

Olga Geling¹, Christian Janssen¹, Günther Lüschen^{1,2}¹ Heinrich-Heine-Universität, Düsseldorf² University of Alabama at Birmingham

Alter, Gesundheitsstatus und die Inanspruchnahme von Allgemein- und Fachärzten

Zusammenfassung

Daten, erhoben über eine schriftliche Umfrage und eine Zufallsstichprobe von 2552 Erwachsenen, werden unter Benutzung schrittweiser Regression im Hinblick auf den Zusammenhang von Alter und Inanspruchnahme von Allgemein- und Fachärzten analysiert. Der Zusammenhang von Alter und Arztinanspruchnahme ist entgegen gängiger Meinungen und deskriptiver Analysen schwach und nicht-linear. Der Totaleffekt ergibt, dass Kontakte mit Allgemeinärzten im höheren Alter nicht mehr wesentlich steigen, während Facharztkontakte einen deutlichen Anstieg aufweisen. Die Analyse ergibt, dass für beide Arztgruppen nicht nur biologische, sondern auch Kohorten-Effekte, die letzteren gemessen über Bildung, massgebend sind. Ältere Menschen haben kollektiv weniger Bildung, weisen deshalb 1. schlechtere Gesundheit auf und gehen 2. eher zum Allgemein- und weniger zum Facharzt. Die Ergebnisse haben angesichts der Rationalisierungsdebatte und angesichts des kostensparenden Verhaltens älterer Menschen unmittelbare Bedeutung für die Versorgungspolitik.

Problemstellung

Die folgende Analyse erklärt über verschiedene Verfahren der Regressionsanalyse den Zusammenhang von Alter und ambulanter Arztinanspruchnahme. Während in der öffentlichen Diskussion über Gesundheit davon ausgegangen wird, dass Arztinanspruchnahme und die damit entstehenden Kosten mit dem Lebensalter progressiv zunehmen, basiert die folgende Analyse auf der Annahme, dass die Zusammenhänge um Alter, Gesundheit und Inanspruchnahme

von Gesundheitsleistungen viel komplexer als angenommen und u. a. nicht-linearer Natur sind. Die Daten für die folgende überwiegend multivariate Analyse werden dabei einer vergleichenden Studie über Gesundheit und ambulante Versorgung in beiden Teilen Deutschlands entnommen. Der Zusammenhang von Alter und Gesundheit ist offensichtlich und wird durchweg, jedenfalls von Beginn des Erwachsenenalters an, als negativ-lineare Beziehung verstanden. Nachdem die Kinderkrankheiten überwunden sind,

weist der menschliche Körper im späten Jugend- und frühen Erwachsenenalter eine Periode hoher Leistungsfähigkeit auf (20.–30. Lebensjahr), wonach die gesundheitliche Anfälligkeit des Körpers langsam aber unaufhörlich bis zu jenem Zeitpunkt zunimmt, da der Tod eintritt¹. Mit dem schlechter werdenden Gesundheitszustand läuft die Inanspruchnahme von ärztlichen und medizinischen Leistungen parallel – jedenfalls besteht diese Annahme als populäre Vorstellung in der Bevölkerung und liegt vielen Diskussionen über die finanzielle Belastung des Gesundheitswesens durch ältere Menschen zugrunde. Aber nicht nur in der Bevölkerung, sondern ebenfalls von Gerontologen und Sozialwissenschaftlern wie Gerok und Brandstädter wird die Auffassung vertreten: „Hinsichtlich der Krankheitsformen beim alten Menschen sind zwei Fakten unumstritten:

- mit zunehmendem Alter wird die ansteigende Morbidität weitgehend durch chronische Krankheiten verursacht, die häufig mit ihren Folgen auch die Mortalität bestimmen;
- mit zunehmendem Alter nimmt die Multimorbidität zu, das heisst, ältere Menschen leiden

häufiger als jüngere gleichzeitig an Erkrankungen mehrerer Organe und Organsysteme“¹.

Diese Feststellungen implizieren, dass der schlechter werdende gesundheitliche Allgemeinzustand zumal angesichts der Multimorbidität eine zunehmende Inanspruchnahme (fach-)medizinischer Leistungen und damit höhere Kosten zur Folge hat. Konsequenterweise kommt Krämer zu der Feststellung: „Krankheiten und Krankheitskosten nehmen... mit wachsendem Lebensalter zu“².

Eine weitere populäre Meinung unterstellt älteren Menschen zudem, sie nähmen ärztliche Leistungen angesichts ihrer Vereinsamung allein deshalb in Anspruch, weil sie beim Arzt soziale Kontakte und psychische Ermunterung suchten. Eine erste vorwiegend deskriptive Analyse der im folgenden benutzten Daten über Gesundheit und ambulante Versorgung in Deutschland (GAVID) stellt ebenfalls fest, dass alte Menschen häufiger zum Arzt gehen als junge Menschen³.

Biologisch bedingt sind ältere Menschen eher erkrankt und deshalb in höherem Masse auf einen Arzt angewiesen. Die Inanspruchnahme hängt dabei neben einem solchen biologischen Effekt indirekt von anderen Einflüssen ab, die nach M. Riley über sogenannte Kohorteneffekte eine besondere Bedeutung in der Alterssoziologie haben⁴. Zu solchen Kohorteneffekten gehören Einstellungen und Erfahrungen, die Menschen einer bestimmten Altersgruppe haben; in diesem Zusammenhang gehören ebenso kollektive Veränderungen in der Sozialstruktur dazu. An möglichen Kohorteneffekten werden in dieser Untersuchung Bildung als Einfluss aus dem sozialstrukturellen Bereich und die Kontrolle der Gesundheit aus dem Einstellungsbereich berücksichtigt werden. Zu den hier nicht näher verfolgten Effekten gehört, dass gerade die

älteren Kohorten unter den Alten angesichts vormals degressiver Einkommen progressiv geringere Renteneinkommen haben und deshalb im Pflege- oder Krankheitsfall zu einem höheren Teil auf öffentliche Unterstützung angewiesen sind.

Die zu erwartenden Einflüsse sind so vielschichtig, dass die generelle Feststellung, Ältere seien per se kränker, nähmen deshalb mehr Arztleistungen in Anspruch und verursachten dadurch erhöhte Kosten zwar deskriptiv stimmen mag, jedoch an Hand multivariater Verfahren einer genaueren Analyse bedarf. Schliesslich sind solche Analysen und Erkenntnisse zunehmend wichtig, weil der Sozialprozess und die Implementation sozialpolitischer Massnahmen ungleich komplizierter sind, als vorgefasste Meinungen und viele deskriptive Ergebnisse nahelegen⁵. Der Komplex um die Inanspruchnahme medizinischer Leistungen gehört dazu.

