

# Bench- marking

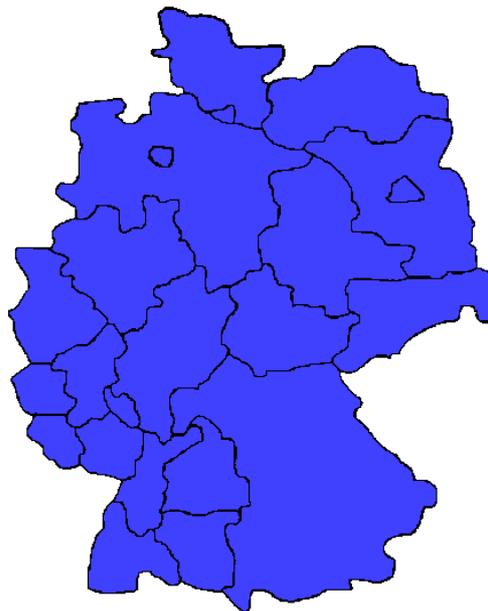
Stand: April 2002

---

Helmut Schröder und  
Katrin Nink

## **Benchmarking von Arzneimittelausgaben**

**– Auf der Suche nach  
Gründen für die regionale  
Variation der Arzneimittel-  
ausgaben und deren  
Quantifizierung –**



**Wido** Wissenschaftliches  
Institut der AOK

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Einleitung.....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Regionale Variabilität.....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Gründe für die regionale Variabilität .....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Erklärungsansatz der IGES .....</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Methodenkritik an der IGES-Studie .....</b>	<b>8</b>
5.1	Erklärungsfaktor: Umlandversorgung.....	8
5.2	Erklärungsfaktor: Zuzahlung .....	13
5.3	Erklärungsfaktor: Demografie .....	16
5.4	Erklärungsfaktor: Morbidität .....	20
<b>6</b>	<b>Benchmarking nach Einsparvolumen .....</b>	<b>25</b>
<b>7</b>	<b>Fazit.....</b>	<b>30</b>
<b>8</b>	<b>Literatur.....</b>	<b>31</b>
<b>9</b>	<b>Glossar.....</b>	<b>32</b>

# 1 Einleitung

Die Arzneimittelausgaben differieren stark zwischen den einzelnen Kassenärztlichen Vereinigungen. Die Gründe, die hinter diesen massiven regionalen Unterschieden vermutet werden können, sind vielfältig. In einem multifaktoriellen Untersuchungsdesign müssten die Patienten-, Versorgungs- und Arzneimitteleneben (vgl. Schröder und Selke 2000 b) berücksichtigt werden.

Ein aktuelles Gutachten des Instituts für Gesundheits- und Sozialforschung (IGES) im Auftrag zweier pharmazeutischer Hersteller (*Bohm et al 2002*) unternimmt, wie bereits die im Jahre 1998 aufgelegte Studie zum Arzneimittelverbrauch in Ost- und Westdeutschland (*Laukant 1998*), einen erneuten Versuch zentrale Einflussfaktoren zu isolieren und zu quantifizieren. Dies kommt schon im Titel „Benchmarking von Arzneimittelausgaben: Systematische Darstellung und Quantifizierung verzerrender Einflussfaktoren.“ zum Ausdruck. Dieser Anspruch kann vom IGES nicht eingelöst werden. So ist die Variablenauswahl einerseits selektiv und die Quantifizierungsansätze halten andererseits einer Methodenkritik nicht stand.

Generell sollte aus Sicht des WIdO das vorhandene Informationsdefizit zu Morbiditätsunterschieden etc. verringert werden. Solange jedoch die entsprechende Datengrundlage einer Versorgungsforschung nicht vorliegt, sind Verfeinerungen der bestehenden Benchmarking-Ansätze über Identifizierung relevanter Einflussvariablen und deren Quantifizierung zum Scheitern verurteilt.

Ungeachtet dessen existieren heute schon Ansätze des WIdO, die ein Benchmarking von Wirtschaftlichkeitspotenzialen postulieren. Der Vorteil dieses methodischen Ansatzes ist, dass ausgehend vom Status quo der Versorgung gemessen wird, wie die gleiche Versorgung wirtschaftlicher erbracht werden kann. Damit ist dieser Ansatz unabhängig von der Quantifizierung von Faktoren, die die Versorgung beeinflussen, wie beispielsweise Morbidität. Natürlich erlaubt die Ausschöpfung vorhandener Wirtschaftlichkeitspotenziale ausgehend vom Status quo keine Beurteilung der vorhandenen Versorgungslage im Sinne einer Unter-, Über- oder Fehlversorgung. Hier besteht entsprechender Forschungsbedarf.

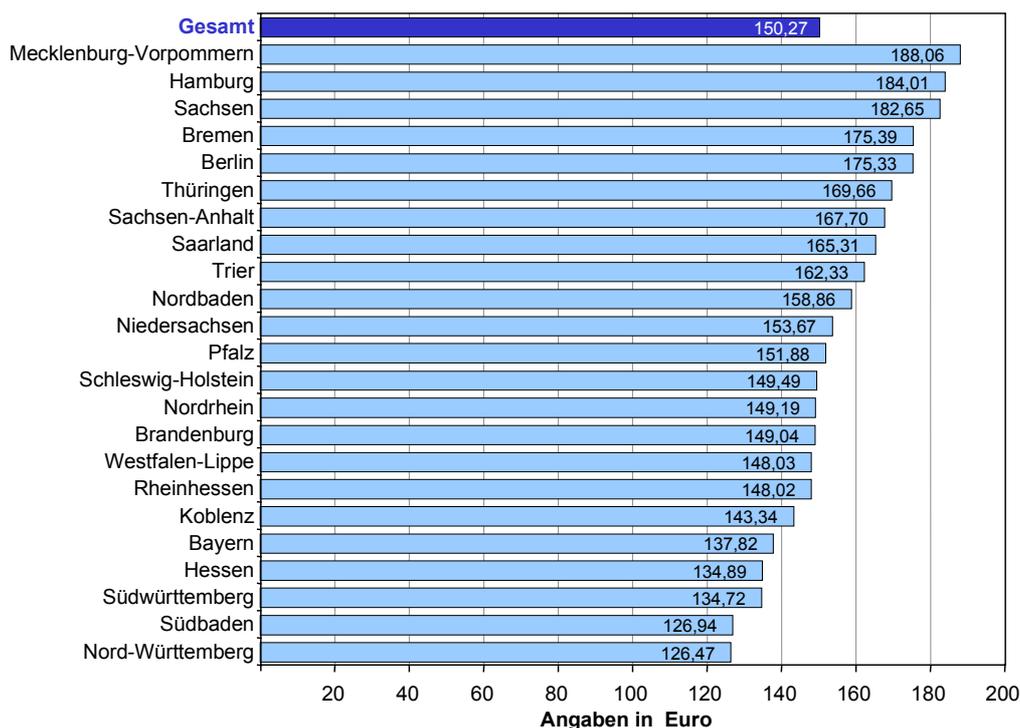
Damit kann auch weiterhin ein Benchmarking der Arzneimittelumsätze vorgenommen werden. Darüber hinaus sehen sowohl IGES als auch das WIdO, dass das vorhandene Informationsdefizit zu Morbiditätsunterschieden etc. nur über verstärkte Forschungsanstrengungen verringert werden kann.

## 2 Regionale Variabilität

Die Arzneimittelausgaben zu Lasten der Gesetzlichen Krankenversicherung des ersten Halbjahres 2001 (GKV-Arzneimittel-Schnellinformation (GAMSi) 2001) zeigen, dass die Bruttoumsätze je Versicherter zwischen 186,20 € je Versicherter in Mecklenburg-Vorpommern und 128,18 € je Versicherter in Nord-Württemberg differieren. Diese langjährig bekannten Unterschiede zwischen einzelnen Kassenärztlichen Vereinigungen (KVen) sind erklärungsbedürftig. Damit wird der Bundesdurchschnitt um 15% unter- und um 23% überschritten. Unabhängig von den möglicherweise vielfältigen Gründen kann eine Orientierung am jeweils „besten Wert“ im Benchmarking-Ansatz der Arzneimittelausgaben je Versicherter nach Kassenärztlichen Regionen (KVen) erste Hinweise liefern, an denen sich die anderen KVen orientieren können.

