahlreiche empirische Arbeiten aus den USA (so etwa Auster u.a. 1969, Benham & Benham 1975, Newhouse & Friedlander 1977), daß auf dem gegenwärtig erreichten Niveau der Gesundheitsversorgung der marginale Beitrag weiterer medizinischer Leistungen zur Verbesserung des Gesundheitszustandes der Bevölkerung insgesamt, gemessen an Sterblichkeits- oder Krankheitsraten, vermutlich gering ist. Es kann daher die Gefahr der „Übermedikalisierung“ in dem Sinne bestehen, daß der Gesundheitseffekt zusätzlicher Inanspruchnahme medizinischer Leistungen den damit einhergehenden Mehrverbrauch an Ressourcen nicht rechtfertigt.

Ein mögliches Anliegen der Gesundheitspolitik ist es somit, dämpfend auf die Inanspruchnahme pro Kopf der Bevölkerung einzuwirken. Ist es darüber hinaus erwiesen, daß diese maßgeblich durch die Angebotsdichte determiniert wird, so ist die direkte Einschränkung des Angebots nicht nur wirksam, sondern auch vom Allokationsaspekt her erwünscht. Für die ambulante ärztliche Versorgung in der Bundesrepublik würde dies insbesondere bedeuten, daß der für die nächsten Jahrzehnte vorhergesagten „Ärztenschwemme“ (Wissenschaftliches Institut der Ortskrankenkassen 1978) entgegengewirkt werden sollte. Die Ausbildungskapazität der medizinischen Hochschulen dürfte dann auf keinen Fall ausgeweitet werden, eventuell müßten sogar Niederlassungsbeschränkungen für Kassenärzte erlassen werden.

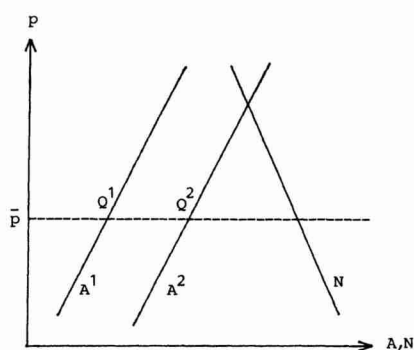
Diese drastischen Folgerungen unterstreichen die Bedeutung der These von der Angebotsinduziertheit der Nachfrage nach ärztlichen Leistungen. Gleichzeitig wird deutlich, welchen Stellenwert die empirische Überprüfung dieser Hypothese für die wissenschaftliche Fundierung der Gesundheitspolitik einnehmen kann. Es ist daher sorgfältig zu prüfen, welche empirischen Ergebnisse die These der Angebotsinduziertheit im Sinne der Darstellung in Figur 1 b stützen, ohne mit einer alternativen Deutung der Zusammenhänge vereinbar zu sein.

Angenommen, eine Zeitreihenanalyse für eine Region oder eine Querschnittsbetrachtung verschiedener Regionen in demselben Zeitraum zeigte, daß ceteris paribus mit steigender Arztdichte ein steigendes Volumen ambulanter ärztlicher Leistungen pro Kopf der Bevölkerung ohne gleichzeitige Preissenkung einhergeht, so ließe dieses Ergebnis vier verschiedene Interpretationen zu (vgl. Pauly 1980):

(1) Die Ärzte haben bei ihren Niederlassungsentscheidungen auf antizipierte Nachfrageunterschiede zwischen den einzelnen Regionen reagiert. Die Ursache-Wirkungs-Richtung ist also gerade umgekehrt, als sie in der Erläuterung zu Figur 1 b beschrieben wurde.

(2) Der Markt für ärztliche Leistungen ist durch Preislimitierung und permanenten Nachfrageüberhang (Rationierung) gekennzeichnet. Da alle Ärzte bis zur Grenze ihrer physischen und zeitlichen Kapazität ausgelastet sind, aber dennoch Patienten abweisen müssen, steigt das Leistungsvolumen insgesamt in demselben Maße wie die Ärztezahl. Figur 2 stellt diesen Fall dar, in dem die beobachteten Punkte Q^1 bzw. Q^2 auf der sich verschiebenden Angebotskurve und nicht auf der Nachfragekurve liegen (vgl. Feldstein 1970).

(3) Bei steigender Arztdichte sinken die indirekten Kosten (Wege- und Zeitkosten) eines Arztbesuchs für den Patienten. Somit kann der beobachtete Effekt



Figur 2: Auswirkung einer Angebotsausweitung bei festem Preis \bar{p} und Nachfrageüberhang.

auch dann eintreten, wenn der Patient völlig frei über die von ihm in Anspruch genommenen medizinischen Leistungen entscheidet.

(4) Wie oben in Figur 1 b dargestellt, variieren Ärzte bei steigender Arztdichte ihre Behandlungstätigkeit systematisch, um sich ihre Arbeitsauslastung und damit ihr Einkommen zu sichern.

Da von Angebotsinduziertheit der Nachfrage im eigentlichen (und gesundheitspolitisch relevanten) Sinn nur bei Interpretation (4) gesprochen werden kann, wäre es wünschenswert, wenn zwischen den alternativen Erklärungen empirisch diskriminiert werden könnte. Eine Unterscheidung zwischen Version (1) und den übrigen drei Interpretationen ist möglich, wenn man ein simultanes Erklärungsmodell konstruiert, das sowohl die Arztdichte als auch die Inanspruchnahme ärztlicher Leistungen als endogen behandelt und somit Ursache-Wirkungs-Beziehungen in beiden Richtungen zulässt (vgl. Fuchs & Kramer 1973, Fuchs 1978).

Die Interpretationen (2) und (3) können ausgeschlossen werden, wenn man Bereiche ärztlicher Tätigkeit betrachtet, in denen mit Sicherheit nicht alle Ärzte voll ausgelastet sind und bei denen auch Zeit- und Wegekosten keine Rolle spielen. So untersucht Fuchs (1978) den Markt für chirurgische Leistungen in den USA, der beide Bedingungen in besonders gutem Maße erfüllt, so daß der von ihm gefundene positive Zusammenhang zwischen Chirurgedichte und Operationen je 100 000 Einwohner eindeutig im Sinne der Version (4) zu deuten ist.

