

Olaf Winkelhake, Andreas Mielck, Jürgen John

Institut für Medizinische Informatik und Systemforschung (MEDIS), GSF-  
Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit GmbH, Oberschleissheim

## Einkommen, Gesundheit und Inanspruchnahme des Gesundheitswesens in Deutschland 1992

### Zusammenfassung

Daten aus der 1992er Welle des Sozioökonomischen Panels wurden verwendet, um den Zusammenhang zwischen Einkommen, Bedarf an gesundheitlicher Versorgung und Inanspruchnahme des Gesundheitswesens für Ost- und Westdeutschland zu untersuchen. Der Bedarf wurde mit Hilfe der Angaben zur „Selbsteinschätzung des Gesundheitszustands“ und zur „Behinderung (ADL)“ erfasst, die Inanspruchnahme mit Hilfe der Indikatoren „Anzahl der Arztbesuche“ und „Tage im Krankenhaus“. Es lagen Daten für 6435 Personen aus den alten und 3928 Personen aus den neuen Bundesländern vor. Als Einkommensvariable wurde das nach der Sozialhilfeskala äquivalenzierte Haushaltsnettoeinkommen verwendet. Verglichen etwa mit der gemessenen Einkommenskonzentration waren die untersuchten Variablen in Ost- wie Westdeutschland sämtlich nur sehr schwach konzentriert. Einer leichten Konzentration (d. h. einem überproportionalen Anteil) erhöhten Bedarfs bei den unteren Einkommen stand eine etwas stärker konzentrierte Inanspruchnahme gegenüber, so dass insgesamt eine leichte Umverteilung zugunsten der unteren Einkommen messbar war. Die Auswertung zeigte methodische Probleme auf, die bei regional stark unterschiedlichen Einkommensniveaus auftreten können. Hier empfiehlt sich eine nach Regionen getrennte Analyse, da eine regionenübergreifende Betrachtung Konzentrationseffekte eher unterzeichnet.

Der Zusammenhang zwischen sozioökonomischem Status, Gesundheit und Inanspruchnahme medizinischer Versorgung hat in den letzten Jahren verstärktes Forschungsinteresse auf sich gezogen<sup>1,2</sup>. In Übereinstimmung mit den Ergebnissen aus anderen westeuropäischen Staaten<sup>3</sup> zeigen auch

die Arbeiten aus Deutschland, dass Personen mit niedrigem sozioökonomischem Status zumeist eine höhere Morbidität und Mortalität aufweisen und dass sie Allgemeinärzte häufiger und Fachärzte seltener aufsuchen als Personen mit höherem Status. Mit den Daten des Sozio-Ökonomischen Panels

(SOEP), die der unten vorgestellten Datenauswertung zugrunde liegen, wurden bisher nur wenige diesbezügliche Auswertungen vorgenommen (z. B.<sup>4-7</sup>), obschon das Panel für Untersuchungen über die genannten Fragen eine gute Datenbasis liefert und auch die Möglichkeit zu einem Vergleich zwischen den alten und neuen Bundesländern bietet.

Die empirischen Analysen in Deutschland stammen zumeist von Sozialepidemiologen. Gesundheitsökonomische Ansätze wurden bisher selten verwendet. Eine Ausnahme bilden Arbeiten zu Verteilungswirkungen der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV). Auswertungen von Daten einer Allgemeinen Ortskrankenkasse (AOK) zeigten, dass die finanziellen Umverteilungswirkungen im Sinne des Solidaritätsprinzips in der GKV greifen: Bezieher höherer Einkommen zahlen Beiträge, die höher sind als die Kosten der Inanspruchnahme durch diese Personen, während Bezieher kleinerer Einkommen Kosten verursachen, die über ihren Beiträgen liegen<sup>8</sup>.

Eine Weiterführung derartiger Analysen durch Einbeziehung des Bedarfs an medizinischer Versorgung ist auf Grundlage von Krankenkassendaten nicht mög-