Aktuelle Diskussion und der Wissensstand in der Literatur

Arztinanspruchnahme ist national und international ein häufiges Thema in der medizinsoziologischen Forschung. Dabei haben Forschungen wie die EVaS-Studie die generelle ärztliche Versorgung und speziell auch die besondere Problematik für alte Menschen untersucht⁶. Entgegen den gängigen Annahmen ergaben diese Studien sowie eine Untersuchung in Mannheimer Allgemeinpraxen, dass die Versorgung älterer Menschen mit dem Alter steigend eher über Allgemeinpraxen und nicht über Facharztpraxen erfolgt. Diese Studie ermittelte zudem, dass die mit dem Alter steigende Zahl von „Hausbesuchen“ in erster Linie auf die Bewohner von Altenheimen zurückgeht⁷. Diese sehr detailliert angelegten Studien klären dabei letztlich nicht den Anteil und

die Bedeutung unterschiedlicher Effekte. So wird in der Mannheimer Studie abstrahiert, dass Hausbesuche durch Wohnsituation und Behinderung bedingt sind, während sich diese Effekte allein aus der zielgerichteten Auswahl und der Einführung eben dieser deskriptiv benutzten Variablen ergeben. Kaum eine Untersuchung berücksichtigt den Einfluss von Kohorteneffekten.

Eine der für Kohorteneinflüsse wichtigsten Untersuchungen ist die Analyse von Wolinsky, Mosely und Coe über die Inanspruchnahme der Gesundheitsversorgung unter älteren Amerikanern⁸. Während auf der einen Seite eine Zunahme der Arztinanspruchnahme sowie von Krankenhausaufenthalten mit höherem Alter festgestellt wird, ergibt eine genauere Analyse der Arztinanspruchnahme eine nicht-lineare und umgekehrte J-Kurve mit einem Höhepunkt bei 80jährigen und einem danach folgenden Rückgang der Arztkontakte. Dabei stellen die Autoren keine Kohorteneffekte, dagegen aber periodische Effekte fest, die den Rückgang von Arztkontakten im hohen Alter durch restriktive Massnahmen im Medicare-Programm der USA erklären⁹.

Auch die Frage der Abhängigkeit von Gesundheitsstatus und Alter ist in letzter Zeit Gegenstand vielfältiger Diskussionen und epidemiologischer Analysen gewesen¹. Ausgehend von der Erhöhung der durchschnittlichen Lebenserwartung ist die Frage gestellt worden, ob mit dieser Zunahme nur die Zahl der mit Krankheit und Gebrechlichkeit zugebrachten Jahre erhöht wurde, an intensiv gelebter Lebenszeit also gar nichts gewonnen wurde; oder ob, wie Fries¹⁰ nachweist, der Zeitraum der Gebrechlichkeit und Krankheit vor dem Tode sogar verkürzt wurde, wobei nach seinen Analysen gewisse Unterschiede nach Geschlecht zu bestehen scheinen. Eine andere damit nicht unbedingt

in Widerspruch stehende Meinung geht dahin, angesichts der Fortschritte der Medizin von einer Fortdauer des Lebens mit kontrollierten zumeist chronischen Erkrankungen auszugehen, wobei der gesundheitliche Zustand eine weitgehend normale Funktion der alltäglichen Lebensvollzüge erlaubt. Das Musterbeispiel zumal angesichts der hohen Kosten sind dafür die in wesentlichen Industrienationen praktizierten Dialysen der an Nierenversagen leidenden Menschen.

Die langfristigen Perspektiven des Ersatzes erkrankter Körperfunktionsträger durch natürliche oder künstliche Organe sind nicht absehbar und haben neben den disproportional zum BSP anwachsenden Kosten zu einer Rationierungsdebatte geführt, welche sogar die Optimalversorgung Älterer in Frage stellt. Während dieser Umstand in den USA schon seit einiger Zeit zu kostensparenden Massnahmen im Medicare-Programm der Alten-Bevölkerung führte^{9,11} und seit Jahren für heftige offen geführte Auseinandersetzungen zwischen ökonomisch-orientierten Ärzten und Gesundheitsökonomern auf der einen und ethisch-moralisch orientierten Älteren (unterstützt durch Juristen) auf der anderen Seite sorgt, steht die öffentliche Diskussion in der Bundesrepublik Deutschland weitgehend am Anfang, obwohl Rationierung auf jeden Fall im medizinischen Alltag praktiziert wird. Hier scheint es auch so zu sein, dass gerade in der deutschen Bevölkerung und unter Angehörigen durchweg Konsensus darüber besteht, ältere schwer erkrankte Menschen sterben zu lassen, wenn nur noch kostspielige Interventionen ein dann auch noch ungewisses Überleben ermöglichen⁵. Dass darauf nicht nur die etwa im Vergleich zu den Franzosen weniger geschätzte interventionistische Medizin, sondern auch das deutsche auf die Nachkommen orien-

tierte parentelische Erbrecht einen Einfluss haben mag, sei hier für künftige Analysen nur angemerkt. Der folgende Beitrag bezieht seine Aktualität unter anderem aus dieser Rationierungsdebatte. Im Gegensatz zu diesen vorwiegend an ethischen und ökonomischen Fragen auf der Basis zumeist deskriptiver Daten orientierten Diskussionen geht die folgende Analyse von der Annahme aus, dass die Zusammenhänge von Alter, Gesundheitsstatus und Arztinanspruchnahme keineswegs so trivial sind, wie es auf den ersten (deskriptiven) Blick zu sein scheint. Die allgemeine Hypothese lautet: Arztinanspruchnahme unter Kontrolle des biologischen Gesundheitsstatus und kohortenspezifischer Faktoren wie Bildung ist nicht vom Alter abhängig. Die spezielle Hypothese geht davon aus, dass Kohorteneffekte besonders deutlich in der Inanspruchnahme von Fachärzten sind.