In diesem Aufsatz werden wir ein theoretisches Modell des Marktes für ambulante kassenärztliche Leistungen entwerfen, das sowohl den zweiten als auch den vierten Grund („Rationierung“ und „künstliche Nachfrageschaffung“) für einen positiven Zusammenhang zwischen Arztdichte und Inanspruchnahme ärztlicher Leistungen in sich birgt, jedoch eine empirische Trennung zwischen beiden Fällen erlaubt. Von dem ersten und dritten Grund wird jedoch ausdrücklich abgesehen: Die Arztdichte wird als exogen gegeben angenommen, und die Patienten haben keinen Einfluß auf die realisierte Leistungsmenge.

Die Annahmen des Modells beziehen sich speziell auf das System der GKV in der Bundesrepublik Deutschland, in dem der Geldpreis der Inanspruchnahme für den einzelnen Patienten Null ist und somit die Nachfragekurve – anders als in den Figuren 1 und 2 dargestellt – bezüglich des ärztlichen Honorars vollkommen unelastisch ist. Es unterscheidet sich somit wesentlich von Modellen, in denen der Preismechanismus auf dem Markt für medizinische Behandlung eine zentrale Rolle einnimmt (z. B. Brown & Lapan 1979, Anderson, House & Ormiston 1981, Sweeney 1981)²).

2. Das formale Modell

2.1. Die Modellannahmen

Wir konstruieren in diesem Abschnitt ein einfaches statisches Modell eines regional abgeschlossenen Marktes für ambulante ärztliche Leistungen, das durch die folgenden Annahmen charakterisiert ist.

Annahme 1: Ärztliche Behandlung ist ein homogenes Gut, dessen Preis auf eine Geldeinheit normiert ist. Außer diesem gibt es nur ein weiteres (Konsum-)Gut zum Preis p („Preisindex der Lebenshaltung“). Sparen ist ausgeschlossen.

Annahme 2: Es gibt A identische Ärzte. Die Arbeitszeit jedes Arztes in der betrachteten Periode wird mit dem Symbol t bezeichnet, wobei t auf das Intervall $[0,1]$ beschränkt ist. c stehe für den Konsum des einzelnen Arztes.

Annahme 3: Die Region hat N Einwohner. Die durchschnittliche Pro-Kopf-Nachfrage nach ärztlichen Leistungen, m , ist die Summe aus dem exogenen Mindestbedarf m^0 und der durch Ärzte mittels „demand-shift“ künstlich geschaffenen Nachfrage s ($s \geq 0$):

$$m = m(s) = m^0 + s. \quad (1)$$

m wird in Einheiten ärztlicher Arbeitszeit gemessen.

Annahme 4: Das verfügbare Einkommen des einzelnen Arztes, I , ist eine streng monotone Funktion der ärztlichen Arbeitszeit:

$$I = I(t), \quad I'(t) > 0. \quad (2)$$

²) Eine ausführliche Darstellung dieser Modelle gibt Adam (1983).

Annahme 5: Die Nutzenfunktion des einzelnen Arztes lautet³⁾:

$$U = U(c, t, s). \quad (3)$$

U sei zweimal stetig differenzierbar, und für die partiellen Ableitungen gelte⁴⁾:

$$U_c > 0, \quad U_t < 0, \quad U_s < 0, \quad (4)$$

letzteres weil künstliche Nachfrageschaffung dem Berufsethos des Arztes widerspricht und daher zu Gewissenskonflikten führt (vgl. auch Arrow 1963, S. 949 ff.).

Wie einschränkend die einzelnen Annahmen sind und wie sie gegebenenfalls erweitert werden könnten, wird unten (Abschnitt 3) diskutiert.

Aus den Annahmen 2 und 3 folgt, daß die auf den einzelnen Arzt entfallende Nachfrage nach ärztlicher Arbeitszeit, h, durch

$$h(s) := (m^0 + s)/a \quad (5)$$

gegeben ist, wobei

$$a := A/N \quad (6)$$

die Arztdichte bezeichnet. Sind die erforderliche und die tatsächliche Arbeitszeit, h und t, gegeben, so stellt

$$z(s, t) := h(s) - t \quad (7)$$

die auf den einzelnen Arzt entfallende Überschufnachfrage dar. Das Symbol Z kennzeichne die Menge aller „zulässigen Lösungen“, d. h. derjenigen Kombinationen der ärztlichen Entscheidungsparameter, bei denen keine unbefriedigte Nachfrage entsteht:

$$Z = \{(s, t): s \geq 0, \quad 0 \leq t \leq 1, \quad z(s, t) = 0\}. \quad (8)$$

Schließlich führen wir eine weitere Annahme ein, die die Zielfunktion des einzelnen Arztes festlegt.

Annahme 6: Die Ziele jedes einzelnen Arztes lauten alternativ:

- (a) Falls die Menge Z leer ist, minimiere $z(s, t)$!
 (b) Falls Z nicht leer ist, maximiere $U(c, t, s)$!

³⁾ Eine analoge Nutzenfunktion verwendet *Evans* (1974). *Schulenburg* (1981, S. 113 ff.) und *Zweifel* (1982) nehmen anstelle von s den Behandlungserfolg als Argument in die Nutzenfunktion des Arztes auf.

⁴⁾ Wir verwenden die Notation U_c für $\partial U/\partial c$ usw.

Annahme 6 beruht auf der Vorstellung, daß es dem hippokratischen Eid widerspricht, Patienten abzuweisen, solange die Grenzen ärztlicher Leistungsfähigkeit noch nicht erreicht sind. Erst wenn alle Patienten behandelt werden können, ist es dem Arzt möglich, eigennützige Gesichtspunkte in die Wahl seiner Behandlungstätigkeit einfließen zu lassen.

2.2 Das einzelwirtschaftliche Gleichgewicht und seine komparativ-statischen Eigenschaften

In diesem Abschnitt werden wir ableiten, wie der repräsentative Arzt seine Handlungsparameter c , t und s gemäß seiner Zielfunktion bei gegebenen Restriktionen auswählt und wie diese Wahl auf Änderungen der exogenen Parameter p (Preisniveau) und a (Arztdichte) reagiert.