Abbildung 1

### Bruttoumsatz je Versicherter<sup>1</sup> in Euro im 1. Halbjahr 2001 nach KVen



<sup>1</sup> Die Bruttoumsätze von GAMSi berücksichtigen die Apothekenabgabepreise inklusive der gesetzlichen Zuzahlung, wobei der Sitz des rezeptierenden Arztes als Zuweisung zu einer KV genommen wird. Um auf die Pro-Kopf-Werte je Versicherter zu kommen, wird die Anzahl der Versicherten mit Wohnsitz innerhalb der Grenzen einer KV über die amtliche Statistik KM6 mit Stichtag zum 1.7. des jeweiligen Jahres ermittelt.

### 3 Gründe für die regionale Variabilität

Die zentrale Frage nach den Gründen für diese großen regionalen Unterschiede beim Arzneimittelumsatz kann mit verschiedenen Erklärungsansätzen beantwortet werden.

In einem multifaktoriellen Untersuchungsdesign müssen folgende Ebenen berücksichtigt werden:

- Patientenebene: z. B. regionale Unterschiede bei Morbidität, Sozioökonomie, Inanspruchnahme
- Versorgungsebene: z. B. regionale Verteilung der Ärzte, Budgets, Richt- und Leitlinien
- Arzneimittelebene: z. B. regionale Unterschiede „pharmakommunikativer Maßnahmen“

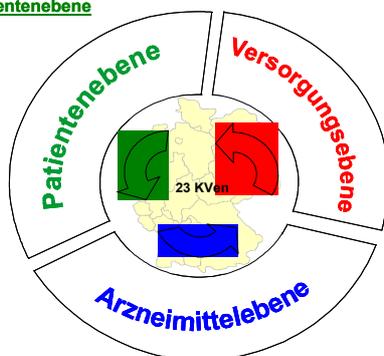
Es lassen sich auf den verschiedenen Ebenen eine Vielzahl von Variablen benennen, die multifaktoriell mit den anderen Variablen in Beziehung gesetzt werden müssen, um die regionalen Unterschiede erklären zu können (siehe Abbildung 2).

Abbildung 2

#### Einflussfaktoren in einem multifaktoriellen Untersuchungsdesign

**Variablenpool auf der Patientenebene**

- Standarddemographie,
- Morbidität,
- Sozioökonomie,
- Inanspruchnahmeverhalten,
- Gesundheitsverhalten,
- gesundheitsbezogene Einstellungen,
- Gesundheitszustand,
- AU-Tage,
- Krankheitsdauer,
- Lebenserwartung



**Variablenpool auf der Versorgungsebene**

- Arztdichte in kleinräumiger Verteilung,
- Fachärzteanteil und -zusammensetzung,
- Alter des Arztes,
- Dauer der Niederlassung,
- Fallzahlen,
- Umlandversorgung,
- Existenz von Richt- und Leitlinien,
- Verhältnis ambulante/stationäre Versorgung,
- Bettenzahlen, Anzahl von Großgeräten,
- Arztnetze,
- Budgethöhen,
- Kooperationen Ärzte/Apotheker

**Variablenpool auf der Arzneimittelebene**

- "pharmakommunikative Maßnahmen",
- Compliance,
- Qualifikation des Arztes,
- Arzneimittelmüll,
- pharmakotherapeutische Qualitätszirkelarbeit,
- Informationspolitik durch KVen und Kammern,
- Einhaltung von Richt- und Leitlinien,
- Weiterbildungsangebote und -nutzung,
- Arzneimittelverbrauch nach spezifischen Indikationen und Marktsegmenten,
- Qualität der Arzneimittel,
- Selbstmedikationsanteil,
- Struktur des Verordnungs-, des OTC- und des privatbezahlten Marktsegments
- Zuzahlungsanteil,

Grundsätzlich ist eine Primärerhebung mit einer ausreichend repräsentativen Stichprobe je KV unter Einbeziehung der benannten Variablen auf den verschiedenen Ebenen die einzige Möglichkeit, die Unterschiede zwischen den regionalen Arzneimittelausgaben zu erklären. Eine zeitlich und finanziell entsprechend aufwändige Versorgungsforschung steht jedoch bisher aus.

Wird der Weg einer Sekundärerhebung besprochen, die auf bereits vorhandenen Daten aufsetzt, muss zwangsläufig vorausgesetzt werden, dass die zur Verfügung stehenden Daten hinsichtlich ihrer Validität und Repräsentativität geprüft sind und für ausreichend gut befunden wurden. Da in einem solchen multifaktoriellen Erklärungsmodell alle Variablen mit allen zusammenhängen können, wird ein hohes Maß an Kompatibilität der verschiedenen Datenquellen gefordert. Dieser zusammengeführte Datensatz, der aus den unterschiedlichen Quellen gespeist wird, kann dann in einem multifaktoriellen Untersuchungsdesign genutzt werden. Die zu erwartenden Datenprobleme der verschiedenen Datenquellen auf der Patienten-<sup>2</sup>, Versorgungs-<sup>3</sup> und Arzneimittelenebene<sup>4</sup> scheinen erheblich.

Einer ressourcenaufwändigeren Primärerhebung wäre damit angesichts der nach heutiger Datenlage kaum lösbarer Probleme einer Sekundärerhebung der Vorzug zu geben.

---

<sup>2</sup> Beispielsweise: GKV (Arztkontakte, Krankheitsdauer, Sozioökonomie etc.); Bundesgesundheitsurvey 1998 (Morbidität, Gesundheitsverhalten etc.); Sozioökonomisches Panel (subjektives Gesundheitsempfinden etc.); Statistische Bundesämter (Morbiditäts- und Mortalitätszahlen); Krebsregister; Mikrozensus; KBV/Kven (Arztkontakte etc.); AU-Daten (GKV)

<sup>3</sup> Beispielsweise: GKV (Regelungen, Ärztedichte, Bettendichte, Großgeräte etc.); BMG (amtliche Statistiken); KBV und KVen (Regelungen, Ärztedichte, Fachgebiete etc.); Deutsche Krankenhaus-Gesellschaft (Bettendichte, Großgeräte etc.)

<sup>4</sup> Beispielsweise: GKV (§300er Rezeptdaten); GKV-Arzneimittelindex (Arzneimittelanalysen seit 1980 nach Ost/West, Facharztgruppen und Alters- und Geschlechtsgruppen); GKV-Arzneimittel-Schnellinformation (Ausgabenwerte nach KVen etc.); Institut für Medizinische Statistik (Diagnosedaten niedergelassener Ärzte, OTC-Segment, Steuerungsdaten von Pharmaberatern); Apotheken (Arzneimittelmüll)

## 4 Erklärungsansatz der IGES

Die vom Institut für Gesundheits- und Sozialforschung (IGES) im Auftrag zweier pharmazeutischer Hersteller erstellte Studie (Bohm et al. 2002) nimmt die "Pro-Kopf-Ausgaben für Arzneimittel" im Vergleich der KVen als Ausgangspunkt für eine Kritik an den vorliegenden Benchmarking-Ansätzen. Es soll gezeigt werden, dass die ausgeprägten regionalen Unterschiede in den Pro-Kopf-Umsätzen je Versicherter unabhängig vom ärztlichen Verordnungsverhalten bestehen. Selektiv werden einzelne Ebenen und Variablen herausgegriffen und der Versuch unternommen zu zeigen, dass diese einen quantifizierbaren Einfluss auf das regionale Arzneimittelvolumen haben. Einflüsse, die singulär untersucht werden, sind die Umlandversorgung, die Zuzahlung, die demographischen Unterschiede, aber auch Morbiditätsunterschiede in den Indikationen Herz-Kreislauf-Erkrankung, Diabetes mellitus sowie HIV. Dabei wird auf die vorhandenen aggregierten Datenbestände zurückgegriffen.