Daten und Methode

Unter dem Titel „Gesundheit und ambulante Versorgung in Deutschland (GAVID)“ wurde 1992 eine schriftliche Bevölkerungsumfrage in Ost- und Westdeutschland durchgeführt. Bei einer projizierten Stichprobe von je 1200 Erwachsenen wurden in der Bevölkerungsumfrage schliesslich über ein reines Zufallsverfahren bei einer Angangsstichprobe von 5200 Fällen 2552 auswertbare Fragebogen zurückgeschickt. Das entspricht einer Abschlussrate von 62% bezogen auf die von stichprobenneutralen Fällen bereinigte Netto-Stichprobe. Abschlussraten für die in der vorliegenden Analyse zentrale Variable Alter können nur aus einem Vergleich zwischen der Stichprobe und Zensus-Daten geschätzt werden. Danach sind in der Stichprobe Altersgruppen 50 und älter leicht überbesetzt, jene von 40–49 und von 18–29 unter-

besetzt, während die Gruppe 30–39 Jahre genau ihrem Anteil in der Gesamtbevölkerung entspricht¹². Im übrigen zeigen Erfahrungen und Ergebnisse aus der Umfrageforschung, dass der Einfluss des Alters auf Abschluss- bzw. Antwortraten sowie sog. Item-Responses gering ist¹³. Die üblichen Verweigerungsraten können bei schriftlichen und auf postalischem Wege eingeleiteten Verfahren nicht berechnet werden, da eine nicht erfolgte Rücksendung etwa durch Todesfall, mangelnde Sprachfähigkeit, längere Abwesenheit oder auch nicht erfolgte Zustellung bei falscher Adresse bedingt sein kann.

Inhaltlich richtete sich der Fragebogen auf den Gesundheitsstatus, Erfahrungen mit der Versorgung, Arzt-Patienten-Verhältnis, Perzeption der Arztrolle, Probleme der Altenpflege sowie gesundheitliches Verhalten, gesundheitliche Einstellungen und gesundheitliche Lebenschancen aus. Die vorliegende Analyse abstrahiert bei Benutzung der üblichen demographischen sowie schichtspezifischen Variablen die folgenden in Tabelle 1 dargestellten abhängigen und unabhängigen Variablen.

Die beiden abhängigen Variablen zur Arztinanspruchnahme von Allgemein- und Fachärzten würden ermittelt durch eine geschlossene Frage „Geben Sie bitte an, wie oft Sie in den letzten 12 Monaten bei den folgenden Ärzten waren“:

- Praktischer Arzt/Arzt für Allgemeinmedizin
- Internist
- Zahnarzt
- Frauenarzt/Gynäkologe
- Augenarzt
- Orthopäde
- Hals-Nasen-Ohrenarzt
- Nervenarzt/Psychiater
- Chirurg
- Hautarzt
- Röntgenarzt/Radiologe
- Urologe
- Anderer Arzt

Variablen und ihre Messung	Mittelw.	Stdabw.	Variable
Allgemeinarzt-Inanspruchnahme: Kontaktzahl in den letzten 12 Monaten	2.406	2.261	ALLGARZT
Facharzt-Inanspruchnahme: Kontaktzahl in den letzten 12 Monaten	1.565	2.743	FACHARZT
Geschlecht: 0 = männlich; 1 = weiblich	0.532	0.499	FRAU
Alter: Zahl der Jahre	47.230	17.710	ALTER
Bundesländer: Ost = 0; West = 1	0.491	0.500	WEST
Familieneinkommen: Monatliches Bruttoeinkommen in 1000 DM	3.749	3.174	FAMEINK
Bildung: Zahl der Jahre für Abschlüsse	10.850	2.784	BILDUNG
Familienstand: 1 = verheiratet; 0 = andere	0.650	0.478	FAMSTAND
Wohnortgrösse: 0 = Dorf (...) 4 = Grossstadt	1.618	1.427	ORTSGR
HLC Internal: 0 = lehne sehr ab (...) 4 = stimme sehr zu	2.842	0.645	HLCINT
HLC Chance: 0 = lehne sehr ab (...) 4 = stimme sehr zu	1.874	0.707	HLCCHA
HLC Doctor: 0 = lehne sehr ab (...) 4 = stimme sehr zu	1.713	0.772	HLCDOC
Subjektiver Gesundheitsstatus: 0 = schlecht (...) 4 = sehr gut	2.391	0.911	GESSTAT

Tabelle 1. Variablen, Mittelwerte, Standardabweichungen und Variablen-
namen aus der GAVID-Studie von 1991/92.

Als Vorgabe für die Häufigkeit wurden die Kategorien 0, 1mal, 2–4mal, 5mal und mehr vorgegeben und für die folgende Analyse mit 0, 1, 3 und 6 gemittelt. Bei Fachärzten wurden alle Gebiete ausser Augenärzten, Frauenärzten und Zahnärzten eingeschlossen, weil diese keine Wahlmöglichkeit für den Allgemeinarzt implizieren. Ebenso wurden mit Rücksicht auf den angestrebten Vergleich zwischen Allgemein- und Fachärzten Internisten nicht berücksichtigt, da sie im Fremd- und Selbstverständnis nicht deutlich zwischen All-

gemein- bzw. Facharzt differieren. Entsprechende Analysen mit dem vorliegenden Datenmaterial bestätigten genau diese Implikation. Im Zusammenhang mit alten Menschen wird oft ein Problem, um das sog. Recall (Erinnerungsvermögen) vermutet. Das ist allerdings ein Problem in jeder Untersuchung über die Inanspruchnahme medizinischer Leistungen. Deshalb werden oft nur 3monatige Perioden erfragt. Für die vorliegende Untersuchung in beiden Teilen Deutschlands wurde ein 12monatiger Zeitraum gewählt, um einen

jahreszeitlichen Einfluss bei regionaler Verschiebung im Untersuchungszeitraum auszugleichen. Untersuchungen zum Recall-Problem ergeben im übrigen, dass nicht Alter, sondern Variable wie Gesundheitsstatus oder Geschlecht signifikanten Einfluss haben¹⁴. Dass gerade für die „ältesten Alten“ ein Problem besteht, u. a. auch wegen bisher nicht vorliegender methodischer Ergebnisse aus der Forschung, wird schliesslich von Wallace, Kohout und Colsher betont¹⁵.

Die in Tabelle 1 angeführten Variablen und ihre Mittelwerte enthalten keine besonderen Überraschungen. Die Mehrzahl der Befragten ist weiblich (53,2%), das Familien- bzw. Haushaltseinkommen beträgt durchschnittlich 3749,- DM, wobei der im Vergleich zu Westdeutschland geringe Wert durch das verminderte Haushaltseinkommen in der ehemaligen DDR (Ostdeutschland) zustande kommt. Der subjektive Gesundheitsstatus hat einen Mittelwert von 2,391 und zeigt eine hohe Standardabweichung. Dabei sollte im Hinblick auf seine Validität zunächst erwähnt werden, dass nach einer ganzen Reihe von Forschungen GESSTAT ein gleichwertiger wenn nicht besserer Prediktor für den künftigen Gesundheitsverlauf als ärztliche Voraussage darstellt¹⁶. Weiterhin ergibt sich auch nach der EVaS-Studie⁶, dass Gesundheitsstatus den Zusammenhang zwischen Alter und Arztinanspruchnahme erheblich relativiert. Schliesslich ergeben die Werte für die gesundheitlichen Kontrollüberzeugungen (HLC¹⁷), dass die Bevölkerung sich eher selbstverantwortlich als durch Arzt oder Zufall in ihrer Gesundheit kontrolliert fühlt.