Die Entscheidung ist für den Fall trivial, daß die zulässige Lösungsmenge Z leer ist. Minimierung des Nachfrageüberhangs z verlangt wegen (1), (5) und (7), daß die Arbeitszeit maximal und die Nachfrageschaffung minimal ist, also $t = 1$ und $s = 0$. Der Konsum des Arztes nimmt dann wegen (2) den Wert $c = I(1)/p$ an. Bei dieser Lösung sind t und s unabhängig von exogenen Variationen des Parameters p , während der Konsum bei festem Nominaleinkommen invers mit p variiert.

Ist dagegen die Lösungsmenge Z nicht leer, so läuft das Entscheidungsproblem des repräsentativen Arztes auf eine Maximierung der Nutzenfunktion (3) unter Beachtung der Beschränkungen

$$z(s, t) = h(s) - t = 0 \quad \text{und} \quad (9)$$

$$c = I(t)/p \quad (10)$$

hinaus. Setzt man (9) und (10) in (3) ein, so kann man U als Funktion einer einzigen Entscheidungsgröße, nämlich s , darstellen:

$$U(c, t, s) = U\{I[h(s)]/p, h(s), s\}. \quad (11)$$

Die Bedingung erster Ordnung für ein Maximum von (11) lautet unter Anwendung des Kuhn-Tucker-Theorems auf die Beschränkungen $s \geq 0$ und $t \leq 1$:

$$\begin{aligned} dU/ds &= U_c h'(s) I'(t)/p + U_t h'(s) + U_s \\ &= U_s + U_t/a + U_c I'(t)/pa \end{aligned} \quad \begin{cases} = 0, \text{ falls } s > 0, t < 1 & (12 a) \\ \leq 0, \text{ falls } s = 0, t < 1 & (12 b) \\ \geq 0, \text{ falls } s > 0, t = 1, & (12 c) \end{cases}$$

da $h'(s) = 1/a$ wegen (5).

Der erste Term auf der rechten Seite von (12) in der 2. Zeile gibt den direkten Nutzenverlust des Arztes bei Ausweitung der künstlichen Nachfrageschaffung an, der zweite Term die Nutzenminderung durch die damit einhergehende Ausdehnung seiner Arbeitszeit und der dritte den Grenznutzen des durch das zusätzliche Einkommen ermöglichten Konsums.

Die Summe dieser Grenzeffekte im Nutzenmaximum braucht dann nicht Null zu ergeben, wenn entweder eine weitere Einschränkung der künstlichen Nachfrageschaffung nicht möglich ist, weil s bereits den Wert Null hat – Bedingung (12 b) – oder wenn eine weitere Ausdehnung der Arbeitszeit nicht mehr in Frage kommt, weil t bereits den Maximalwert 1 erreicht hat – Bedingung (12 c). Im erstgenannten Fall handelt es sich um ein „Randoptimum ohne demand-shift“ mit den Werten

$$s = 0, \quad t = h(0), \quad c = I[h(0)]/p, \quad (13)$$

im anderen Fall um ein „Randoptimum mit Vollausslastung“ mit

$$t = 1, \quad s = h^{-1}(1) = a - m^0, \quad c = I(1)/p. \quad (14)$$

Betrachten wir nun ein inneres Optimum, in dem die Bedingung (12 a) erfüllt ist. Wie reagieren die optimalen Werte von c , t und s auf eine Änderung des Parameters p , also einer Steigerung der Lebenshaltungskosten relativ zur Entlohnung ihrer Tätigkeit? Wie reagieren sie ferner auf eine exogene Änderung der Arztdichte a ? Einfache qualitative Aussagen können zur Beantwortung dieser Fragen nicht getroffen werden; vielmehr hängen die komparativ-statischen Eigenschaften der Gleichgewichtslösung von der Gestalt der Funktionen U , m und I ab. Dies wird deutlich, wenn man das zugehörige System der fundamentalen Gleichungen der komparativen Statik analysiert, die im Anhang abgeleitet werden. Der folgende Abschnitt ist daher einem Spezialfall gewidmet, für den eindeutige Aussagen abgeleitet werden können. Dabei werden Variationen des Preisniveaus außer Betracht bleiben, denn, wie in Abschnitt 1. erörtert, konzentriert sich unser Interesse in dieser Arbeit vorwiegend auf die Auswirkungen einer sich ändernden Arztdichte.

2.3. Implikationen eines Zieleinkommens

Zahlreiche Autoren (zuerst Newhouse 1970, ausführlicher aber Evans 1974) haben versucht, ärztliches Verhalten mit Hilfe einer aus der Anspruchsniveau-Theorie entlehnten Annahme zu erklären: Jeder Arzt habe bestimmte Zielvorstellungen bezüglich seines Einkommens und seiner Arbeitsleistung („target income“ und „target workload“) und richte sowohl sein Behandlungsverhalten als auch seine Preispolitik danach aus. Eine Schwäche dieser Annahme ist allerdings, daß innerhalb des Modells nicht erklärt werden kann, wodurch die Höhe dieser Anspruchsniveaus bestimmt wird (vgl. etwa Evans 1974, S. 268).