lich, da zwar Daten über die Inanspruchnahme, aber keine Indikatoren für den Gesundheitszustand vorliegen. In Bevölkerungsbefragungen sind dagegen häufig Informationen sowohl zum Gesundheitszustand als auch zur Inanspruchnahme medizinischer Versorgung und zum Einkommen enthalten; diese Möglichkeit für weiterführende gesundheitsökonomische Analysen wurde in Deutschland u.W. bisher allerdings noch nicht genutzt. Im Gegensatz dazu liegen aus anderen westeuropäischen Staaten mehrere solche gesundheitsökonomischen Analysen vor. Einen guten Überblick über den Stand der Forschung bietet ein kürzlich publizierter Reader, in dem die Ergebnisse eines von der Europäischen Union geförderten Projektes mit dem Titel „Equity in the finance and delivery of health care“ vorgestellt werden<sup>9</sup>. In dem Projekt, an dem Wissenschaftler aus neun westeuropäischen Staaten und aus den USA teilnahmen, wurde versucht, den Bedarf an gesundheitlicher Versorgung mit der tatsächlichen Inanspruchnahme zu vergleichen und der Frage nachzugehen, ob eventuelle Divergenzen zwischen Versorgungsbedarf und Inanspruchnahme einen systematischen Zusammenhang mit der Einkommensposition der untersuchten Personen aufweisen. Die Bundesrepublik war an dem Projekt zu diesem Zeitpunkt nicht beteiligt; diese Lücke soll mit der vorliegenden Untersuchung geschlossen werden. Dabei wird der in dem Projekt entwickelte methodische Ansatz trotz einiger nicht zu übersehender Schwächen übernommen; zum einen sichert dieses Vorgehen die internationale Vergleichbarkeit der Untersuchungsergebnisse, zum anderen steht derzeit nach unserer Auffassung auch kein anderes Instrumentarium zur Verfügung, dem unter methodischen Gesichtspunkten eindeutig der Vorzug zu geben wäre.

## Daten und Methoden

### Datenbasis

Die Daten stammen aus der 1992er Welle des SOEP. In repräsentativ ausgewählten Haushalten werden alle Personen, die über 15 Jahre alt sind, seit 1984 befragt. In der ersten Welle des Panels konnten Interviews mit 61 % der ausgewählten Haushalte durchgeführt werden. In den nachfolgenden jährlichen Wellen wurden in den alten Bundesländern Interviews mit jeweils ca. 90% der in der ersten Welle befragten Personen realisiert. Für die seit 1991 in den neuen Bundesländern durchgeführten Befragungen gelten ähnliche Teilnahmequoten.

Es lagen vollständige Daten für 10363 Personen vor, wobei 6435 Personen ihren Hauptwohnsitz in den alten Bundesländern (ABL) hatten, und 3928 in den neuen Bundesländern (NBL). 551 Personen (398 aus den ABL, 153 aus den NBL) mussten wegen fehlender Werte aus der Analyse ausgeschlossen werden. Die Berechnungen wurden mit der Statistiksoftware SAS 6.08 durchgeführt.

### Definition der Einkommensvariable

Als Einkommensvariable wurde das Haushaltsnetto-Äquivalenzeinkommen des Vorjahres verwendet. Jedem befragten Haushaltsmitglied wurde das gleiche Einkommen zugerechnet, das sich aus dem Quotienten aus Haushaltsnettoeinkommen und der gewichteten Haushaltsgröße bestimmt, wobei hier die Gewichtung des Sozialhilfeschemas nach dem Bundessozialhilfegesetz verwendet wurde:

- Haushaltsvorstand = 1,0
- Kind bis 7 Jahre = 0,5
- Kind bis 14 Jahre = 0,65
- Kind bis 18 Jahre = 0,9
- Haushaltsmitglieder über 18 Jahre = 0,8

Nach diesem Schema weist z. B. ein Haushalt mit zwei Personen über 18 Jahre eine Äquivalenzgröße von 1,8 auf. Verfügt dieser Haushalt z. B. über ein Nettoeinkommen von 4500 DM, so wird jedem Mitglied des Haushalts ein Äquivalenzeinkommen zugerechnet, das  $4500/1,8 = 2500$  DM beträgt.

### Definition der Gesundheits- und Inanspruchnahmevariablen

Das Sozio-Ökonomische Panel enthielt 1992 erstmals eine Variable zur Selbsteinschätzung des eigenen Gesundheitszustands (*SAH = self assessed health*). Die entsprechende Frage lautete: „Wie würden Sie Ihren gegenwärtigen Gesundheitszustand beschreiben?“ mit den möglichen Antworten „sehr gut“, „gut“, „zufriedenstellend“, „weniger gut“, „schlecht“. Die Antworten wurden von 1 (sehr gut) bis 5 (schlecht) skaliert und als kardinaler Indikator für den Bedarf an Leistungen des Gesundheitswesens verwendet.

Als zweite, alternative Variable für den Gesundheitszustand wurde das Ausmass an gesundheitsbedingter Behinderung bei alltäglichen Verrichtungen (*ADL = activities of daily living*) verwendet. Der Wortlaut der Frage war: „Von kurzen Erkrankungen einmal abgesehen, behindert Sie Ihr Gesundheitszustand bei der Erfüllung alltäglicher Aufgaben, z. B. Haushalt, Beruf oder Ausbildung?“ mit den Antwortmöglichkeiten „überhaupt nicht“, „ein wenig“ und „stark“. Die Antworten wurden von 1 (überhaupt nicht) bis 3 (stark) skaliert und ebenfalls als kardinaler Indikator für den Bedarf verwendet. Im folgenden wird auf diese Variable unter dem Begriff *Behinderung (ADL)* zurückgegriffen.