Hinsichtlich der Altersvariable zeigte sich nach ersten deskriptiven Analysen, dass der Zusammenhang zwischen Alter und Arztinanspruchnahme nicht als strikt linear angenommen werden konnte. Zu-

dem ergaben sich dabei Unterschiede für Kontakte zwischen Allgemein- und Fachärzten. Die Beziehung zwischen Alter und Allgemeinärztinanspruchnahme wurde deshalb logarithmisch modelliert, um eine bessere Anpassung zu gewährleisten; oder mathematisch, um die Kurve „linearisierbar“ zu machen. Die über ein solches Modell angenommene Kurve repräsentiert die Zunahme für Kontakte mit Allgemeinärzten mit einer steigenden Rate, die sich dann auf hohem Niveau ohne weitere stärkere Zunahme stabilisiert. Der Differentialkoeffizient der logarithmischen Funktion beträgt $b_1/(\text{Alter} - 18)$. Diese Formel impliziert, dass der Zuwachs für jüngere Altersgruppen am stärksten ist und dann mit steigendem Alter abnimmt.

Dagegen wird das Modell für die Beziehung zwischen Alter und Fachärztinanspruchnahme eine kubische Funktion angenommen. Die somit angenommene Kurve beginnt steil, wird dann flach und sodann erneut steil mit wachsendem Alter. Je nach der besseren Anpassung wurde also entweder die Formel für ALTERLN (bei Allgemeinärzten) oder ALTER-CU (bei Fachärzten) in den folgenden Regressionsanalysen benutzt¹⁸:

$$\text{ALLGARZT} = b_0 + b_1 \cdot \ln(\text{ALTER} - 18) + S_{bi=2}(x_i - x_{\text{mean}})$$

$$\text{FACHARZT} = b_0 + b_1(\text{ALTER} - \text{ALTER}_{\text{mean}})^3 + S_{bi=2}(x_i - x_{\text{mean}})$$

Um die Beziehungen zwischen den eingeführten unabhängigen Variablen und deren Einfluss abschätzen zu können, wurde das Verfahren schrittweiser Regression benutzt. Dabei wird in einem ersten Schritt allein die Variable Alter eingeführt, um deren totalen Effekt zu messen und sodann in einem zweiten Schritt die Variable Bildung, um den erwarteten Kohorteneffekt zu messen, In einem

dritten Schritt werden eine Reihe von ausgewählten Variablen berücksichtigt, die einerseits demographische, regionale und schichtspezifische Einflüsse messen und über den HLC Einflüsse gesundheitsspezifischer Kontrollüberzeugungen erfassen. Im vierten Schritt wird dann der subjektiv perzipierte Gesundheitsstatus eingeführt.

Die Variable Gesundheitsstatus (GESSTAT) für subjektiv perzipierte Gesundheit hat sich gerade für Ältere als gültige und verlässliche Variable bewährt¹⁶. Für die vorliegende Untersuchung wurde GESSTAT durch 7 andere Indikatoren validiert und ergab dabei Korrelationen zwischen 0.20 (für amtlich nicht anerkannte Behinderung) und 0.44 (für Multimorbidität).

Die Bedeutung der einzelnen unabhängigen Variablen wird u. U. durch Interaktionen zwischen diesen Variablen beeinflusst. Solche Interaktionen für die im Sinne des Untersuchungsziels zentralen Variablen Gesundheitsstatus, Alter und Bildung wurden in der Regressions-Analyse getestet und ergaben keine signifikanten Ergebnisse.

Ergebnisse

Bei einem ersten, deskriptiven Vergleich an Hand von Kontin-

genz-Tabellen der Mittelwerte der zentralen unabhängigen und der beiden abhängigen Variablen ergeben sich die Zusammenhänge in die erwartete Richtung, nämlich:

- je älter desto schlechter der Gesundheitsstatus,
- je älter desto geringer die Bildung,
- je älter desto mehr Allgemeinärztinanspruchnahme,

- je älter desto mehr Fachärztinanspruchnahme.

Die im folgenden vorgestellten Regressionsanalysen sollen folgende Fragen klären:

- (1) Gibt es eine Beziehung zwischen Alter und Häufigkeit der Allgemein- und Fachärztinanspruchnahme?
- (2) Falls eine solche Beziehung besteht, ist sie linear oder nicht-linear?
- (3) Welche Faktoren (biologische oder kohortenspezifische) modifizieren diese Beziehung, oder genauer: Welcher Anteil kann den Effekten biologischen, welcher denen kohortenspezifischer Art zugeschrieben werden?

Biologische und Kohorteneffekte bei Allgemeinärztinanspruchnahme

Tabelle 2 über Kontakte mit Allgemeinärzten zeigt zunächst, dass die logarithmische Variable Alter trotz einer bestmöglichen Anpassung und trotz hoher Signifikanz nur 4% der Varianz (R-Quadrat) erklärt. Das ist angesichts der Erwartung und vieler deskriptiver Ergebnisse aus anderen Untersuchungen wenig. Die im zweiten Schritt eingeführte Variable Bildung ist ebenfalls hoch signifikant und ergibt den erwarteten Kohorteneffekt. Der Vergleich der b-Werte zwischen Schritt 1 und 2 ergibt, dass tatsächlich ein deutlicher Teil des Totaleffekts durch die geringere Bildung älterer Leute bedingt ist.

Der erste Schritt lässt die erklärte Varianz durch die Einführung der 8 ausgewählten sozio-strukturellen und Einstellungsvariablen deutlich ansteigen und zeigt z. B., dass Frauen und im HLC Arztkontrollierte signifikant häufiger, Verheiratete, Stadtbewohner, Leute mit höherem Familieneinkommen sowie Selbst- und Zufalls-Kontrollierte weniger zum Allgemeinarzt gehen.