Läßt sich – wie in der GKV – der Preis der Behandlung nicht vom einzelnen Arzt beeinflussen, so geht ein Freiheitsgrad verloren, und er kann nur noch

entweder bezüglich des Einkommens oder bezüglich des Arbeitsaufwands sein festgelegtes Ziel erreichen. Wir integrieren die Zieleinkommens-Annahme in der Weise in unser Nutzenmaximierungsmodell für Ärzte, daß wir einen festen Wert für den durch das Realeinkommen determinierten Lebensstandard, \bar{c} , vorgeben und Annahme 5 wie folgt modifizieren: Für alle Konsumniveaus unterhalb von \bar{c} ist das Einkommensmotiv einzige Richtschnur des Handelns, für Werte von c über \bar{c} sind nur die beiden übrigen Motive wirksam, also

Annahme 5': Die Nutzenfunktion des repräsentativen Arztes lautet $U(c, t, s)$ mit

$$U_c(c, t, s) \quad \begin{cases} = 0, & \text{falls } c \geq \bar{c} \\ > 0, & \text{falls } c < \bar{c}, \end{cases} \quad (15)$$

$$\left. \begin{array}{l} U_t(c, t, s) \\ U_s(c, t, s) \end{array} \right\} \begin{cases} = 0, & \text{falls } c \leq \bar{c} \\ < 0, & \text{falls } c > \bar{c}. \end{cases} \quad (16)$$

Dies ist eine sehr strenge Form der „target income“-Annahme, da sie keinerlei Tradeoff zwischen Einkommen einerseits sowie Freizeit und ethischen Erwägungen andererseits erlaubt. Diese Schärfe hat jedoch den Vorteil, prägnante Voraussagen zu ermöglichen. Erlaubt man hingegen eine Abwägung zwischen verschiedenen Zielen, so liefert die Theorie keine definitiven Voraussagen, die sie von anderen Ansätzen unterscheidbar machen (vgl. Pauly 1980, S. 76 f.).

Es gilt folgendes Lemma:

Lemma 1: Sind die Annahmen 1–4, 5' und 6 erfüllt, so ist ein inneres Optimum nur bei einem Wert von $c = \bar{c}$ möglich.

Beweis (durch Widerspruch):

(a) Sei (c, t, s) ein inneres Optimum mit $c > \bar{c}$, so folgt aus (12 a), (15) und (16)

$$0 = dU/ds = U_s + U_t/a < 0 \rightarrow \text{Widerspruch!}$$

(b) Sei (c, t, s) ein inneres Optimum mit $c < \bar{c}$, so folgt aus (12 a), (15) und (16)

$$0 = dU/ds = 0 + U_c I'(t)/pa > 0 \rightarrow \text{Widerspruch!}$$

Damit aber ein inneres Optimum zulässig ist, muß für das Zieleinkommen \bar{c} gelten:

$$\bar{t} = I^{-1}(p\bar{c}) \leq 1, \quad (17)$$

das Zieleinkommen muß also innerhalb der maximal möglichen Arbeitszeit erreichbar sein. Wir werden aus später zu erläuternden Gründen davon ausgehen, daß (17) als strikte Ungleichung erfüllt ist.

Wie reagieren nun bei Gültigkeit der Zieleinkommens-Annahme 5' die Gleichgewichtswerte der Entscheidungsparameter c , t und s des repräsentativen Arztes auf Variationen der exogenen Größe Arztdichte? Wie reagiert insbeson-

dere die durch s determinierte Inanspruchnahme ärztlicher Leistungen pro Kopf der Bevölkerung? Diese beobachtete, d. h. befriedigte Nachfrage q werden wir als Differenz zwischen der geplanten Nachfrage m und dem Nachfrageüberhang je Einwohner gemäß (6) und (7) definieren:

$$q(s) := m(s) - az(s, t). \quad (18)$$

Wegen (1) und (7) läßt sich $q(s)$ vereinfachen zu

$$q(s) = m^0 + s - a[-t + (m^0 + s)/a] = at. \quad (19)$$

Bezüglich des Einflusses der Arztdichte a auf die vier genannten Größen lassen sich folgende Argumentbereiche unterscheiden:

1. Gilt $0 < a < m^0$, so liegt wegen (5) und (7) auch bei $s = 0$ und $t = 1$ ein positiver Nachfrageüberhang vor. Wegen Annahme 6 ist dann nur eine Ungleichgewichtslösung mit Minimierung der unbefriedigten Nachfrage möglich, und es gilt:

$$s^0 = 0, \quad t^0 = 1, \quad c^0 = I(1)/p > \bar{c}, \quad (20)$$

letzteres wegen (17). Alle drei Werte sind konstant und reagieren nicht auf Variationen von a ; wohl aber reagiert die realisierte Pro-Kopf-Inanspruchnahme q , denn aus $s = 0$ und $t = 1$ folgt

$$q(0) = a, \quad (21)$$

q ist also direkt proportional zu a ; die Elastizität von q bezüglich a beträgt 1. Dies leuchtet intuitiv ein, da bei Vollausslastung aller Ärzte und Nachfrageüberhang die *befriedigte* Nachfrage in demselben Maß steigen muß wie die Ärztezahl.

2. Liegt a im Intervall $[m^0, m^0/I^{-1}(p\bar{c})]$, so wird jeder Arzt ein Randoptimum ohne Nachfrageschaffung mit den Werten

$$s^0 = 0, \quad t^0 = h(0) = m^0/a \quad \text{und} \quad c^0 = I(m^0/a)/p \geq \bar{c} \quad (22)$$

realisieren. Da sein Einkommensziel immer noch übertroffen wird, gilt

$$U_c(c^0, t^0, s^0) = 0,$$

und (12 b) ist daher erfüllt. Für die Pro-Kopf-Inanspruchnahme gilt

$$q(0) = at^0 = am^0/a = m^0 = \text{const.}, \quad (23)$$

sie reagiert demnach nicht auf Änderungen der Arztdichte in diesem Bereich (q ist unelastisch gegenüber a).

3. Ist a größer als $m^0/I^{-1}(p\bar{c})$, so kann das Zieleinkommen \bar{c} nur bei positiver Nachfrageschaffung erreicht werden. Die Werte des inneren Optimums liegen dann wegen Lemma 1 bei $c^0 = \bar{c}$ sowie

$$t^0 = I^{-1}(p\bar{c}) \quad (24)$$

$$s^0 = h^{-1}(t^0) = h^{-1}[I^{-1}(p\bar{c})] = aI^{-1}(p\bar{c}) - m^0. \quad (25)$$

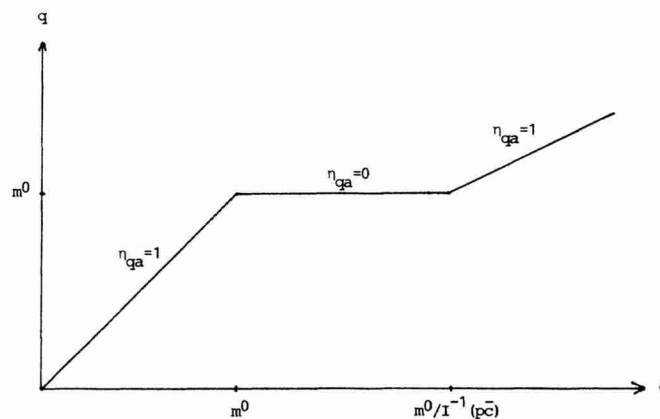
Die Inanspruchnahme pro Kopf errechnet sich als

$$q(s^0) = at^0 = aI^{-1}(p\bar{c}). \quad (26)$$

Bei gegebenem Zieleinkommen und Preisniveau ist die Inanspruchnahme also wiederum direkt proportional zur Arztdichte, d. h. die Elastizität von q bezüglich a hat den Wert 1.