In einer alternativen Sichtweise könnte man die Bedarfsindikatoren auch als Outcome-Variablen der Inanspruchnahme heranziehen. Diese Interpretation soll aber im weiteren nicht verfolgt werden.

Zur Messung der Inanspruchnahme von Leistungen des Gesundheitswesens wurden die Fragen nach der Häufigkeit und Dauer der Inanspruchnahme ambulanter und stationärer medizinischer Versorgung verwendet. Der Verbrauch an Medikamenten, Heil- und Hilfsmitteln und anderen Gütern der Gesundheitsversorgung konnte mangels Daten nicht berücksichtigt werden. Im einzelnen bezogen sich die Fragen auf

- die Anzahl aller Arztbesuche in den letzten drei Monaten und
- die Anzahl der im Vorjahr im Krankenhaus verbrachten Tage.

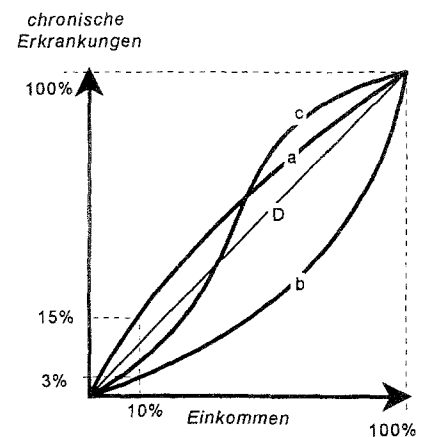
Um ein möglichst umfassendes Bild der individuellen Inanspruchnahme der einzelnen Einkommensschichten zu erhalten, wurden die Arztbesuche und die Krankenhaustage zusammengefasst. Hierzu wurden die entsprechenden Durchschnittskosten je Arztbesuch (28 DM)<sup>11</sup> und je Krankenhaustag (441 DM)<sup>12</sup> in den alten Bundesländern herangezogen. Da in dieser Studie nicht die absolute Höhe der verursachten Kosten von Interesse war, sondern die *Verteilung* von Bedarf und verursachten Kosten auf die verschiedenen Einkommensklassen, wurde der Arztbesuch als Basiseinheit (numéraire) verwendet und ein Krankenhaustag als 15,86faches eines Arztbesuchs gerechnet, wobei die Anzahl der Arztbesuche auf ein Jahr hochgerechnet wurde. Die einheitliche Verwendung dieser *Kostenrelation* zwischen Arztbesuch und Krankenhaustag eliminiert etwaige Unterschiede in den Kostenrelationen zwischen ambulanter und stationärer Versorgung zwischen den alten und den neuen Bundesländern. Andernfalls könnte es der Fall sein, dass selbst bei identischer Struktur der Inanspruchnahme unterschiedliche Kostenstrukturen folgen würden, weil in der einen Region die stationäre Versorgung (im Vergleich zur ambulanten Versorgung) rela-

tiv teuer oder billiger als in der anderen Region ist.

Alle Daten wurden auf der Grundlage von Einkommensdezilen zusätzlich auf der Basis der Panelpopulation alters- und geschlechtsstandardisiert und die Analysen sowohl mit den standardisierten als auch mit den unstandardisierten Daten durchgeführt. Die Ergebnisse auf der Grundlage der standardisierten Daten sind jeweils in Klammern hinter den Ergebnissen für die unstandardisierten Daten angegeben.

Wirtschaftswissenschaftliche Methoden der Konzentrationsmessung

Im folgenden wird ein Lösungsansatz angewendet, der aus den Wirtschaftswissenschaften stammt. Im Mittelpunkt der ökonomischen Konzentrationsmessung steht die Messung der *Einkommens-* oder *Vermögenskonzentration*, d.h. der ungleichen Verteilung von Einkommen oder Vermögen auf die Bevölkerung einer Volkswirtschaft. Das in der Ökonomie entwickelte und etablierte Instrumentarium kann aber auch auf die Messung der Ungleichheit anderer (auch primär nichtökonomischer) Merkmale übertragen werden. Die grundlegende Idee ist die, Individuen oder Haushalte gemäss ihres Einkommens in eine Reihenfolge zu bringen, so dass der Haushalt mit dem geringsten Einkommen an erster Stelle und der Haushalt mit dem höchsten Einkommen an letzter Stelle steht. Summiert man diese Merkmalsausprägung über die Haushalte in dieser Reihenfolge, so lassen sich Aussagen wie „die 10% ärmsten Haushalte vereinen 5% des gesamten Einkommens aller Haushalte auf sich“ treffen. Mit diesem Instrumentarium kann nicht nur die Konzentration des Einkommens berechnet werden, sondern z.B. auch die Konzentration der Prävalenz chronischer Krankheiten, so dass Aussagen der



**Abb. 1.** Geometrische Darstellung eines Konzentrationsindizes. D = Diagonale, a = Konzentration chronischer Krankheiten bei den unteren Einkommen, b = Konzentration chronischer Krankheiten bei den oberen Einkommen.