IGES beschreibt eingangs die aus ihrer Sicht potenziellen Faktoren, die zu regionalen Ungleichheiten bei den Arzneimittelausgaben führen können, die in dieser Studie jedoch teilweise unberücksichtigt bleiben:

- „Technische“ Einflussfaktoren:
  - Datenunvollständigkeiten/Zuordnungsfehler
  - Umlandversorgung bzw. „Pendlerproblematik“
  - Befreiung von der Zuzahlungspflicht
- Strukturelle Einflussfaktoren:
  - Demografische Unterschiede
  - Regionale Morbiditätsunterschiede
  - Regionale Unterschiede in den Angebotsstrukturen (Substitutionsmöglichkeiten)
- Einflüsse aus verhaltensbedingten Unterschieden:
  - Unterschiede in Bezug auf die Therapieentscheidung ambulant/stationär
  - Unterschiede im Inanspruchnahmeverhalten

Die Effekte der selektiv ausgewählten Einflussfaktoren wie Umlandversorgung, Zuzahlung, Alters- und Geschlechterunterschiede oder einzelner Erkrankungen werden singulär betrachtet. IGES verzichtet auf eine Addition der ermittelten regionalen Effektgrößen, da zu vermuten ist, dass die bezifferten, aber auch die nichtbezifferten Einflussgrößen einen multivariaten Einfluss auf die Arzneimittelausgaben haben.

Es wird auf die vorhandenen aggregierten Datenbestände zurückgegriffen, die hinsichtlich Repräsentativität und Validität Methodenprobleme aufwerfen. In diesem Sinne ist auch die Schlussbetrachtung zu den regionalen Unter-

schieden der Arzneimittelausgaben zu verstehen: "Hierzu kann aber keine abschließende Aussage gemacht werden, da das Zusammenspiel der Faktoren letztlich nicht bekannt ist und zudem keineswegs alle Morbiditätseinflüsse und auch nicht die Einflüsse struktureller sowie verhaltensbedingter Unterschiede quantitativ untersucht werden konnten. Hier besteht weiterhin umfangreicher Forschungsbedarf." (*Bohm et al, S. 101-102*)

## 5 Methodenkritik an der IGES-Studie

Die als problematisch am bestehenden Benchmarking-Ansatz angesehenen weiteren Einflussfaktoren neben dem Ordnungsverhalten der Ärzte lassen sich mit der heutigen Datenlage empirisch nicht quantifizieren. Die empirische Quantifizierung der Einflussfaktoren wie beim Ansatz des IGES birgt entsprechende methodische Probleme. Das WIdO sieht wie IGES die mangelnde Datenlage auf allen Ebenen als Problempunkt, der eine „saubere“ Berechnung aller Einflussfaktoren in einem multifaktoriellen Studiendesign momentan nicht erlaubt. Angesichts der nicht vorhandenen Daten und der Kompatibilitätslücken zwischen den existierenden Daten erscheint eine Weiterentwicklung der Transparenz der Arzneimittelversorgung angezeigt.

### 5.1 Erklärungsfaktor: Umlandversorgung

#### **Methodik des IGES**

Die Übersichten zu regionalen Unterschieden (vgl. *Abbildung 1*) bei den Arzneimittelumsätzen beziehen zumeist die Umsätze der Ärzte mit Praxissitz innerhalb einer KV-Region auf die Anzahl der Versicherten, die ihren Wohnsitz innerhalb dieser KV-Region haben. Dies führt bekanntermaßen zu Unschärfen, da Versicherte auch Vertragsärzte mit Sitz außerhalb der KV-Region ihres Wohnsitzes konsultieren. Gründe dafür können beispielsweise sein, dass Berufspendler, die zwar im Umland wohnen, einen arbeitsplatznahen Arzt aufsuchen, aber auch die Versicherten, die ambulante Schwerpunktpraxen in Ballungsgebieten aufsuchen. Eine Quantifizierung dieser Effekte wird von IGES über einen Datenbestand der Kassenärztlichen Bundesvereinigung in Angriff genommen, der den Fremdkassenzahlungsausgleich der bundesunmittelbaren Ersatzkassen für das Jahr 1998 beinhaltet. In diesem Datensatz sind die vertragsärztlichen Vergütungen nach KV-Sitz des abrechnenden Arztes und Wohnort des Mitglieds (sowie ihrer mitversicherten Familienangehörigen) aufgeschlüsselt.

#### **Probleme der IGES-Methodik**

Dieses Verfahren der Schätzung der Umlandversorgung unterstellt, dass dieselben Effekte bei den Arzneimittelumsätzen, die im Bereich der bundesunmittelbaren Ersatzkassen bei den ambulanten Leistungen anzutreffen sind, auch bei allen anderen Kassenarten gelten. Eine Begründung dieser Annahmen wird nicht vorgenommen. Demgegenüber lässt sich zeigen, dass sich sowohl die Struktur der ambulanten Leistungen im Vergleich zur Struktur der Arzneimittelausgaben als auch das Ersatzkassen-Versichertenklientel im

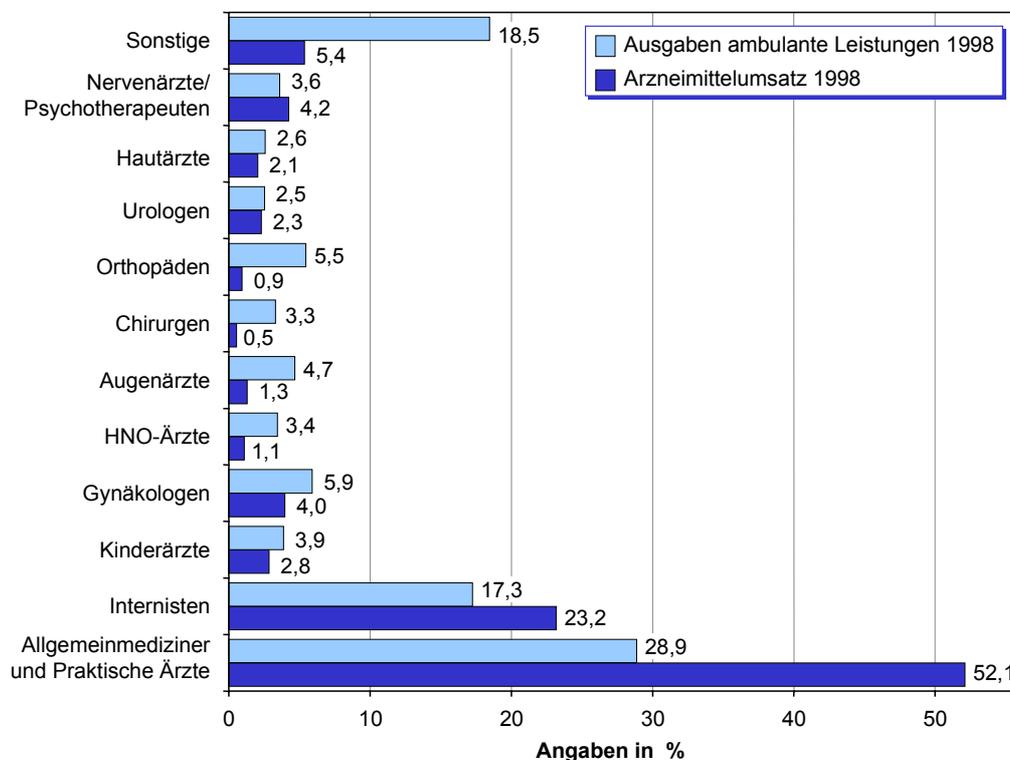
Vergleich zu den restlichen GKV-Versicherten deutlich unterscheiden. Insofern hat die angestellte Quantifizierung des Umlandeffekts keinen Bestand.

### ***Struktur der ambulanten Leistungen und Arzneimittelausgaben***

Betrachtet man die ambulanten Leistungen getrennt nach den großen Facharztgruppen für das Jahr 1998, zeigt sich, dass mehr als 50% der Arzneimittelumsätze von Allgemeinmedizinern/praktischen Ärzten veranlasst werden – entgegen 28,9% der ambulanten Leistungsausgaben im Jahr 1998 (*vgl. Abbildung 3*). Auf der anderen Seite sind deutlich größere Ausgabenanteile für ambulante Leistungen insbesondere bei Orthopäden, Augenärzten, HNO-Ärzten und Chirurgen zu finden. Die sonstigen Facharztgruppen wie Laborärzte, Radiologen, Anästhesisten oder Nuklearmediziner haben im Jahr 1998 insgesamt 18,5% der ambulanten Leistungsausgaben auf sich vereinigt, aber nur 5,4% der Arzneimittelumsätze veranlasst. Dies zeigt, dass der vorgenommene Transferschluss von ambulanten Leistungsausgaben auf Arzneimittelumsätze unzulässig ist, wenn der spezifische Arztmix unberücksichtigt bleibt. Darüber hinaus sind in den zugrunde gelegten Daten der ambulanten Leistungen der Ersatzkassenpatienten auch die Abrechnungen der Großlabore enthalten, die zwar hohe Ausgaben bei den Ersatzkassen nach sich ziehen, jedoch keinerlei Relevanz bei der Arzneimitteltherapie haben. Aussagen zur Umlandversorgung bei Arzneimitteln können darüber nicht begründet werden.