Der in (21), (23) und (26) errechnete Zusammenhang zwischen Arztdichte und Inanspruchnahme ärztlicher Leistungen bei Gültigkeit der strengen Zieleinkommens-Hypothese läßt sich wie folgt (Figur 3) graphisch darstellen. Gälte in (17) das Gleichheitszeichen, so würde das Intervall $[m^0, m^0/I^{-1}(p\bar{c})]$ auf einen Punkt zusammenschrumpfen, der in 2. skizzierte Bereich „mittlerer“ Werte der Arztdichte ohne Einfluß auf die Inanspruchnahme entfiel. In diesem Grenzfall wäre daher die Elastizität der Inanspruchnahme pro Kopf bezüglich der Arztdichte durchgängig gleich 1.

Diese theoretischen Ergebnisse liefern definitive Voraussagen, die einer empirischen Überprüfung der Zieleinkommenshypothese zugrundegelegt werden kön-



Figur 3: Arztdichte und Inanspruchnahme pro Kopf unter der Zieleinkommenshypothese.

nen. Demnach müßte die Elastizität der Inanspruchnahme ärztlicher Leistungen pro Kopf der Bevölkerung hinsichtlich der Arztdichte
 (a) bei sehr geringer und sehr hoher Arztdichte Eins,
 (b) bei mittlerer Arztdichte Null
 betragen. Wie konkrete empirische Ergebnisse im Lichte dieser Theorie zu interpretieren sind, wird in Abschnitt 4. diskutiert werden.

3. Die Restriktivität des Modells

In diesem Abschnitt soll diskutiert werden, wie einschränkend die in dieser Arbeit aufgestellten und verwendeten Annahmen 1 bis 6 sind, d. h. unter welchen Bedingungen das Modell geeignet ist, die Theorie der Angebotsinduzierung der Nachfrage und des ärztlichen Zieleinkommens in der Realität zu überprüfen. Da die Zieleinkommens-Annahme 5' das Kernstück des Modells bildet, setzt eine empirische Bestätigung oder Widerlegung der Theorie voraus, daß die restlichen Annahmen 1 bis 4 und 6 unproblematisch sind, d. h. generell als gültig vorausgesetzt werden können.

Während die Annahmen 4 und 6 nicht restriktiv sind, beinhalten die ersten drei Annahmen echte Abstraktionen von der Wirklichkeit. Die Annahmen 1 und 2 gehören allerdings zum Standard-Repertoire des mikroökonomischen Modellbaus: Sowohl die Aufgliederung der Ärzte in Fachdisziplinen als auch die Heterogenität der ärztlichen Leistungen werden in theoretischen Modellen generell vernachlässigt, um die daraus abzuleitenden Aussagen über den Zusammenhang zwischen Ärztezahl und Leistungsmenge einfach und überschaubar zu halten. Bei der Überprüfung solcher Hypothesen (für die Bundesrepublik Deutschland vgl. Borchert 1980, Krämer 1981, Breyer 1983) wird dann üblicherweise durch Einbeziehung einer exogenen Variablen „Facharztanteil“ versucht, die größten Unterschiede zwischen allgemein- und facharztspezifischer Tätigkeit gesondert zu erfassen und damit ihren Einfluß auf Leistungsmenge konstant zu halten.

Am problematischsten ist jedoch die in Annahme 3 postulierte Proportionalität zwischen Inanspruchnahme medizinischer Leistungen und ärztlicher Arbeitszeit. Diese Annahme wäre dann am ehesten erfüllt, wenn ambulante Behandlung ausschließlich aus Beratungen und Hausbesuchen bestünde und die Gebühr zur Dauer des Arzt-Patient-Kontakts proportional wäre. Dies ist in der Realität offenbar nicht der Fall, und die Umsatzdifferenzen zwischen ambulanten Praxen lassen sich vermutlich zum großen Teil auf ihre unterschiedliche Ausstattung mit Kapital und nicht-ärztlichem Personal zurückführen.

Aus diesem Grunde arbeiten zahlreiche Modelle ambulanter ärztlicher Tätigkeit (z. B. Sloan 1974, Reinhardt 1975, Brown & Lapan 1979, Anderson u. a. 1981) mit Produktionsfunktionen, die den Output an medizinischer Behandlung als Funktion der Inputs ärztliche Arbeitszeit, nicht-ärztliche Arbeitszeit und Kapitalnutzung darstellen und Substitution zwischen diesen Faktoren zulassen. Um dieser Vorgehensweise zu folgen, müßten weiterhin in der ärztlichen Einkommensgleichung (2) die Ausgaben für die beiden letztgenannten Inputs expli-

zeit aufgeführt werden. Dies brächte allerdings für die empirische Analyse die Schwierigkeit mit sich, daß sowohl der mengenmäßige Einsatz (als endogene Größen) als auch die Preise dieser Inputs (als exogene Parameter) gemessen werden müßten, um ein solches Modell empirisch zu schätzen.