Form „die 10% ärmsten Haushalte weisen einen Anteil von 15% an allen chronisch Kranken auf“ möglich werden.

Eine Verteilung dieses Typs wird durch die Konzentrationskurve a in Abbildung 1 dargestellt. Liegt hingegen eine Konzentration eines Merkmals bei den oberen Einkommen vor (Konzentrationskurve b), so verläuft die Kurve unterhalb der 45°-Diagonale D. Die Diagonale selbst stellt den Fall völliger Gleichverteilung dar.

Für dieses Messkonzept existiert ein Index, mit dem das Ausmass der Konzentration in eine Zahl zusammengefasst werden kann. Diese Grösse wird *Konzentrationsindex* genannt und kann alle Werte zwischen -1 und +1 annehmen, wobei der Extremwert +1 den Fall beschreibt, dass das Merkmal ausschliesslich bei der Person mit dem höchsten Einkommen auftritt, und ein Konzentrationsindex von -1 bedeutet, dass das Merkmal ausschliesslich bei der Person mit dem geringsten Einkommen auftritt. Bei Gleichverteilung nimmt der Index den Wert Null an. Geometrisch bestimmt sich der Kon-

zentrationenindex als Relation zwischen der Fläche, die sich zwischen der tatsächlichen Konzentrationskurve und der fiktiven Gleichverteilungsdiagonale D bildet und der Fläche des Dreiecks unterhalb von D. Hierbei erhält eine Fläche oberhalb der Diagonale ein negatives und eine Fläche unterhalb der Diagonale ein positives Vorzeichen. Verläuft die tatsächliche Konzentrationskurve sowohl oberhalb als auch unterhalb von D, werden die Flächen saldiert. Dieser Fall kann natürlich nur auftreten, wenn es sich bei dem Merkmal, das den Rangplatz des Individuums bzw. Haushalts bestimmt, und dem Merkmal, dessen Konzentration gemessen wird, um zwei verschiedene Merkmale handelt. Ein solches Beispiel ist durch die fiktive Verteilung c in der Abbildung 1 dargestellt.

Dieses Instrumentarium kann auch zur Messung von Umverteilungen durch das Gesundheitssystem verwendet werden, wenn die Konzentration von Bedarfs- und Inanspruchnahmevariablen miteinander verglichen wird. Würde man etwa zu einem Ergebnis der Form „die ärmsten 10% der Bevölkerung haben einen Anteil am medizinischen Gesamtbedarf von 15% und einen Anteil an den Gesamtleistungen von 12%“ kommen, so bedeutete dies einerseits, dass die unteren Einkommensschichten einen unterdurchschnittlichen Gesundheitszustand haben (und somit einen überdurchschnittlichen Versorgungsbedarf). Andererseits entspräche diesem Bedarfsanteil von 15% nur ein Inanspruchnahmeanteil von 12%, so dass diese Einkommensgruppe zwar einen überdurchschnittlichen Anteil an der Inanspruchnahme hätte, insgesamt aber relativ schlecht versorgt wäre, da ihr Bedarfsanteil noch höher läge.

Eine Masszahl für eine solche Umverteilung ist der *LeGrand-Index*<sup>10</sup>, der durch die Differenz zwischen dem Konzentrationsin-

dex für die Inanspruchnahme abzüglich des Konzentrationsindex für den Bedarf gebildet wird. Ein positiver LeGrand-Index stellt den Fall dar, dass die oberen Einkommen relativ mehr Leistungen in Anspruch nehmen, als es ihrem Bedarfsanteil entspricht. Für einen negativen LeGrand-Index gilt entsprechend das Gegenteil. Bei bedarfsgerechter Verteilung nimmt der LeGrand-Index den Wert Null an.

### Ergebnisse

Selbsteinschätzung des Gesundheitszustands (SAH)

Die Messung der Konzentration der SAH ergab geringfügig von Null abweichende Werte. Für die Bundesländer (ABL) betrug der Wert -0,0135 (-0,0195), für die neuen Bundesländer (NBL) -0,0123 (-0,0206) und für Gesamtdeutschland (ABL + NBL) -0,0042 (-0,0042). Ein Vergleich der Anteile der einzelnen Antwortmöglichkeiten (siehe Tabelle 1) ergab für die ABL und NBL ein sehr ähnliches Ergebnis, wobei sich die Population aus den NBL insgesamt einen etwas besseren Gesundheitszustand attestierte.