Abbildung 3

### Ausgabenanteile ambulanter Leistungen<sup>5</sup> und Arzneimittelumsatzanteile nach Facharztgruppen<sup>6</sup> im Jahr 1998



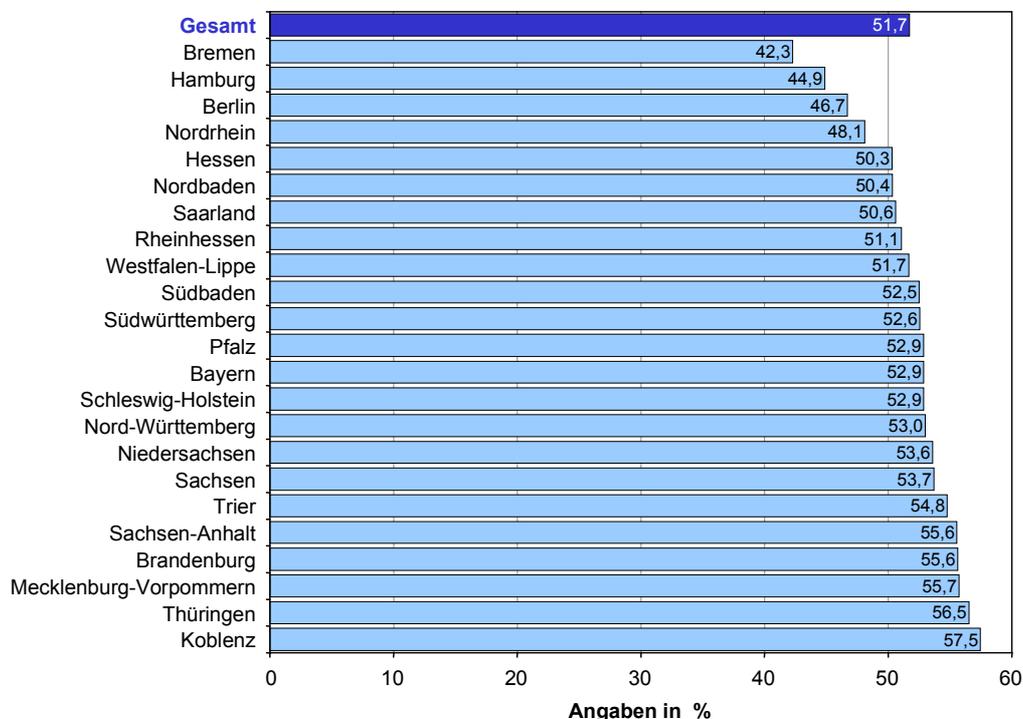
Voraussetzung für einen Transferschluss von den ambulanten Leistungsausgaben auf die Arzneimittelausgaben wäre, die Struktur des Fremdkassenzahlungsausgleichs nach Arztgruppen zu berücksichtigen. Insbesondere ist davon auszugehen, dass sich die Umlandversorgung durch die KVen wie beispielsweise der KV Hamburg stärker in den ambulanten Leistungsausgaben zeigt, da die Ballungszentren mit einer großen Anzahl an Fachärzten wie Laborärzte, Radiologen, Anästhesisten oder Nuklearmediziner aufwarten können, die Dienstleistungen auch für das Umland tätigen. Betrachtet man die Facharztgruppen der Allgemeinmediziner, Praktischen Ärzte und Internisten, die 75,3% der Arzneimittelausgaben im Verordnungsjahr 1998 veranlassen haben und 46,2% der ambulanten Leistungsausgaben, so zeigt sich, dass diese Facharztgruppen in den KVen Bremen, Hamburg, Berlin und Nordrhein deutlich unterrepräsentiert sind (vgl. *Abbildung 4*).

<sup>5</sup> vgl.: Eckert M. und Schmidt R. (2001): Das Leistungsgeschehen in der vertragsärztlichen Versorgung im Jahre 1998. Interne WidO-Publikation. S. 20.

<sup>6</sup> vgl.: Schröder H. und Selke G. (1999): Arzneimittelverordnungen nach Arztgruppen 1998.

Abbildung 4

### Anteil der Allgemeinärzte, Praktischen Ärzte und Internisten<sup>7</sup> an den Vertragsärzten gesamt nach KVen im Jahr 2000



### Struktur der Versicherten nach Kassenart

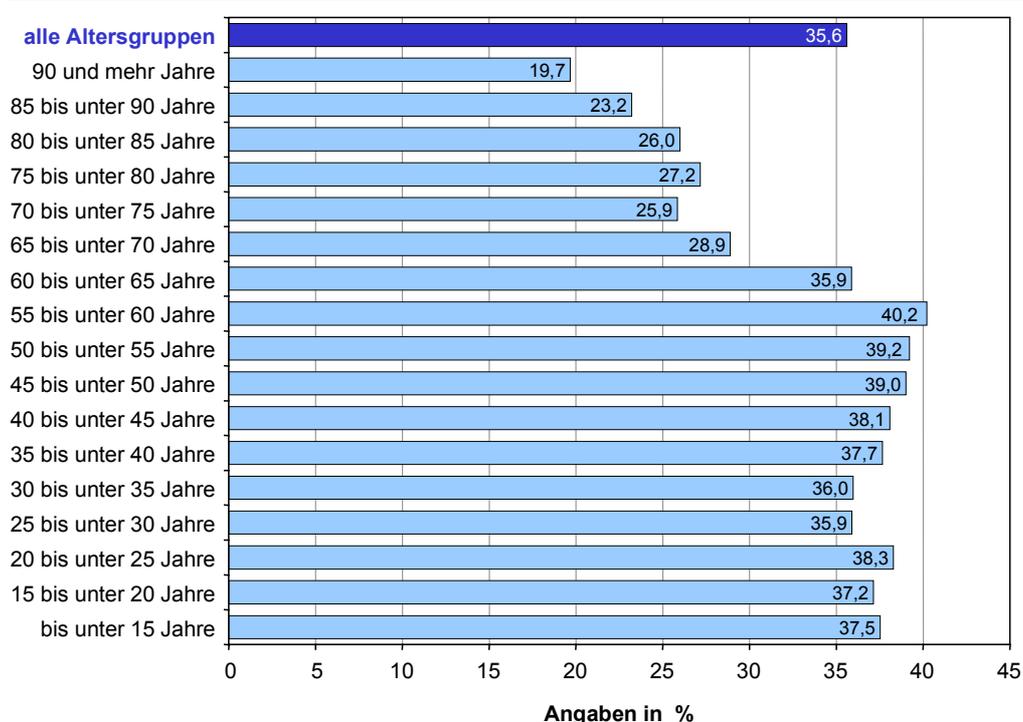
Darüber hinaus unterscheidet sich die Struktur der Versicherten im Ersatzkassenbereich deutlich von der der GKV insgesamt. Beispielsweise wird dies bei einem einfachen Ausgabenstrukturvergleich einer Versichertenstrukturanalyse nach Altersgruppen, aber auch nach Marktabdeckung in den einzelnen KVen deutlich. Ein Transferschluss von den Ersatzkassendaten auf die GKV ist daher unzulässig. So liegen die Ausgaben je Versicherter bei den Ersatzkassen mit 276 DM im ersten Halbjahr 2001 nach der amtlichen Statistik KV45 zwar über denen der Betriebskrankenkassen mit knapp 232 DM, aber immer noch deutlich unter dem Bundesdurchschnitt von 292 DM. Damit unterscheiden sich sowohl die Ausgaben je Versicherter, aber wahrscheinlich auch die Struktur der Arzneimittelverordnung der Ersatzkassenversicherten von denen der anderen Kassenarten. Des Weiteren unterscheiden sich die Versicherten der Ersatzkassen hinsichtlich der Altersstruktur deutlich von der GKV, da insbesondere die Altersgruppen der über 65-jährigen unterrepräsentiert sind (vgl. *Abbildung 5*). Insbesondere bei diesen Versicherten, die bekanntermaßen viele Arzneimittelumsätze auf sich vereinigen, ist zu vermuten, dass sie eher wohnort- und nicht mehr arbeitplatznah (in einer ande-

<sup>7</sup> Datenquelle: Bundesarztregister der Kassenärztlichen Bundesvereinigung.

ren KV-Region) versorgt werden. Sind diese in der Berechnungsgrundlage von IGES unterrepräsentiert und die „mobilen“ jungen Versicherten überrepräsentiert, dann wird der Umlandversorgungseffekt eindeutig überschätzt. Genau dies aber geschieht durch die Beschränkung auf den Ersatzkassen-Ausgleich. Darüber hinaus kann vermutet werden, dass der „typische“ angestellte Ersatzkassenversicherte mit einer über KV-Grenzen hinweggehenden räumlichen Trennung zwischen Wohn- und Arbeitsplatz eine höhere Mobilität als Versicherte anderer Kassenarten aufweist.