Die von uns – in Anlehnung an Evans (1974) – gewählte Vernachlässigung dieser nicht-ärztlichen Inputs läßt sich mit der Überlegung rechtfertigen, daß Abweichungen von der oben erwähnten Proportionalität zwischen ärztlicher Arbeitszeit und Leistungsmenge zwar zwischen einzelnen Praxen bedeutsam sein mögen, im Vergleich zwischen verschiedenen Regionen aber durch die Aggregation weitgehend „herausgemittelt“ werden. Insbesondere verlangt diese Annahme, daß das Einsatzverhältnis von ärztlichen zu nicht-ärztlichen Inputs nicht systematisch von der Arztdichte beeinflußt wird. Eine sinnvolle Alternativhypothese wäre, daß bei steigender Arztdichte ein Substitutionsvorgang zugunsten ärztlicher Arbeitszeit einsetzt, der die Aufrechterhaltung des Zieleinkommens auch bei einem Rückgang der Leistungsmenge, d. h. des Umsatzes pro Arzt ermöglicht.

Erst eine gesonderte empirische Analyse kann klären, ob die von uns angenommene Proportionalität von (durchschnittlichem) Umsatz und (durchschnittlicher) Arbeitszeit in der Realität gegeben ist und damit die Voraussetzungen erfüllt sind, unter denen die von uns vorgeschlagene empirische Überprüfung der „target income“-Hypothese möglich wird.

4. *Schlußfolgerungen für die empirische Analyse*

Ausgangspunkt für unsere Überlegungen in dieser Arbeit war die Frage, wie man entscheiden kann, ob ein etwaiger positiver Zusammenhang zwischen Arztdichte und Inanspruchnahme ambulanter ärztlicher Behandlung pro Kopf der Bevölkerung auf einen Rationierungseffekt, auf künstliche Nachfrageschaffung seitens der Ärzte oder auf eine Senkung der indirekten Kosten für die Patienten zurückzuführen ist.

Wir konstruierten hierzu ein mikroökonomisches Modell, in dem die Leistungsmenge – oberhalb eines fest vorgegebenen Mindestbedarfs – vollständig von ärztlichen Entscheidungen determiniert wird, der in dieser Aufzählung zuletzt genannte und auf den Patienten bezogene Grund für einen „Verfügbarkeitseffekt“ also entfällt. Das Modell sieht exogen vorgegebene Honorare für ärztliche Leistungen und keine Selbstbeteiligung der Patienten an diesen Kosten vor, ist also auf das System der Gesetzlichen Krankenversicherung in der Bundesrepublik zugeschnitten.

Das Nutzenmaximierungs-Kalkül der Ärzte führt jedoch nur dann zu qualitativ und quantitativ eindeutigen und damit testbaren Implikationen, wenn man unterstellt, daß

1. die Leistungsmenge zur ärztlichen Arbeitszeit proportional ist und
2. die Zieleinkommens-Hypothese gültig ist.

Sind diese Voraussetzungen erfüllt, so folgt aus dem Modell eine proportionale Beziehung zwischen Arztdichte und Leistungsmenge pro Kopf der Bevölke-

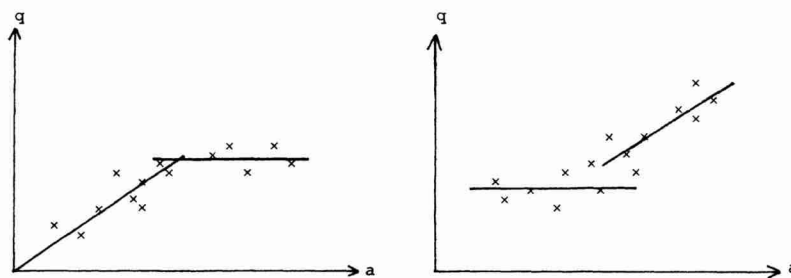
rung sowohl für sehr geringe Arztdichte (Rationierungseffekt) als auch für sehr hohe (künstliche Nachfrageschaffung), jedoch kein Einfluß bei mittlerer Arztdichte.

Wie sind nun empirisch – etwa in multiplen Regressionsanalysen – gemessene Elastizitäten der Inanspruchnahme bezüglich der Arztdichte im Lichte dieser Modellimplikationen zu bewerten? Grundsätzlich sollte ein Test auf Nichtlinearität des betreffenden Zusammenhangs, d. h. auf die Existenz von „Knickpunkten“ in der Inanspruchnahme-Kurve (vgl. Figur 3) erfolgen, indem sowohl die Durbin-Watson-Statistik betrachtet wird als auch separate Schätzungen für Teilstichproben mit geringer bzw. hoher Arztdichte vorgenommen werden. Da es in der Regel nicht möglich sein wird, die Position eines solchen Knickpunktes genau zu ermitteln und da bei jeder empirischen Schätzung der Einfluß nicht erfaßter Variablen („Störgröße“) berücksichtigt werden muß, wird man von einer Bestätigung der hier entwickelten Theorie des Arztverhaltens dann sprechen können, wenn die gefundene Elastizität der Inanspruchnahme bezüglich der Arztdichte vom Wert 1 nicht signifikant abweicht und entweder

- a) mit zunehmender Arztdichte abflacht (degressive Beziehung) oder
- b) mit abnehmender Arztdichte schwächer wird (progressive Beziehung).

Diese beiden Situationen sind in den Figuren 4 a und 4 b dargestellt. Im ersten Fall (Figur 4 a) kann man aus dem empirischen Zusammenhang schließen, daß der linke untere Bereich der Inanspruchnahme-Kurve aus Figur 3 für die Stichprobe relevant ist, d. h. der positive Einfluß der Arztdichte geht auf permanenten Nachfrageüberhang und Rationierung zurück. Im anderen Fall (Figur 4 b) ist das Ergebnis konsistent mit dem rechten oberen Bereich der Kurve in Figur 3; der Verfügbarkeitseffekt ist hier als „künstliche Nachfrageschaffung“ zu interpretieren.

Die Schlußfolgerung aus dem Modell ist dagegen *nicht* eindeutig, wenn eine Elastizität der Inanspruchnahme bezüglich der Arztdichte gefunden wird, die sowohl vom Wert 1 als auch von 0 signifikant verschieden ist⁵). In diesem Fall



Figur 4 a: Degressive empirische Beziehung zwischen Arztdichte und Inanspruchnahme. Figur 4 b: Progressive empirische Beziehung zwischen Arztdichte und Inanspruchnahme.