Variablen	Schritt 1	Schritt 2	Schritt 3	Schritt 4
ALTERLN	0.525*** (0.200)	0.483*** (0.185)	0.378*** (0.144)	0.100 (0.038)
BILDUNG		-0.111*** (-0.141)	-0.044* (-0.056)	-0.009 (-0.011)
FRAU			0.364*** (0.083)	0.375*** (0.085)
FAMSTAND			-0.264* (-0.058)	-0.184 (-0.040)
ORTSGR			-0.151*** (-0.098)	-0.144*** (-0.093)
WEST			-0.048 (-0.011)	-0.050 (-0.011)
FAMEINK			-0.066*** (-0.096)	-0.052*** (-0.076)
HILCINT			-0.091*** (-0.079)	-0.026 (-0.023)
HILCDOC			0.186*** 0.177	0.114*** (0.108)
HILCCHA			-0.043* (-0.045)	-0.033 (-0.035)
GESSTAT				-0.787*** (-0.319)
CONSTANT	0.691	0.837	1.173	1.997
R ²	0.040	0.060	0.127	0.199

* p < 0.05; ** p < 0.01; *** p < 0.001

Tabelle 2. Schrittweise Regression für Arztlanspruchnahme (ALLGARZT) über Alter, Bildung und ausgewählte demographische, Schicht- und Einstellungsvariablen sowie Gesundheitsstatus (B- und Beta-Werte).

Und es erweist sich eine Variable als unbedeutend, die Unterscheidung nach Ost- und Westdeutschen.

Im vierten Schritt wird sodann die Variable Gesundheitsstatus eingeführt und erlaubt im Vergleich der b-Werte vom 3. zum 4. Schritt die Schlussfolgerung, dass ein erheblicher Teil der Inanspruchnahme des Allgemeinarztes biologisch (durch

Krankheit) bedingt ist. Bemerkenswert ist im vierten Schritt u. a., dass bei den Kontrollüberzeugungen nur Arztkontrollierte signifikant häufiger zum Arzt gehen – möglicherweise eine teilweise Bestätigung des behaupteten Kontaktbedürfnisses bei alten Leuten. Das Ergebnis für die Allgemeinärztinanspruchnahme bestätigt neben den vorwiegend biologi-

schen deutliche Kohorteneffekte. Über den Gesundheitsstatus erweist sich im 4. Schritt der Einfluss von Bildung schliesslich als indirekt.

Fachärztinanspruchnahme
– geringer Kohorteneffekt und geringe Varianz

Für die Variable Alter wird in der Regression nach Tabelle 3 die kubische Form dieser Variable wegen der damit gegebenen besten Anpassung benutzt, d. h. im Zusammenhang zwischen Alter und Fachinanspruchnahme zeigt sich eine kubische Beziehung der Art, dass die Kurve bei Jüngeren ansteigt, sich im mittleren Alter abflacht und bei Älteren wieder ansteigt. Im ersten Schritt ergibt sich für Alter trotz seiner Signifikanz eine erklärte Varianz von 0,000; und schon nach dem dritten Schritt ist Alter nicht mehr signifikant. Der vierte Schritt ergibt zudem, dass die erklärte Varianz mit dem eingeführten Modell von 11 Variablen keine so hohe erklärte Varianz wie bei der Allgemeinärztinanspruchnahme aufweist. Auffällige Ergebnisse bleiben die folgenden drei: Jene mit höherer Bildung gehen häufiger zum Facharzt; dahinter steht wiederum ein gewisser Kohorteneffekt. Ebenso gehen Städte und Westdeutsche häufiger zum Facharzt. Die erste Beziehung ist damit leicht erklärt, dass Fachärzte eher in grösseren Städten als in Landgemeinden und Kleinstädten verfügbar sind. Die signifikant höhere Inanspruchnahme von Fachärzten in Westdeutschland entspricht zwar einem Ergebnis aus der Deutschland-Amerika-Studie von 1985 (Lüsch et al., 1989)¹⁹, nach dem Westdeutsche deutlich mehr Fachärzte als Amerikaner in Anspruch nehmen, obwohl die Verfügbarkeit umgekehrt kongruent war; das vorliegende Ergebnis erfährt aber deshalb eine Relativierung, weil der Begriff des Fach- oder Gebiets-

Variablen	Schritt 1	Schritt 2	Schritt 3	Schritt 4
ALTERCU (* 10 ⁻⁵)	1.385 ** (0.064)	1.423 ** (0.065)	0.762 (0.034)	-0.767 (-0.035)
BILDUNG		0.012 (0.013)	0.017 (0.018)	0.054 * (0.058)
FRAU			0.066 (0.013)	0.085 (0.016)
FAMSTAND			-0.123 (-0.023)	-0.180 (-0.033)
ORTSGR			0.122 ** (0.067)	0.126 ** (0.069)
WEST			0.530 *** (0.101)	0.507 *** (0.097)
FAMEINK			0.021 (0.026)	0.036 (0.044)
HILCINT			-0.111 *** (-0.081)	-0.038 (-0.027)
HILCDOC			0.150 *** (0.120)	0.062 * (0.049)
HILCCHA			-0.050 (-0.044)	-0.043 (-0.038)
GESSTAT				-0.850 *** (-0.290)
CONSTANT	1.506	1.505	1.294	1.373
R ²	0.000	0.000	0.036	0.097

* p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001.

Tabelle 3. Schrittweise Regression für Arztlanspruchnahme (Facharzt) über Alter, Bildung und ausgewählte demographische, Schicht- und Einstellungsvariablen sowie Gesundheitsstatus (B- und Beta-Werte).

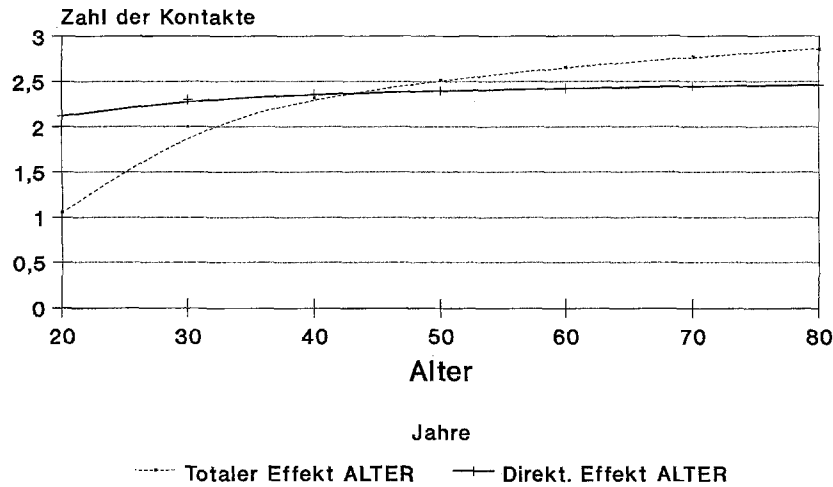
arztes in der vormaligen DDR anders als im Westen definiert war. Dem Allgemeinarzt in Westdeutschland entsprach dort der Hausarzt, während der dort so genannte „Allgemeinarzt“ zu den Fachärzten gerechnet wurde. Ob das von der Bevölkerung entsprechend perzipiert wurde, ist an dieser Stelle nicht zu beantworten. Deshalb ist auch das Ergebnis nur