Abbildung 5

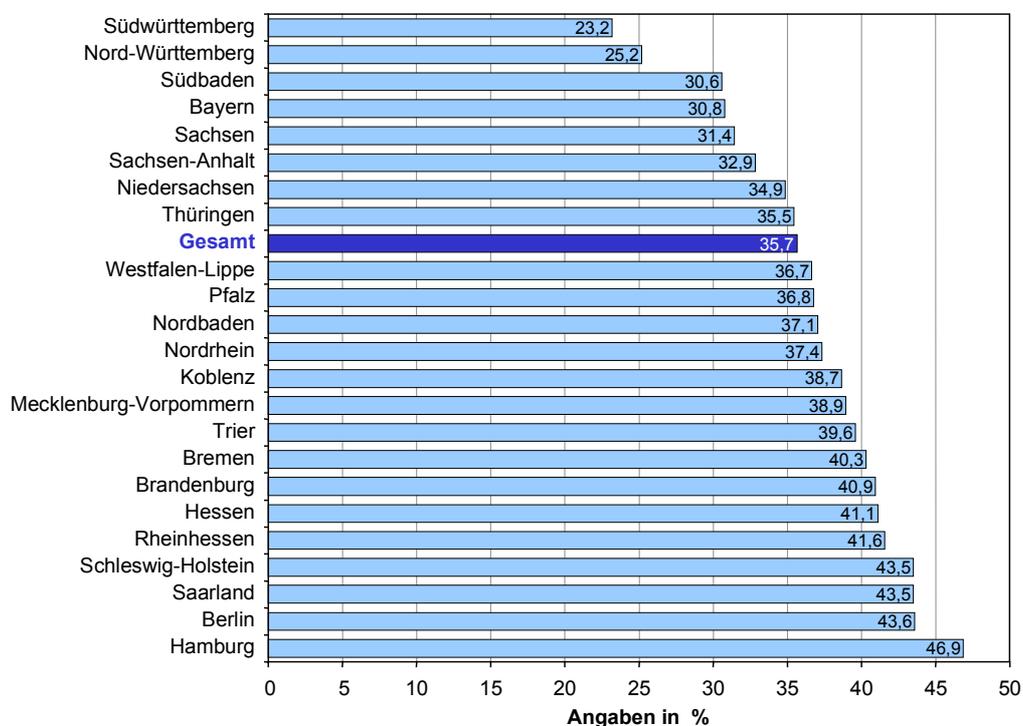
### Anteile<sup>8</sup> der Ersatzkassen-Versicherten nach Altersgruppen im Jahre 2000



Auch ist die regionale Marktabdeckung der Ersatzkassen stark unterschiedlich. In der KV Hamburg erreichen die Versicherten der Ersatzkassen einen Marktanteil von 46,9%, in Südwürttemberg liegt dieser bei 23,2% (vgl. *Abbildung 6*). Werden die beschriebenen Effekte der IGES-Studie nicht entsprechend den regionalen Marktanteilen und deren Altersstruktur gewichtet, können unkalkulierbare Effekte zum Tragen kommen. Aufgrund der mangelnden Repräsentativität der zur Verfügung stehenden Daten der Ersatzkassenversicherten kann nicht auf alle gesetzlich Krankenversicherten in allen KVen geschlossen werden.

<sup>8</sup> Datenbasis: Amtliche Mitgliederstatistik vom 1.7.2000 (KM6)

Abbildung 6

**Anteile<sup>9</sup> der Ersatzkassen-Versicherten nach KVen im Jahre 2000****Fazit**

Die Analyse der vom IGES angewendeten Methode zeigt, dass der vorgestellte Transferschluss von der Umlandversorgung der bundesunmittelbaren Ersatzkassenversicherten mit ambulanten Leistungen auf die Umlandversorgung aller gesetzlichen Krankenversicherten mit Arzneimitteln nicht zulässig ist. Es konnte gezeigt werden, dass sich sowohl die Struktur der verschiedenen Leistungen (ambulante Leistungen und Arzneimittel) als auch die Struktur der Versicherten (Ersatzkassen und GKV) jeweils deutlich voneinander unterscheiden. Mit der von IGES vorgestellten Datenbasis und Methodik kann der Einflusseffekt der Umlandversorgung auf die differierenden Arzneimittelumsätze nicht überprüft werden.

## 5.2 Erklärungsfaktor: Zuzahlung

**Methodik des IGES**

IGES führt aus, dass die Ausgabenstatistiken der Krankenkassen nur die Netto-Ausgaben, also ohne die gesetzliche Zuzahlung der Patienten, berücksichtigten. Aus diesem Grunde wird der aufwändige Versuch unternommen,

<sup>9</sup> Datenbasis: Amtliche Mitgliederstatistik vom 1.7.2000 (KM6)

den Partialeffekt der entgangenen Zuzahlung mit Hilfe der Zahl der zuzahlungsbefreiten Versicherten nach KV, den Anteilswerten der zuzahlungsbefreiten Verordnungen und Umsätzen nach Informationen des GKV-Arzneimittelindex sowie auf der Basis unterschiedlicher Modellrechnungen zu schätzen. Im Endergebnis kommt IGES damit auf eine mittlere Streuung bei der mittleren Modellvariante von 1,1%.

Die Bestimmung der entgangenen Zuzahlungen der Krankenkassen auf KV-Ebene erfolgt durch ein vierstufiges Verfahren mit verschiedenen Annahmen:

- Die Anteile der zuzahlungsbefreiten Härtefälle (§§ 61, 62, SGB V) werden bei den AOKs und den IKKs auf Bundeslandebene und bei den anderen Kassenarten getrennt nach Ost und West als Berechnungsgrundlage für die Bestimmung in den einzelnen Bundesländer genommen.
- Mit Hilfe einer mittleren Zuzahlung je Verordnung des Jahres 1998 im gesamten Bundesgebiet wird eine "rechnerisch entgangene Zuzahlung je zuzahlungsbefreiten Versicherten" von 146,57 DM ermittelt.
- In den beiden Extremvarianten der Modellrechnung wird angenommen, dass bei den zuzahlungsbefreiten Versicherten entweder nur kleine (1998: N1 mit 9,00 DM) oder nur große (1998: N3 mit 13,00 DM) Normpackungsgrößen rezeptiert werden.
- Es wird unterstellt, dass die so ermittelte theoretische Zuzahlung der zuzahlungsbefreiten Versicherten in allen Bundesländern<sup>10</sup> identisch sei.

#### **Alternative: Bruttoumsatz**

Dieses aufwändige Verfahren birgt nicht nur vom Bestimmungsverfahren her große Unsicherheiten, sondern es scheint sinnvoller, anstatt eines Indikators „entgangene Zuzahlung“ einen bereits seit Beginn des Projekts GKV-Arzneimittelindex im Jahre 1980 allgemein üblichen Indikator „Bruttoumsatz“ zu verwenden. Dieser bezeichnet den Umsatz zu Apothekenabgabepreisen und beinhaltet neben den Nettoumsätzen der Krankenkassen explizit die geleisteten Zuzahlungen der Patienten. Bei Berücksichtigung des Bruttoumsatzes werden die gesetzlichen Zuzahlungsänderungen<sup>11</sup>, aber auch der Apothekenrabatt, neutralisiert.