⁵) Bisher vorliegende Ergebnisse aus der GKV (Borchert 1980, Breyer 1983) lassen bezweifeln, daß die Elastizität der Inanspruchnahme bezüglich der Arztdichte auch nur in einem Teilbereich 1 beträgt.

bieten sich zumindest drei unterschiedliche Interpretationen an, zwischen denen unsere theoretische Analyse nicht eindeutig zu diskriminieren hilft:

1. Die Zieleinkommens-Hypothese ist verletzt, d. h. die Ärzte lassen sich für einen Einkommensverlust durch mehr Freizeit und eine bessere Übereinstimmung ihres Verhaltens mit ihrem Berufsethos kompensieren und umgekehrt, oder

2. trotz variierender Leistungsmenge je Arzt haben die Ärzte ihr Zieleinkommen aufrechterhalten, indem sie ihre eigene Arbeitszeit zu Lasten nicht-ärztlicher Inputs ausgedehnt haben, oder

3. der beobachtete Effekt geht nicht auf diskretionäre ärztliche Entscheidungen zurück, sondern spiegelt die Reaktion der Patienten auf die mit steigender Arztdichte sinkenden indirekten Kosten der Inanspruchnahme wider.

Der hier vorgelegte Ansatz ist daher nur ein erster Schritt zu einer empirischen Unterscheidung zwischen den alternativen Versionen des Verfügbarkeitseffekts (des Arztangebots auf die Inanspruchnahme ärztlicher Behandlung). Es bedarf erheblicher weiterer Anstrengungen sowohl auf dem Gebiet der theoretischen Modellkonstruktion als auch hinsichtlich der empirischen Erforschung der in Abschnitt 3 angesprochenen Zusammenhänge, um die Voraussetzungen für eine trennscharfe Unterscheidung *aller* denkbaren Versionen zu schaffen. Die enorme Bedeutung der Interpretation des Verfügbarkeitseffekts für die Gesundheitsplanung läßt solche Anstrengungen als dringend geboten erscheinen.

Anhang

Gegeben sei das Maximierungsproblem

$$\text{Max } U(c, t, s) \text{ unter den Nebenbedingungen} \quad (\text{A } 1)$$

$$c = I(t)/p \quad \text{und} \quad (\text{A } 2)$$

$$t = (m^0 + s)/a . \quad (\text{A } 3)$$

Die zugehörige Lagrange-Funktion lautet:

$$L(c, t, s) = U(c, t, s) + v[I(t)/p - c] + w[t - (m^0 + s)/a] \quad (\text{A } 4)$$

mit v und w als Lagrange-Multiplikatoren. Die Marginalbedingungen für ein inneres Optimum sind dann

$$L_c = U_c - v = 0 \quad (\text{A } 5)$$

$$L_t = U_t + vI'(t)/p + w = 0 \quad (\text{A } 6)$$

$$L_s = U_s - w/a = 0 \quad (\text{A } 7)$$

$$L_v = I(t)/p - c = 0 \quad (\text{A } 8)$$

$$L_w = t - (m^0 + s)/a = 0. \quad (\text{A } 9)$$

Die „Fundamentalgleichungen der komparativen Statik“ (vgl. Takayama 1974, S. 155) haben dann nach Ersetzung von v und w gemäß (A 5) und (A 7) die folgende Form:

$$\begin{bmatrix} \partial v/\partial p \\ \partial w/\partial p \\ \partial c/\partial p \\ \partial t/\partial p \\ \partial s/\partial p \end{bmatrix} = -B^{-1} \cdot \begin{bmatrix} -I(t)/p^2 \\ 0 \\ 0 \\ -U_c I''(t)/p^2 \\ 0 \end{bmatrix} \quad (\text{A } 10)$$

sowie

$$\begin{bmatrix} \partial v/\partial a \\ \partial w/\partial a \\ \partial c/\partial a \\ \partial t/\partial a \\ \partial s/\partial a \end{bmatrix} = -B^{-1} \cdot \begin{bmatrix} 0 \\ (m^0 + s)/a^2 \\ 0 \\ 0 \\ U_s/a \end{bmatrix} \quad (\text{A } 11)$$

mit

$$B = \begin{bmatrix} 0 & 0 & -1 & I'(t)/p & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & -1/a \\ -1 & 0 & U_{cc} & U_{ct} & U_{cs} \\ I'(t)/p & 1 & U_{ct} & U_{tt} + U_c I''(t)/p & U_{ts} \\ 0 & -1/a & U_{cs} & U_{ts} & U_{ss} \end{bmatrix} \quad (\text{A } 12)$$

Ohne weitere Annahmen über die Eigenschaften der zweiten Ableitungen von U ist das Vorzeichen eines der Effekte in (A 10) und (A 11) höchstens dann eindeutig bestimmt, wenn für das betreffende Paar aus Entscheidungsvariable und exogenem Parameter die von Samuelson (1947) formulierte „conjugate pair“-Eigenschaft erfüllt ist: Eine Entscheidungsvariable i und ein exogener Parameter j bilden ein zugeordnetes Paar („conjugate pair“), falls j *nur* in der Ableitung der Lagrange-Funktion nach i und in keiner weiteren vorkommt (vgl. Archibald 1965, S. 29). Dies gilt in unserem Beispiel für kein Paar aus einer Entscheidungsvariablen (c, t, s) und einem exogenen Parameter (a, p), da sowohl a als auch p in je zwei der fünf Bedingungen erster Ordnung – (A 5) bis (A 9) – auftreten.

Hinsichtlich des Einflusses der Arztdichte auf die Inanspruchnahme ärztlicher Leistungen, der wegen (1) an der Reaktion der Variablen s auf Änderungen von a abgelesen werden kann, ist also ohne einschränkendere Annahmen über die Form von U nicht einmal eindeutig bestimmt, ob eine Zunahme der Arztdichte sich nachfragesteigernd oder -dämpfend auswirken wird, geschweige denn wie groß die Elastizität der Inanspruchnahme bezüglich der Arztdichte sein wird. Eine testbare Hypothese läßt sich somit aus diesem allgemeinen Ansatz noch nicht ableiten (vgl. auch Evans 1974, S. 167).