mit Vorbehalt zu registrieren. Da Ortsgröße in der Regression kontrolliert wurde, ist jedenfalls auch die dünnere Besiedlung der vormaligen DDR nicht als Erklärung für die Abweichung heranzuziehen. Im übrigen scheint die soziale oder Kontaktkomponente beim Facharzt weniger deutlich als beim Allgemeinarzt zu sein. Wenn wir an dieser Stelle von Schritt 1 und 2

sowie von 3 und 4 wie nach dem Verfahren in Tabelle 2 die biologischen und die Kohorteneffekte vergleichen, dann sind die letzteren für Fachärzte weniger ausgeprägt. Das bedeutendste Ergebnis ist allerdings, dass es keinerlei direkten Alterseffekt für die Inanspruchnahme von Fachärzten gibt.

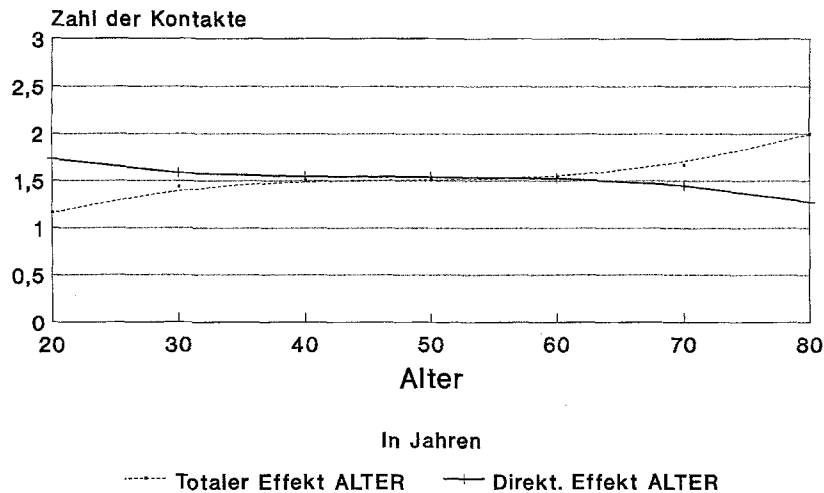
Zur graphischen Darstellung von Allgemeinarzt- und Fachärztinanspruchnahme

Zwei Graphiken, bei denen alle anderen Variablen auf Mittelwert gesetzt werden, sollen schliesslich die Beziehungen von Alter zur Inanspruchnahme von Allgemein- und Fachärzten veranschaulichen. Die Graphiken 1 und 2 illustrieren die totalen und direkten Effekte von Alter auf die Häufigkeit der Arztkontakte mit Allgemein- und Facharzt. Sie zeigen die aufgrund von Regressionsfunktionen prognostizierten Kontaktzahlen für alle Altersstufen und sind das Ergebnis einer Berechnung, die auf der Funktion von Regressionen in den Schritten 1 und 4 in den Tabellen 3 und 4 sowie den Mittelwerten in Tabelle 3 abgeleitet wurden. Mit anderen Worten, sie repräsentieren die Kontaktzahlen, die aufgrund von Alter prognostiziert werden – vorausgesetzt, dass alle anderen Variablen auf den Mittelwert der Stichprobe gesetzt sind. Dabei entsprechen die Dummy-Variablen Geschlecht, Familienstatus und West der prozentualen Verteilung dieser binären Variablen. Die Kurve des Totaleffekts repräsentiert die unangepasste Beziehung zwischen Alter und Arztkontaktzahl, während die Kurve des direkten Effekts die Beziehung zwischen Alter und Kontaktzahl bei Anpassung an die intermediären Variablen anzeigt. Mit anderen Worten, dies ist die Prognose, die man machen würde, wenn Bildung, Gesundheit und andere Variablen sich mit dem Alter nicht veränderten.



GAVID-Untersuchung 1992

Figur 1. Alter und Allgemeinärztinanspruchnahme.



GAVID-Untersuchung 1992

Figur 2. Alter und Fachärztinanspruchnahme.

Die Figur 1 zeigt zunächst den erwarteten totalen Effekt für Alter und ermittelt dann unter Einsetzung von Mittelwerten für alle anderen Variablen, dass die Inanspruchnahme von Allgemeinärzten ab dem 30. Lebensjahr aufgrund des direkten Effektes Alter fast nicht mehr steigt. Der totale Effekt zeigt zunächst den steilen Anstieg zwischen dem 20. und etwa dem

35. Lebensjahr mit einer Abflachung nach diesem Zeitpunkt. Unter Kontrolle aller weiteren in den Regressionen eingeführten Variablen ergibt sich dagegen für den direkten Effekt ein Anstieg bis zum 30. Lebensjahr und danach eine Abflachung, die praktisch keinen Zuwachs mehr bringt.

Die Figur 2 ergibt unter Benutzung des gleichen Verfahrens ein noch

überraschenderes Ergebnis: Der totale Effekt zeigt einen kubischen Verlauf mit deutlichen Zuwächsen zwischen dem 18. und dem 30. Lebensjahr, eine Abflachung danach, und einen deutlichen Zuwachs ab dem 60. Lebensjahr. Unter Einführung der anderen Variablen ist der direkte Effekt der Variable Alter sogar deutlich negativ. Ältere Menschen gehen weniger zu Fachärzten, jüngere auffällig mehr, während sich zwischen dem 30. und 60. Lebensjahr kaum Veränderungen zeigen.

Zusammenfassung und Diskussion

Die Beziehung zwischen Alter und Arztinanspruchnahme ist schwach. Alter hat zwar einen Einfluss; dieser erfolgt aber eher indirekt über biologische und Kohorteneffekte. Zudem ist die Beziehung nicht-linear. Obwohl die Inanspruchnahme von Allgemeinärzten im jüngeren Alter steigt, nimmt sie ab einem mittleren Alter nicht mehr zu. Das entspricht dem Ergebnis von Wolinsky et al., das diese Autoren in den USA ermittelten. Dabei führte eine Reihe von Gründen (z.B. das Recall-Problem, Vorterblichkeit des eigenen weil älteren Arztes) sogar zu einem Rückgang im hohen Alter⁸. Allerdings zeigen die Daten in der vorliegenden Analyse für die Inanspruchnahme von Fachärzten ganz andere Ergebnisse. Mit dem Alter nimmt die Fachärztinanspruchnahme zu und macht damit deutlich, dass für die Inanspruchnahme Allgemein- und Fachärzte unterschieden werden müssen. Zudem ergibt die Berücksichtigung von Kohorten- und anderen indirekten Effekten, dass der reine Effekt von Alter sogar drastisch fällt. Oder anders ausgedrückt: bei gleichem Krankheitsfall gehen Jüngere auffällig häufiger zum Facharzt als Ältere. Die Letzteren orientieren sich eher am Allgemeinarzt und verursachen deshalb relativ geringere Kosten.