---

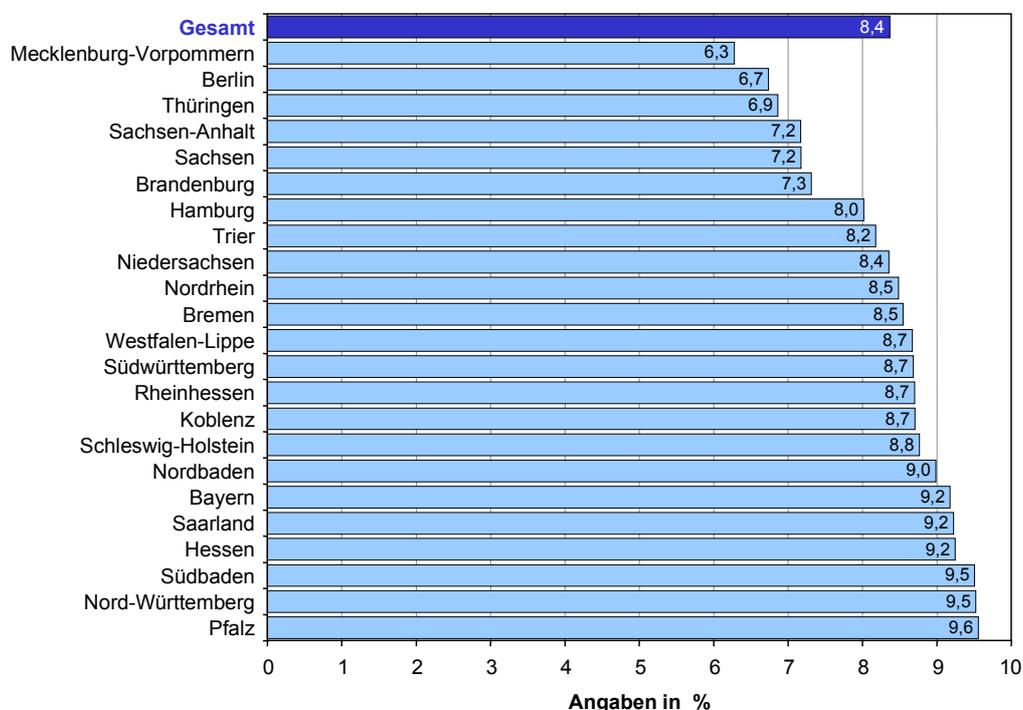
<sup>10</sup> Die Annahme einer regionalen Stabilität in der Verteilung der Normpackungsgrößen sowie die geleistete Zuzahlung im zuzahlungspflichtigen Versichertensegment kann bereits auf der Ebene von Großregionen verworfen werden (vgl.: Schröder H. und Selke G. 2001: S. 762 ff).

<sup>11</sup> Angesichts der geringen Halbwertszeit der gesetzlichen Selbstbeteiligungsregelungen ist dies ein nicht zu unterschätzender Grund (vgl.: Schröder H. und Selke G. 2000a: S. 680ff).

Ziel eines Benchmarkingansatzes sollte sein, das ärztliche Ordnungsverhalten mit Hilfe von Indikatoren zu bestimmen, die das gesamte Umsatzvolumen der rezeptierenden Ärzte transparent machen. Die deutlichen Unterschiede bei den Zuzahlungsanteilen nach KVen legen diese Vorgehensweise nahe (vgl. *Abbildung 7*). Es erscheint sinnvoll, in einem Benchmarking-Ansatz wie in *Abbildung 1* die Bruttoumsätze als Berechnungsgrundlage zu verwenden. Diese Daten stehen mit GAmSi zur Verfügung und können im Benchmarking berücksichtigt werden. Methodisch fragwürdige Berechnungen zur „entgangenen Zuzahlung“ bieten hier keinen Erkenntnisgewinn.

Abbildung 7

**Anteil der Zuzahlung an Bruttoumsatz<sup>12</sup> im 1. Halbjahr 2001 nach KVen**



**Fazit**

Die von IGES vorgenommene aufwändige Schätzung der „entgangenen Zuzahlung“ ist kein Argument, einen Benchmarking-Ansatz zu verwerfen. Die Kritik zielt vielmehr ins Leere, wenn in einem Benchmarking-Ansatz die Bruttoumsätze miteinander verglichen werden.

<sup>12</sup> Datenquelle: GKV-Arzneimittel-Schnellinformation (GAmSi) Januar bis Juli 2001

## 5.3 Erklärungsfaktor: Demografie

### **Methodik des IGES**

IGES beschreibt, dass der Pro-Kopf-Arzneimittelverbrauch nach Tagesdosen in erheblichem Maße mit dem Alter der Versicherten variiert. Die Unterschiede bei den definierten Tagesdosen<sup>13</sup>, die IGES als einheitlichen Verbrauchsmaßstab ausgewählt hat, werden anhand der Ergebnisse des GKV-Arzneimittelindex dokumentiert. Des Weiteren werden diesen die einzelnen Altersgruppen der Wohnbevölkerung in den Bundesländern gegenübergestellt. Dabei zeigt sich, dass auch die Altersverteilung zwischen den Bundesländern differiert. Auf diesen beiden Datenquellen aufsetzend, wird mit der Hilfe eines demografischen Adjustierungsfaktors der Partialeffekt der regionalen demografischen Struktur auf den regionalen Arzneimittelverbrauch bestimmt. Dabei kommt IGES auf eine mittlere Streuung von 3,2%. Bei der Bestimmung der Pro-Kopf-Ausgaben für Arzneimittel müssten diese demografischen Effekte des Arzneimittelverbrauchs berücksichtigt werden.

### **Probleme der IGES-Methodik**

Einerseits wird mit der Tagesdosis je Versicherter ein Indikator des Arzneimittelverbrauchs zu Rate gezogen, obwohl der zu erklärende Sachverhalt der regional unterschiedliche Arzneimittelumsatz ist. Die Arzneimittelumsätze errechnen sich sowohl aus der Menge der verordneten Tagesdosen als auch durch die Kosten je Tagesdosis. Andererseits wird der Arzneimittelverbrauch auf die Altersstruktur der Wohnbevölkerung und nicht auf die Altersstruktur der GKV-Versicherten angelegt. Mit der Auswahl des Arzneimittelverbrauchs nach Tagesdosen einzelner Altersgruppen, die mit Hilfe der Altersstruktur der Einwohner in den Bundesländern adjustiert werden, kann keine Schätzung des Demografieeffekts des Arzneimittelumsatzes zu Lasten der GKV vorgenommen werden.

### **Tagesdosis: Ein Indikator des Arzneimittelverbrauchs**

Die Tatsache, dass der Arzneimittelverbrauch wie auch der Arzneimittelumsatz nach Alters- und Geschlechtsgruppen differieren, ist bekannt. So liegen beispielsweise mit steigendem Alter die Arzneimittelausgaben höher und Frauen erhalten insgesamt deutlich mehr Arzneimittel. Wären ältere Men-

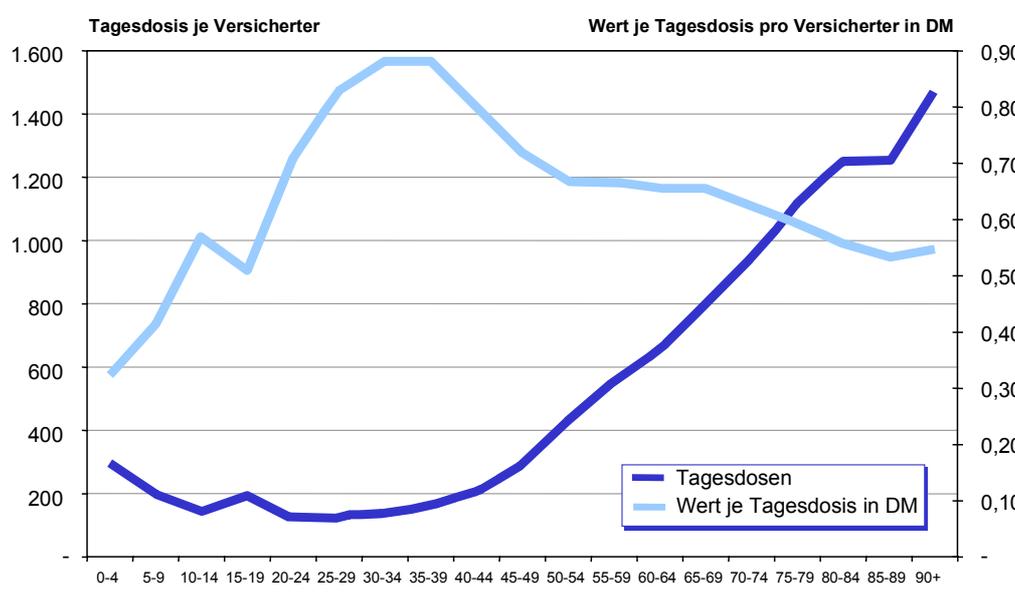
---

<sup>13</sup> Tagesdosis (defined daily dose): Als Maß für die verordnete Arzneimittelmenge wird im Arzneimittelbereich in erster Linie die definierte Tagesdosis (defined daily dose, DDD) verwendet. Gegenüber anderen Messgrößen wie der Anzahl der abgegebenen Packungen oder dem damit erzielten Umsatz hat die DDD den Vorteil, dass die zeitliche Reichweite eines Arzneimittels anhand einer zuvor festgelegten Wirkstoffmenge direkt gemessen wird. Veränderungen anderer Messgrößen, die ebenfalls dem Einfluss des Ordnungsverhaltens unterliegen – etwa Änderungen der Packungsgrößen, der Dosisstärken oder der Preise – können den in DDD gemessenen Verbrauch nicht verfälschen.