Behinderung (ADL)

Wie bei der SAH ergab ein direkter Vergleich der Antwortverteilung (siehe Tabelle 1), dass die Population der ABL sich im Durchschnitt gesundheitlich als etwas stärker eingeschränkt empfand als die Personen aus den NBL. Auch für die alternative Bedarfsvariable liess sich ebenfalls keine nennenswerte einkommensabhängige Konzentration ermitteln. Der Konzentrationsindex betrug für die ABL -0,0165 (-0,0224), für die NBL -0,0151 (-0,0242) und für ABL + NBL -0,0081 (-0,0173). Diese und die folgenden Konzentrationswerte weisen darauf hin, dass ein Datenpooling von ABL und NBL zu einer Verringerung der Konzentration führt. Auf dieses Phänomen wird in Abschnitt 3 (Diskussion) ausführlich eingegangen.

Arztbesuche

Auch die Analyse der Häufigkeit der *Arztbesuche* ergab keine bemerkenswerte Konzentration in Abhängigkeit vom Einkommen. Der Konzentrationsindex für die ABL betrug -0,0222 (-0,0306), für die NBL 0,0131 (0,0193) und für ABL + NBL 0,0359 (0,0237). Die

Selbsteinschätzung des Gesundheitszustands (SAH)	ABL	NBL	ABL + NBL
Sehr gut	14,3	16,2	15,0
Gut	39,6	45,5	41,8
Zufriedenstellend	30,3	27,3	29,2
Weniger gut	11,5	8,3	10,3
Schlecht	4,2	2,7	3,7
Behinderung (ADL)			
Überhaupt nicht	62,0	66,1	63,5
Ein wenig	27,5	26,4	27,1
Stark	10,5	7,5	9,4

Tabelle 1. Gesundheitsindikatoren.

unterschiedlichen Vorzeichen der Indizes zeigen, dass eine leichte Konzentration der Arztbesuche bei den niedrigeren Einkommen nur für die separat betrachteten ABL-Daten vorliegt, während in den NBL und Deutschland insgesamt eine marginale Konzentration bei den oberen Einkommen vorhanden ist. Zu den gleichen Ergebnissen mit den gleichen Daten, aber unterschiedlichem Instrumentarium gelangt auch<sup>7</sup>.

#### Krankenhaustage

Die weitaus am stärksten konzentrierte Variable waren die *Krankenhaustage*. Hier lag der Konzentrationsindex für die ABL bei  $-0,0585$  ( $-0,0684$ ), für die NBL bei  $-0,0647$  ( $-0,0934$ ) und für Gesamtdeutschland bei  $-0,0114$  ( $-0,0316$ ). Dies bedeutet, dass Personen aus den unteren Einkommensschichten im Durchschnitt etwas länger im Krankenhaus lagen als Personen mit höherem Einkommen, und dies sowohl in den ABL wie den NBL.

#### Kosten der Inanspruchnahme

Da die Krankenhausbehandlung weitaus kostenträchtiger ist als die ambulante ärztliche Versorgung und die Krankenhaustage auch merklich bei den unteren Einkommen konzentriert waren, ergab sich auch für die Kostenverteilung eine Konzentration bei den unteren Einkommen, sowohl für die ABL  $-0,0453$  ( $-0,0558$ ), die NBL  $-0,0476$  ( $-0,0668$ ) als auch für ABL + NBL  $0,0005$  ( $-0,0176$ ).

#### Umverteilungswirkungen

Da sich für die beiden Bedarfsindikatoren SAH und ADL fast identische Verteilungen des Versorgungsbedarfs auf die einzelnen Einkommensgruppen ergaben, führte auch der Vergleich von Versorgungsbedarf und Inanspruchnahme zu nahezu identi-

schon Ergebnissen. Die LeGrand-Indizes für den Bedarfsindikator *Gesundheitszustand (SAH)* betragen für die ABL  $-0,0318$  ( $-0,0364$ ), für die NBL  $-0,0353$  ( $-0,0462$ ) und für ABL + NBL  $0,0047$  ( $-0,0052$ ). Für *Behinderung (ADL)* ergaben sich LeGrand-Indizes von  $-0,0288$  ( $-0,0335$ ) für die ABL,  $-0,0325$  ( $-0,0426$ ) für die NBL und  $0,0086$  ( $-0,0003$ ) für ABL + NBL.

#### Haushaltsgrösse, Gesundheitszustand und Inanspruchnahme

Es wurde getestet, ob neben Einkommen, Alter und Geschlecht auch die *Grösse des Haushalts* einen Einflussfaktor für den Gesundheitszustand darstellt. Ein Grund hierfür könnte sein, dass Mitglieder eines Haushalts ein gegenseitiges „Gesundheitsmonitoring“ ausüben, das sich in einem besseren Gesundheitszustand niederschlägt. Diese Hypothese wurde durch eine zusätzliche getrennte Auswertung nach Ein- und Mehrpersonenhaushalten untersucht. Die Ergebnisse dieser Auswertungen stützen die Vermutung nicht. Zwar waren unstandardisierte kleinere Unterschiede zwischen den beiden Haushaltstypen festzustellen, doch liessen sich diese Differenzen auf die unterschiedliche *Altersstruktur* der Haushalte zurückführen: Bei den Einpersonenhaushalten waren die oberen Altersklassen (und darunter insbesondere Frauen) stark überrepräsentiert. Eine Standardisierung nach den Merkmalen „Alter“ und „Geschlecht“ ergab für beide Haushaltstypen nahezu identische Werte.