Literatur

- Adam, H.*, Ambulante ärztliche Leistungen und Ärztedichte – Zur These der anbieterinduzierten Nachfrage im Bereich der ambulanten ärztlichen Versorgung. Duncker & Humblot, Berlin (1983).
- Anderson, R., J. Kravitz* und *O. Anderson*, Hrsg. *Equity in Health Services: Empirical Analyses and Social Policy*. Ballinger, Cambridge/Mass (1975).
- Anderson, R. K., D. House* und *M. B. Ormiston*, A Theory of Physician Behavior with Supplier-Induced Demand. *Southern Economic Journal* 48, (1981) 124–133.
- Archibald, G. C.*, The Qualitative Content of Maximizing Models. *Journal of Political Economy* 73, (1965) 27–36.
- Arrow, K. J.*, Uncertainty and the Welfare Economics of Medical Care. *American Economic Review* 53, (1963) 941–973.
- Auster, R. D., I. Leveson* und *D. Sarachek*, The Production of Health: An Exploratory Study. *Journal of Human Resources* 4, (1969) 411–436.
- Benham, L.* und *A. Benham*, The Impact of Incremental Medical Services on Health Status, 1963–1970. In: *Anderson, Kravitz* und *Anderson*, Hrsg. (1975).
- Borchert, G.*, Untersuchung der Zusammenhänge zwischen Umfang/Struktur des ambulanten ärztlichen Leistungsvolumens und der Arztdichte. *Forschungsbericht/Gesundheitsforschung des Bundesministers für Arbeit und Sozialordnung*, Bd. 25. Bonn (1980).
- Breyer, F.*, Die Nachfrage nach medizinischen Leistungen. Eine empirische Analyse von Daten aus der Gesetzlichen Krankenversicherung. Unveröffentlichte Habilitationsschrift, Alfred-Weber-Institut der Universität Heidelberg, Juli 1983.
- Brown, D. M.* und *H. E. Lapan*, The Supply of Physicians' Services. *Economic Inquiry* 17, (1979) 269–279.
- Evans, R. G.*, Supplier-Induced Demand: Some Empirical Evidence and Implications. In: *Perlman*, Hrsg. (1974).
- Feldstein, M. S.*, The Rising Price of Physicians' Services. *Review of Economics and Statistics* 52, (1970) 121–133.
- Fuchs, V. R.*, The Supply of Surgeons and the Demand for Operations. *Journal of Human Resources* 13 (Suppl.), (1978) 35–56.
- Fuchs, V. R.* und *M. J. Kramer*, Determinants of Expenditures for Physicians' Services in the U.S. 1948–1968. Occasional Paper 117, National Bureau of Economic Research, New York (1973).
- Krämer, W.*, Eine ökonomische Untersuchung des Marktes für ambulante kassenärztliche Leistungen. *Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft* 137, (1981) 45–61.
- Newhouse, J. P.*, A Model of Physician Pricing. *Southern Economic Journal* 37, (1970) 174–183.
- Newhouse, J. P.* und *L. J. Friedlander*, The Relationship between Medical Resources and Measures of Health: Some Additional Evidence. *Rand Corp.*, Santa Monica/Cal. (1977).
- Pauly, M. V.*, *Doctors and Their Workshops*. *Economic Models of Physician Behavior*. University of Chicago Press, Chicago and London (1980).
- Perlman, M.* Hrsg., *The Economics of Health and Medical Care*. Wiley, New York (1974).
- Reinhardt, U.*, *Physician Productivity and the Demand for Health Manpower*. Ballinger, Cambridge/Mass (1975).
- Samuelson, P. A.*, *Foundations of Economic Analysis*. Harvard University Press, Cambridge/Mass. (1947).
- Schulenburg, J.-M. Gf.*, *Systeme der Honorierung frei praktizierender Ärzte und ihre Allokationswirkungen*. J. C. B. Mohr (Paul Siebeck), Tübingen (1981).

- Sloan, F. A.*, A Microanalysis of Physicians' Hours of Work Decisions. In: *Perlman*, Hrsg. (1974).
- Sweeney, G. H.*, The Market for Physicians' Services: Theoretical Implications and an Empirical Test of the Target Income Hypothesis. *Southern Economic Journal* 48, (1981) 594–613.
- Takayama, A.*, *Mathematical Economics*. Dryden Press, Hinsdale/Ill. (1975).
- Wissenschaftliches Institut der Ortskrankenkassen, *Das Ärzteangebot bis zum Jahre 2000*. Bonn (1978).
- Zweifel, P.*, *Ein ökonomisches Modell des Arztverhaltens*. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York (1982).

Zusammenfassung

Die Hypothese der „anbieterinduzierten Nachfrage“ auf den Gesundheitsmärkten behauptet, daß zunehmende Verfügbarkeit von Ärzten zu steigender Inanspruchnahme ärztlicher Leistungen führe, da die Ärzte als Anbieter die Möglichkeit hätten, die Nachfrage nach ihren Leistungen wesentlich selbst zu bestimmen und sich dabei ein vorgegebenes „Zieleinkommen“ zu sichern. Ein positiver empirischer Zusammenhang zwischen Arztdichte und Inanspruchnahme kann jedoch außer auf gezielte Nachfrageausweitung noch auf mehrere andere Gründe zurückgehen. In diesem Aufsatz wird ein Modell des Arztverhaltens entwickelt, das explizit zwischen den verschiedenen Versionen des „Verfügbarkeitseffekts“ unterscheidet und somit einen empirischen Test zwischen den alternativen Hypothesen für sein Zustandekommen ermöglicht.

Summary

The concept of “supplier-induced demand” on health care markets states that increasing physician availability will lead to increasing demand for their services since the suppliers have the power to create enough demand to maintain certain “income targets”. However, a positive empirical association between physician density and medical care utilization can have a variety of reasons other than intentional demand-shifting. This paper develops a model of physician behaviour which explicitly discriminates between several versions of the availability effect and thus prepares the ground for empirical tests of the alternative hypotheses explaining this effect.

Dr. habil. Friedrich Breyer, Alfred-Weber-Institut der Universität, Grabengasse 14, 6900 Heidelberg.