schen und Frauen in einer KV deutlich überrepräsentiert, dann wäre zu vermuten, dass die Arzneimittelausgaben ebenfalls über dem Bundesdurchschnitt liegen. Da allerdings die Dimension der Arzneimittelausgaben oder -umsätze berechnet werden, kann hinterfragt werden, wieso als Adjustierungshilfe bei der Bestimmung des Alterseffekts die Tagesdosen als Indikator für den Arzneimittelverbrauch verwendet werden. So ist ebenfalls bekannt, dass der Arzneimittelverbrauch nach Tagesdosen bei den jüngeren und insbesondere bei den älteren Versicherten deutlich erhöht ist. Betrachtet man allerdings die Arzneimittelumsätze, wird deutlich, dass dieser Effekt hier deutlich geringer ausgeprägt ist, da insbesondere die mittleren Altersgruppen zwischen 20 und 50 Jahren zwar einen vergleichsweise geringeren Arzneimittelverbrauch, dafür aber einen relativ teuren Wert je Tagesdosis in DM aufweisen (vgl. *Abbildung 8*). Zieht man wie IGES allein den Arzneimittelverbrauch zur Demografie-Adjustierung der Arzneimittelumsätze heran, wird den KVen mit einer überdurchschnittlich hohen Anzahl an jüngeren und älteren Versicherten ein stärkerer demografischer Effekt unterstellt als in der Realität vorhanden.

Abbildung 8

**Arzneimittelverbrauch und Wert je Tagesdosis nach Altersgruppen im Jahr 1998<sup>14</sup>**



**Struktur der Wohnbevölkerung und GKV-Versicherten**

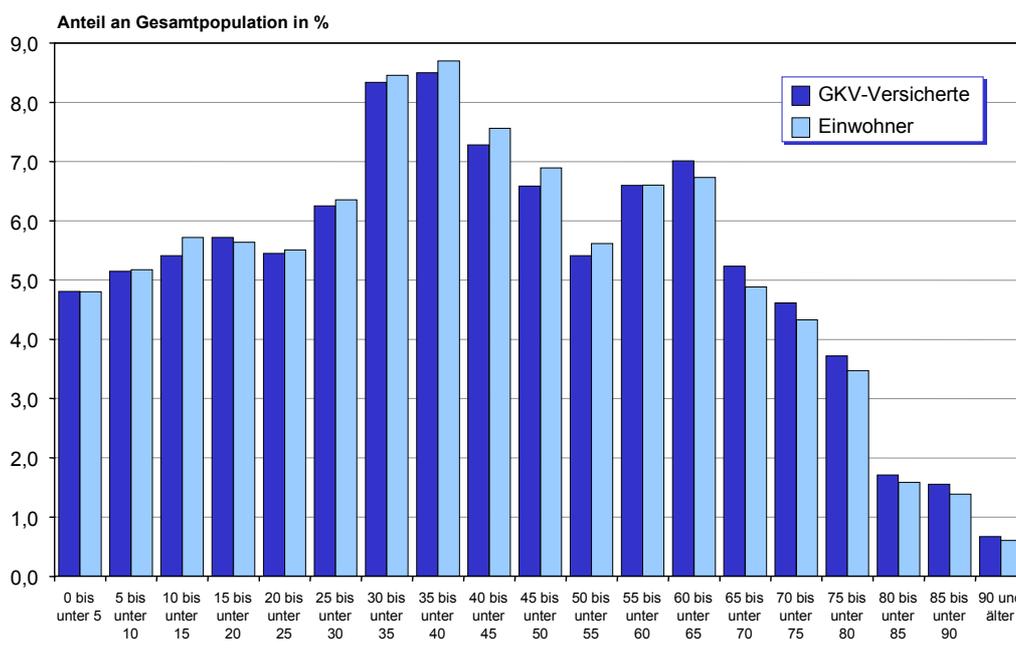
Des Weiteren werden als Hinweis für die Verteilung der verschiedenen Altersgruppen in den Bundesländern die Bevölkerungszahlen aus den Jahren 1998 und 1999 genommen. Damit wird unterstellt, dass die Altersverteilung

<sup>14</sup> Schröder und Selke 1999

von 82,2 Mio. Einwohnern der Bundesrepublik Deutschland identisch mit der der 71,4 Mio. Versicherten ist. *Abbildung 9* zeigt, dass diese Annahme nicht zutrifft, da insbesondere die über 60-jährigen vergleichsweise häufiger in der GKV anzutreffen sind als Personen jüngeren Alters. Da zu vermuten ist, dass dieser Effekt bei einer Regionalbetrachtung noch schärfer zu Tage tritt, müsste dieser auch berücksichtigt werden.

Abbildung 9

**Altersverteilung bei GKV-Versicherten<sup>15</sup> und Einwohner<sup>16</sup> der BRD im Jahr 1999**



**Alternative: Abschätzung des Alters- und Geschlechtseffekts**

Will man eine Alters- und Geschlechtsstandardisierung vornehmen, stehen Alternativen zur Verfügung. So kann beispielsweise aufbauend auf den GKV-Arzneimittelbruttoumsätzen der GKV-Arzneimittel-Schnellinformation (GAmSi) und der Verteilung der Pro-Kopf-Umsätze aus dem GKV-Arzneimittelindex eine entsprechende Abschätzung des Alters- und Geschlechtseffekts vorgenommen werden. Dabei wird unterstellt, dass der bundesweit ermittelte durchschnittliche Arzneimittelumsatz je Versicherter einer Alters- und Geschlechtsgruppe in allen KVen identisch ist. Führt man diese Alters- und Geschlechtsstandardisierung des Pro-Kopf-Umsatzes von Fertigarzneimitteln durch, zeigen sich je nach Region unterschiedlich starke Veränderungen des Umsatzniveaus. Bei Berücksichtigung des geschätzten Demografieeffekts liegt der faktische Arzneimittelumsatz in Sachsen (+6,6%) und Bremen

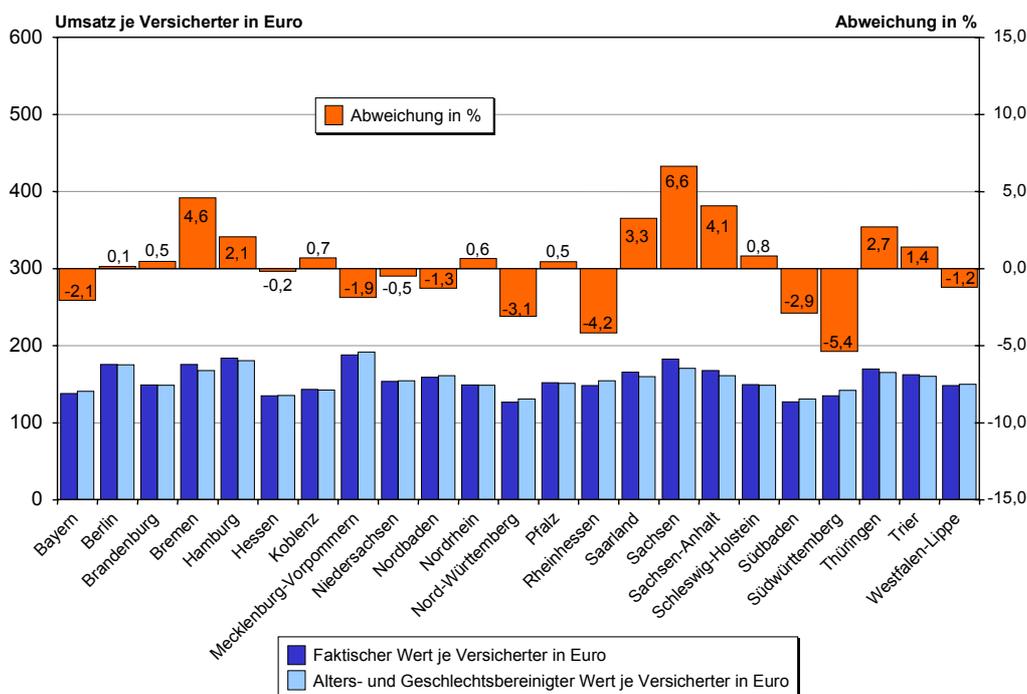
<sup>15</sup> Mitgliederstatistik KM6

<sup>16</sup> Statistisches Bundesamt 2000

(+4,6%) vergleichsweise hoch, in Südwürttemberg (−5,4%) und Rheinhessen (−4,2%) vergleichsweise niedrig (vgl. Abbildung 10).