#### Diskussion

Die Datenbasis des Sozio-Ökonomischen Panels bietet, im Vergleich zu anderen Datenkörpern, wie etwa den Daten der Deutschen Herz-Kreislauf-Präventionsstudie

(DHP), den Vorteil einer grösseren Population sowie eines unklassierten Haushaltsnettoeinkommens. Ein Nachteil ist sicherlich, dass der Datenkörper nur relativ kursorische Fragen zum Gesundheitszustand beinhaltet, während z.B. die DHP hier wesentlich differenzierter ist.

Einen methodischen Diskussionspunkt stellt die Frage dar, ob die Daten standardisiert werden sollten oder nicht. Das Instrumentarium bietet die Möglichkeit, Bedarfs- und Inanspruchnahmeindikatoren gegeneinander zu halten. Hierbei ist vor allem interessant, ob es Einkommensbereiche gibt, bei denen Bedarf und Inanspruchnahme deutlich auseinanderklaffen. Eine Standardisierung würde die Effekte verwischen, da nicht der tatsächliche Bedarf mit der tatsächlichen Inanspruchnahme verglichen werden würde, sondern ein fiktiver (d.h. standardisierter) Bedarf der Gruppe mit einer fiktiven Inanspruchnahme der Gruppe. Zudem erfordert die Standardisierung eine Bildung von Gruppen, über die standardisiert wird, was für die Berechnung der Konzentrationsindizes nicht notwendig ist, so dass die Ergebnisse unnötig ungenau werden. Da die Daten der Konzentrationsmessung bezüglich SAH, ADL und der Inanspruchnahmevariablen aber eine eigene, von der Umverteilungsanalyse getrennte Qualität besitzen, für die eine Bereinigung um alters- und geschlechtsspezifische Effekte von Interesse sein könnte, haben wir die Berechnungen auch für die standardisierten Daten durchgeführt und jeweils in Klammern hinter den Werten für die unstandardisierten Daten angegeben.

Die Ergebnisse der einzelnen Konzentrationsmessungen seien hier noch einmal im Überblick zusammengestellt.

Zum Vergleich: Die Konzentration des äquivalenzierten Haushaltsnettoeinkommens betrug 1990 in Westdeutschland 0,26 und 0,18 in

	Unstandardisiert			Standardisiert		
	ABL	NBL	ABL + NBL	ABL	NBL	ABL + NBL
Gesundheitszustand (SAH)	-0,0135	-0,0123	-0,0042	-0,0195	-0,0206	-0,0124
Behinderung d. Krankh. (ADL)	-0,0165	-0,0151	-0,0081	-0,0224	-0,0242	-0,0173
Zahl Arztbesuche	-0,0222	0,0131	0,0359	-0,0306	0,0193	0,0237
Tage Krankenhaus	-0,0585	-0,0647	-0,0114	-0,0684	-0,0934	-0,0316
Kosten Inanspruchnahme	-0,0453	-0,0476	0,0005	-0,0558	-0,0668	-0,0176
LeGrand (SAH)	-0,0318	-0,0353	0,0047	-0,0364	-0,0462	-0,0052
LeGrand (ADL)	-0,0288	-0,0325	0,0086	-0,0335	-0,0426	-0,0003

**Tabelle 2.** Konzentrationsindices und LeGrand-Indices.

Ostdeutschland. Dieser Wert ist über einen längeren Zeitraum auch relativ stabil geblieben<sup>13,14</sup>.

Wie bereits angesprochen, besteht ein grundsätzliches methodisches Problem in der ungeklärten und komplexen Kausalitätsbeziehung zwischen Inanspruchnahme und Gesundheitszustand. In dieser Studie wurde ausschliesslich davon ausgegangen, dass der Gesundheitszustand ein Bedarfsindikator und keine Outcomevariable darstellt, wie man auch annehmen könnte. Dieses methodische Problem könnte allenfalls durch einen noch zu entwickelnden, längsschnittlichen Ansatz angegangen werden.

Die negativen Vorzeichen sämtlicher LeGrand-Indices (mit Ausnahme der nichtstandardisierten Daten für ABL + NBL) weisen auf eine etwas höhere Inanspruchnahme der unteren Einkommen hin, als ihren Bedarfsindikatoren entspricht, so dass hier von einer leichten Umverteilung zugunsten der unteren Einkommen gesprochen werden kann.