Der totale Effekt des Alters für die Inanspruchnahme von Allgemein- und Fachärzten, der vielen populären Meinungen und deskriptiven Analysen zugrundeliegt, kann nach dem vorliegenden Ergebnis nicht die Grundlage sozialpolitischer Entscheidungen sein; zudem verstellt der totale Effekt sowohl bei Allgemein- als auch bei Facharztinanspruchnahme sehr differenzierte Zusammenhänge, die durch nicht-lineare Beziehungen, biologische und Kohorteneffekte bedingt sind. Dass darüber hinaus auch mit periodischen Effekten gerechnet werden muss, sollte an dieser Stelle ausdrücklich erwähnt werden. Um einen dieser periodischen Effekte zu erwähnen: Ältere Kohorten haben in ihrem Berufsleben geringere Einkünfte gehabt und beziehen folglich trotz gewisser Anpassungen geringere einkommensbezogene Renten als jüngere Kohorten von Rentenbeziehern.

Das vorliegende Ergebnis ermittelt sowohl für Allgemein- wie für Facharztinanspruchnahme eine besondere Bedeutung der Bildung und interpretiert das als Kohorteneffekt. Ältere Menschen haben ungleich weniger Bildung als jüngere, wobei die Effekte der sog. Bildungsreform mit einer rapiden Ausweitung der Schul- und Hochschulzeiten seit den späten 60er Jahren inzwischen für eine Mehrheit der erwachsenen Bevölkerung schon voll durchschlagen. Der unmittelbare Effekt der Bildung auf Gesundheit und Arztinanspruchnahme kann auf vielfältige Weise erwartet werden:

1. Bildung verbessert den Gesundheitszustand, wobei mit einer Reihe direkter und indirekter Effekte gerechnet werden kann. So verbessert sich im Hinblick auf die indirekten Effekte mit der Bildung das Einkommen, die Berufsstellung und direkt der Lebensstil etwa durch geringeres Rauchen und höhere Teilnahme am Sport. Die in der Analyse nicht näher ausgeführ-

ten Effekte für Bildung erfolgen ganz überwiegend über den Gesundheitsstatus. Er erweist sich (besonders für die Inanspruchnahme des Allgemeinarztes) als letztlich nur indirekt.

2. Bildung hat zudem einen direkten Effekt auf das Wissen um Gesundheit und Gesundheitsprobleme. Besser Gebildete werden deshalb unmittelbar zu Fachärzten gehen, weil sie ihr Problem besser lokalisieren können. Andererseits wären bei Allgemeinärzten eher weniger Kontakte zu erwarten, da besser Gebildete bestimmte Probleme als unerheblich erkennen. Ein solcher Effekt ist bei der geringeren Allgemeinarztinanspruchnahme mit höherer Bildung zu konstatieren. Dieser hier angeführte zweite Effekt der Bildung ist zwar deutlich, aber er ist insgesamt geringer als der unter 1. erwähnte für Gesundheitsstatus.

Das Gesamtergebnis der Analyse über den Zusammenhang von Arztinanspruchnahme mit dem Alter ergibt sowohl für Allgemein- wie Fachärzte geringere direkte Effekte, als sie nach Totaleffekten erwartet werden. Unter Berücksichtigung von Kohorten- und anderen Effekten ergibt sich sogar, dass der reine Effekt für Alter bei Allgemeinärzten neutral und bei Fachärzten sogar negativ ist. Gewisse Tendenzen, sozialen Kontakt angesichts einer Vereinsamung im Alter mit dem Arzt zu suchen, ergeben sich offenbar in Ansätzen besonders bei Allgemeinärzten; sie sind aber insgesamt weniger auffällig als durchweg unterstellt wird. Dass die Variable Ost-West bei Allgemeinärzten keine Bedeutung hatte und nur bei Fachärzten auffällig war, deutet auf eine insgesamt gute Integration der Systeme des östlichen und westlichen Deutschland hin, wobei das Ergebnis für die Facharztinanspruchnahme wegen der erwähnten Definitionsprobleme keine endgültige Antwort erlaubt. Schliesslich sollte

erwähnt werden, dass die Ergebnisse im vierten Schritt der Regressionsanalysen immer mit dem Vorbehalt „bei gleichem Gesundheitszustand“ zu lesen sind.

Anlass der vorliegenden Analyse war und ist die Diskussion über die Rationierung von Gesundheitsleistungen, die zumindest international von Gesundheitsökonomern namentlich in den USA bisweilen aggressiv gerade für alte Menschen betont wird. In Westeuropa^{5,20} sind solche Tendenzen in der Einstellung der Bevölkerung weniger deutlich; im Gegenteil wird hier mit nationalen Varianzen eine Versorgung alter Menschen unabhängig von Alter und Gesundheitszustand erwartet. Damit ist über die Praxis einer Rationierung noch nichts gesagt. Aktuell ist die Frage auf jeden Fall auch für die kommende Gesundheitsreform, für die von Regierungsseite gerade eine materielle Entlastung der Gesunden angekündigt wird. Damit wären sofort wiederum ältere Menschen impliziert. Insgesamt macht die vorliegende Analyse deutlich, dass in der Beurteilung der Variable Alter sehr behutsam vorgegangen werden muss und sich die Kohorte der derzeit Alten in der geringeren Inanspruchnahme von Fachärzten kostensparend verhält. Eine ganz andere Frage ist nach dem vorliegenden Ergebnis, ob die derzeit Jüngeren in ihrer deutlichen Präferenz für Fachärzte angesichts eines zu vermutenden Kohorteneffektes einen solchen Anspruch in ihrem eigenen höheren Alter beibehalten und dann tatsächlich für erhöhte Kosten sorgen würden. Solche Zusammenhänge bedürfen auf jeden Fall der gleichen sorgfältigen empirischen Beobachtung und Analyse, wie sie hier unter Berücksichtigung von direkten biologischen und Kohorteneffekten sowie der von nichtlinearen Variablen-Zusammenhängen um Alter und Arztinanspruchnahme analysiert und interpretiert worden sind.