Eine Interpretation der Umverteilung als Folge von *moral hazard Verhalten* bzw. *Mitnahmeeffekten* bei den unteren Einkommen insbesondere im Krankenhausbereich aufgrund geringerer Opportunitätskosten, höheren Grenzleids der Arbeit bzw. stärkeren Freizeitcharakters der Inanspruchnahme

erscheint wenig plausibel. Es müsste unterstellt werden, dass Personen mit relativ niedrigem Einkommen gern im Krankenhaus liegen und selbst eine Verlängerung ihres Aufenthalts erwirken wollen und damit auch erfolgreich sind. Im Bereich ambulanter Versorgung, wo der individuelle Spielraum der Inanspruchnahme bedeutend grösser sein dürfte, liegt hingegen eine deutlich schwächere Konzentration vor.

Wenn diese Argumentationsmuster zur Erklärung der Ergebnisse fehlschlagen, liegt der Schluss nahe, dass Eigenschaften des verwendeten Instrumentariums selbst die Ursache sein könnten. Einen Anhaltspunkt liefern hier die für ABL und NBL getrennt ausgewiesenen Ergebnisse, sowie die Ergebnisse für Gesamtdeutschland. Betrachtet man z.B. die Konzentration der „Tage im Krankenhaus“, so fällt auf, dass die Konzentration sowohl in den ABL als auch in den NBL deutlich höher ist als in ABL + NBL. Dieses auf den ersten Blick paradoxe Ergebnis ist die Folge der grossen Unterschiede in den Einkommens- und Preisniveaus zwischen den ABL und den NBL. Eine gemeinsame Analyse führt z.B. dazu, dass eine Person aus den NBL mit einem für dortige Verhältnisse relativ hohen Einkommen und Kaufkraft mit einer Person aus den ABL gleichgesetzt

wird, die zwar das gleiche Nominal-einkommen aufweist, aber infolge der anderen Preisstrukturen eine geringere Kaufkraft hat. Da vermutlich die relative Stellung der Person im Einkommensgefüge der jeweiligen Umwelt von Bedeutung ist, verwischt eine Zusammenführung von Daten aus heterogenen Strukturen das Ergebnis noch zusätzlich. Dies gilt natürlich auch für die Daten, die bereits zu ABL bzw. NBL aggregiert worden sind, und die auch nicht aus einem homogenen Block bezüglich der jeweils vorliegenden Einkommens- und Preisstrukturen bestehen.

Diese Problematik der überregionalen Konzentrationsmessung von Gesundheitsvariablen ist u.W. bisher noch nicht diskutiert worden, obwohl solche regionalen Disparitäten kein spezifisch deutsches Problem sein dürften. Zum einen ist hier die Entwicklung differenzierterer Analysekonzepte für Surveydaten angezeigt, etwa über eine Einbeziehung von Quadratmetermieten als ein Element zur Bestimmung lokaler Preisniveaus und somit der (relativen) ökonomischen Position einer Person mit einem bekannten *Nominaleinkommen*. Andererseits stellt sich die Frage, inwiefern solche regionalen Disparitäten im Studiendesign berücksichtigt werden sollen, wenn sie von den öffentlichen Händen und sozialen Sicherungssystemen

nicht berücksichtigt werden. So wird zwar bei der Bestimmung der Höhe von *Wohngeld* das lokale Mietniveau berücksichtigt, doch gibt es z.B. bei der Berechnung der Einkommensteuer und der Sozialversicherungsabgaben keine regionale Differenzierung, so dass die Realbelastung über progressive Tarifverläufe bzw. einheitliche Beitragsbemessungsgrenzen regional verschieden sein kann.

Aus diesen Gründen scheint eine zweigleisige Analyse sinnvoll, die sowohl die überregionalen Gesamteffekte unter Inkaufnahme der Verwischung regionaler Strukturen berücksichtigt, als auch eine Einbeziehung regional- bzw. preisniveaudifferenzierte Elemente, sofern die Datenlage dieses zweigleisige Vorgehen gestattet. Für die Entwicklung geeigneter Differenzierungsindikatoren der Messung der (relativen) ökonomischen Situation einer Person bzw. eines Haushalts besteht allerdings noch erheblicher Forschungsbedarf.

### Summary

#### **Income, health and health care utilization in Germany 1992**

Data from the 1992 wave of the Socioeconomic Panel were used to analyse the relation between incomes, need for and utilisation of health care in East- and West Germany employing methods coming from the economic measurement of income distributions. "Self assessed health" and "restricted activities of daily living" were employed as need indicators. Utilisation was measured by the number of "visits to physicians" and "days in hospital". Data was available for 6435 individuals (west) and 3928 individuals (east). Income was defined as equivalized net household income with an equivalence scale derived from the German social assistance program. Compared to the concentration of income all variables in the scope of this study were only marginally concentrated (i.e. equally distributed). A slight concentration of need amongst the lower income was overcompensated by utilisation. Thus a very small impact of the German health care system favouring lower income individuals was measured. The study shows methodological problems when combining data from regions with strongly different income levels instead of analysing them separately. A combined analysis tends to underestimate concentration.

### Résumé

#### **Revenu, santé et recours à la hygiène publique en Allemagne en 1992**

Des données issues de la vague 1992 du panel socio-économique ont été utilisées pour examiner la relation entre le revenu, le besoin de soins médicaux et le recours aux services de santé dans la partie est et la partie ouest de l'Allemagne. Le besoin a été recensé à l'aide des déclarations faites sur «l'auto-estimation du propre état de santé» et sur «l'handicap pour cause de maladie», et le recours au soins à l'aide des indicateurs «nombre des visites médicales» et «nombre de jours à l'hôpital». Des données étaient disponibles pour 6435 personnes (pour l'ouest) et pour 3928 personnes (pour l'est). Le revenu a été défini comme revenu ménage net rendu équivalent grâce à une échelle d'équivalence dérivée du programme allemand d'aide sociale. En comparaison avec la concentration de revenu toutes les variables examinées à l'est comme à l'ouest n'ont démontré qu'une très concentration. Une légère concentration de besoin plus élevé parmi les revenus bas était légèrement surcompensée par le recours au soins, de sorte qu'au total une légère disproportion en faveur des revenus bas était mesurable. L'évaluation a mis en évidence que des problèmes méthodiques apparaissent quand les données présentent de fortes différences régionales de niveaux de revenu. Une analyse par région est préférable, car une analyse combinant les régions tend à sous-estimer les effets de concentration.

---

## Literaturverzeichnis

- 1 *Mielck A.* Krankheit und soziale Ungleichheit. Ergebnisse der sozialepidemiologischen Forschung in Deutschland. Opladen: Leske & Budrich, 1994.
- 2 *Sigrist J.* Soziale Ungleichheit und Krankheit (Editorial). *Soz Präventivmed* 1993; 38:110.
- 3 *Mielck A, Giraldes MDR.* Inequalities in Health and Health Care. Review of Selected Publications from 18 Western European Countries. Münster: Waxmann, 1993.
- 4 *Möhlmann H, Zollmann P.* Die gesundheitliche Situation in der Bundesrepublik Deutschland: Arbeitspapier des Sonderforschungsbereichs 3 der Universitäten Frankfurt und Mannheim. Frankfurt, Mannheim, 1989: 1-46.
- 5 *Klein T.* Soziale Determinanten der Lebenserwartung. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 1993; 4:712-730.
- 6 *Hanesch W, Adamy W, Martens R,* et al. Armut in Deutschland. Reinbeck/Hamburg: Rowohlt, 1994.
- 7 *Fuchs J.* Beeinflusst Einkommen die Gesundheit? Analysen mit Daten des Sozio-Ökonomischen Panels. *Gesundheitswesen* 1995; 57:746-752.
- 8 *Pfaff AB, Pfaff M, Scheja-Strebak U,* et al. Verteilungswirkungen der Gesetzlichen Krankenversicherung: Vertikale Umverteilung und Bedarfsgerechtigkeit. In: Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung Hg. *Gesundheitliche Versorgung: Inanspruchnahme und Ausgaben der gesetzlichen Krankenversicherung.* Forschungsbericht Gesundheitsforschung, Bonn, 1990: 11-87.
- 9 *Doorslaer EV, Wagstaff A,* eds. *Equity in the Finance and Delivery of Health Care.* Oxford: Oxford University Press, 1993.
- 10 *LeGrand J.* The Distribution of Public Expenditure: The Case of Health Care. *Economica* 1978; 45: 125-142.
- 11 *Kassenärztliche Bundesvereinigung.* Grunddaten zur kassenärztlichen Versorgung in der Bundesrepublik Deutschland 1994. Köln: Deutscher Ärzte Verlag, 1994.
- 12 *Deutsche Krankenhausgesellschaft.* Zahlen, Daten, Fakten 1994/95. Düsseldorf: Deutsche Krankenhaus Verlagsgesellschaft mbH, 1994.
- 13 *Weick S.* Unerwartet geringe Zunahme der Einkommensungleichheit in Ostdeutschland. *Informationsdienst Soziale Indikatoren* 1995; 6-9.
- 14 *Hauer R, Frick J, Müller K, Wagner GG.* Inequality in Income. A Comparison of East and West Germans Before Reunification and During Transition. *J Eur Soc Policy* 1994; 4:277-295.

---

## Korrespondenzadresse

Dr. Olaf Winkelhake  
Institut für Medizinische Informatik  
und Systemforschung (MEDIS)  
GSF-Forschungszentrum für Umwelt  
und Gesundheit GmbH  
Ingolstädter Landstrasse 1  
D-85764 Oberschleissheim