Summary**Age, health status and the utilization of general practitioners and specialists**

Data collected by mailed survey and a random sample of 2552 German adults, are analyzed via stepwise regression for the relationship between age and visits to GPs and Specialists. Contrary to common opinion and descriptive analysis the relationship is weak and non-linear. The total effect shows that contacts with GPs do not increase with age much any more. Analysis also shows that effects for both groups of physicians are not only biological but also cohort effects, the latter measured via education. Older people collectively have less education, show consequently 1. worse health and 2. more contacts with GPs than specialists. Results in light of debates about rationing and the cost saving behavior of older people have immediate importance for the policies of health care.

Résumé**Age, santé et contacts avec des généralistes et des spécialistes**

Dans cette étude la relation entre âge et visites de généralistes et spécialistes est analysée par une régression par étapes. Les données collectées par un questionnaire postal concernent un échantillon représentatif à 2552 allemands adultes. Contrairement à l'opinion courante et à l'analyse descriptive, l'effet total montre que les contacts avec les généralistes n'augmentent pas avec l'âge. Les effets pour les deux groupes de médecins sont non seulement biologiques mais aussi des effets de cohorte. Les personnes âgées sont moins éduquées, d'une santé médiocre, ayant plus de contacts avec les généralistes qu'avec les spécialistes. Compte tenu du débat de rationnement et de l'attitude des personnes âgées de réduire les dépenses, ces résultats sont d'une importance immédiate pour une politique des soins de santé.

Literaturverzeichnis

- 1 Gerok W, Brandstätter J. Normales, krankhaftes und optimales Altern. Variationen und Modifikationspielräume. In: Baltes PB, Mittelstrass J, Hrsg. Zukunft des Alterns und gesellschaftliche Entwicklung. Berlin, New York: DeGruyter, 1992:356–385.
- 2 Krämer W. Altern und Gesundheitswesen: Probleme und Lösungen aus der Sicht der Gesundheitsökonomie. In: Baltes PB, Mittelstrass J, Hrsg. Zukunft des Alterns und gesellschaftliche Entwicklung. Berlin, New York: DeGruyter, 1992:563–580.
- 3 Kaross D, Reifferscheidt G, v.d. Knesebeck O. Medizinische Versorgung und soziale Unterstützung im Alter. In: Meulemann H, Elting-Camus A, Hrsg. 26. Deutscher Soziologentag Düsseldorf 1992. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag, 1993:749–752.
- 4 Riley MW. On the significance of age in sociology. American Sociological Review 1987; 52:1–14.
- 5 Lüschen G, et al. Health-care systems and the people: A five-Nation-Study in the EU. Int Sociology 1994; 9:337–362.
- 6 Schach E, Schwartz FW, Kerek-Bodden HE, Hrsg. Die EVAs-Studie. Eine Erhebung über die ambulante Versorgung in der Bundesrepublik Deutschland. Köln: Deutscher Ärzteverlag, 1989.
- 7 Zintl-Wiegand A, Bickel H. Inanspruchnahme von Allgemeinpraxen durch ältere Patienten. Medizin, Mensch, Gesellschaft 1992; 17:303–311.
- 8 Wolinsky FD, Mosely RR, Coe RM. A cohort analysis of the use of health services by elderly Americans. J H Soc Behav 1986; 27:209–219.
- 9 Aday LA, Fleming GV, Andersen RM. Access to Medical Care in the U. S. Chicago: Pluribus Press, 1984.
- 10 Fries JF. Aging, natural death, and the compression of morbidity. New England Journal of Medicine 1980;

- 303:130–135. Ders. The compression of morbidity: neat or fat. *Milbank Memorial Fund Quarterly* 1989; 67:208–232.
- 11 *Mechanic D.* Cost containment and the quality of Medical Care: rationing in an era of declining resources. *Milbank Memorial Fund Quart* 1985; 63:453–475.
- 12 Stat. Jahrbuch BRD 1993. Vgl. v. d. Knesebeck O.: Auswahl und Verfahren ihrer Realisierung bei einer schriftlichen Befragung. MA-These. Universität Düsseldorf, 1993.
- 13 *Frey J, Kunz G, Lüschen G.* Telefonumfragen in der Sozialforschung. Opladen: Westdeutscher Verlag, 1990. *Jay GM, et al.* Patterns of nonresponse in a national survey of elderly Japanese. *J. Gerontology* 1993; 48:143–152. *Tennstedt S, Dettling U, McKinlay J.* Refusal rates in a longitudinal study of older people. *J Gerontology* 1992; 47: 313–318.
- 14 *Glandon GL, Counte MA, Tancredi D.* An analysis of physician utilization by elderly persons: systematic differences between self-report and archival information. *J Gerontology* 1992; 47:245–252. *Cleary P, Jette A.* the validity of self-reported physician utilization measures. *Medical Care* 1984; 22:796–803.
- 15 *Wallace RB, Kohout FJ, Colsher PL.* Observations on interview surveys of the oldest old. In: *Suzman R, Willis DP, Manton KG, eds: The Oldest Old.* Exford University Press 1992: 123–134.
- 16 *Mossey JM, Shapiro E.* Self-rated health: a predictor of mortality among the elderly. *American J Public Health* 1982: 800–808. *Edler EL, Kasl SV.* Health perceptions and survival: Do global evaluations of health status really predict mortality? *J Gerontology* 1991; 46:55–65.
- 17 *Wallston KA, Wallston BS, de Vellis R.* Development of the multidimensional Health Locus of Control (MHLC) scales. *Health Education Monographs* 1978; 6: 160–170.
- 18 *Daniel C, Wood FS.* Fitting equations to data: computer analysis of multifactor data for sciences and engineers. New York: Wiley-Interscience, 1971.
- 19 *Lüschen G, Cockerham WC, Kunz G, Hrg.* Gesundheit und Krankheit in der BRD und den USA – Health and Illness in America and Germany. München: Oldenbourg, 1989. *Cockerham WC, Kunz G, Lüschen G.* Psychological distress, perceived health status, and physician utilization in America and Germany. *Soc Sci Medicine* 1988; 26:829–838.
- 20 *Lüschen G, et al.* Health Systems in the European Union: Diversity, Convergence and Integration. München: Oldenbourg, 1995.

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. Dr. h.c. Günther Lüschen
 Lehrstuhl f. Soziologie
 Heinrich-Heine Universität
 Universitätsstr. 1
 D-40225 Düsseldorf