Abbildung 10

**Abschätzung eines Alters- und Geschlechtseffekts auf den Arzneimittelumsatz nach KVen im ersten Halbjahr 2001**



Damit kann eine Abschätzung des Partialeffekts von Alter und Geschlecht ohne die Berücksichtigung der weiteren Faktoren wie Umlandversorgung, Wirtschaftlichkeits- oder Morbiditätsunterschiede etc. zwischen den einzelnen Regionen vorgenommen werden. Im Ergebnis zeigen sich jedoch die bekannten regionalen Muster des KVen-Vergleichs im Benchmarking und der Erkenntnisgewinn hält sich in Grenzen. So liegen die faktischen Arzneimittelumsätze in der KV Mecklenburg-Vorpommern deutlich über den anhand der regionalen Alters- und Geschlechtsstruktur zu erwartenden Umsätze. Am unteren Ende befindet sich hierbei bekanntermaßen die KV Nord-Württemberg.

**Fazit**

Mit der von IGES vorgestellten Berechnungsgrundlage kann der Einflussfaktor der Demografie auf die differierenden Arzneimittelumsätze nicht quantifiziert werden. Aber auch der Erklärungsbeitrag des vorgestellten alternativen Ansatzes einer Alters- und Geschlechtsstandardisierung hält sich in Grenzen, da sich die bekannten regionalen Muster beim KVen-Vergleich des Bruttoumsatzes zeigen.

## 5.4 Erklärungsfaktor: Morbidität

### *Methodik des IGES*

IGES untersucht die regionalen Morbiditätsunterschiede in den Indikationsgruppen Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Bluthochdruck, Diabetes mellitus, Asthma bronchiale sowie HIV-Infektionen. Dabei werden die Selbstauskünfte von Befragten eines Access-Panel, die nach Alter und Geschlecht standardisierten Prävalenzen über die Todesursachenstatistik sowie bei der Indikation HIV-Infektion die HIV-Meldungen des Robert-Koch-Instituts als Erklärungsvariablen herangezogen, um die regional unterschiedlichen Apothekenumsätze zu erklären. Mit Hilfe von Regressionsanalysen wird ein Zusammenhang zwischen den für die jeweilige Indikation gewonnenen latenten<sup>17</sup> Variablen und dem zu erwartenden Arzneimittelumsatz eruiert. Das Zusammenhangsmaß  $R^2$ , das über die regressionsanalytischen Modelle erreicht wurde, liegt für die Indikation Asthma mit 0,06 vergleichsweise niedrig, bei Herz-Kreislauf-Erkrankung bei 0,73, bei Diabetes bei 0,65 und bei der Indikation HIV bei 0,95. Dies bedeutet beispielsweise, dass mit der latenten Variable „HIV-Morbidität“ 95% der Umsatzvarianz bei der Indikation HIV erklärt wird. Die mittlere Streuung der „Morbiditätsfaktoren“ liegt für Herz-Kreislauf-Erkrankung bei 2,3, für Diabetes mellitus bei 1,0 sowie für AIDS bei 0,8. Bei Asthma bronchiale lässt sich kein Zusammenhang erkennen.

### *Probleme der IGES-Methodik*

Der Erklärungsansatz in der vorliegenden IGES-Studie über einen Zusammenhang zwischen den unterschiedlichen regionalen Morbiditäten und den Arzneimittelumsätzen ist methodisch der schwächste. Dies liegt sicherlich daran, dass momentan keine validen regionalen Statistiken über Morbiditätsunterschiede vorliegen. Aus diesem Grunde muss IGES auf Variablen aus Sekundärdaten zurückgreifen, mit denen ein solcher Zusammenhang nicht berechnet werden kann.

---

<sup>17</sup> Nach IGES ist eine latente Variable nicht direkt messbar, sondern wird aus manifesten Variablen abgeleitet. So stellt die objektive Morbidität eine latente Variable dar, deren Ausprägungen mit Hilfe der Selbsteinschätzung von Befragten sowie den Ergebnissen der Todesursachenstatistik abgeleitet werden.

Die Kritik an der IGES-Analyse zu den regionalen Morbiditätsunterschieden entzündet sich schon an der nicht ausreichenden Datengrundlage. Auf methodische Unklarheiten und Fehler im weiteren Vorgehen wird hier nicht eingegangen<sup>18</sup>.

### **Tagesdosen oder Herstellerumsätze?**

In die Betrachtung von IGES fließen die Herstellerumsätze<sup>19</sup> sowohl der zu Lasten der GKV und der PKV rezeptierten Leistungen als auch die des Selbstmedikationsmarktes mit ein. Da es in dieser Betrachtung im eigentlichen Sinne um die Erklärung von Morbidität geht, scheint neben den unklaren Abgrenzungen des Marktes (Selbstmedikationsmarkt, Arzneimittel zu Lasten der GKV und PKV) die Variable Herstellerumsatz nicht die angemessene zu sein. Vielmehr müsste die Tagesdosis, (vgl.: *Fricke U. und Günther J. 2001*) berücksichtigt werden. Betrachtet man die Tagesdosis<sup>20</sup>, kann die Versorgung der Patienten einer spezifischen Indikation und Region gemessen werden. Bei einer Betrachtung der Herstellerumsätze einer spezifischen Indikation und Region fließen die bereits bekannten großen regionalen Wirtschaftlichkeitsunterschiede ohne Not in die Berechnung mit ein. Damit würde die von Ärzten einer KV vorgenommene Auswahl ausschließlich hochpreisiger Originalpräparate eines patentfreien Wirkstoffs im Vergleich zu den Ärzten einer anderen KV mit ausschließlich preiswerten Generikapräparaten

---

<sup>18</sup> So wird beispielsweise die latente Variable "objektive Morbidität" in allen vier untersuchten Indikationen mit den spezifischen Arzneimittelumsätzen in vier Regressionsanalysen linearer Art eingeführt. Als Voraussetzung wird erwartet, dass die Variablen metrisch skaliert (Variablen mit wohldefinierten Abständen zwischen den Variablenwerten) sind. Wie allerdings sowohl der unabhängige Variablenmix der latenten Variable unter anderem mit einer Selbstauskunft des Befragten (Fragetext: Welche Krankheiten/Beschwerden hatten Sie in den letzten 12 Monaten?) als auch die Arzneimittelumsätze eines spezifischen Wirkstoffkonglomerats dieses Skalenniveau erreichen können, bleibt ein Geheimnis der Autoren.

<sup>19</sup> Der regional differierende Arzneimittelumsatz als zu erklärende Variable basiert auf drei Quellen des Instituts für Medizinische Statistik (IMS):

- Regionaler Pharmazeutischer Markt (RPM) mit allen Lieferungen des Großhandels an öffentliche Apotheken (regionale Aufgliederung nach Sitz der Apotheke).
- Der Pharmazeutische Markt (DMP) als Vollerhebung des Einkaufs von Arzneimitteln durch öffentliche Apotheken beim Großhandel sowie einer knapp 7-prozentigen Stichprobe von Apotheken und deren Direktgeschäften mit Herstellern.
- Verschreibungsindex für Pharmazeutika (VIP) mit 3.040 Ärzten, der repräsentative Ergebnisse über die insgesamt 125.000 Ärzte in Deutschland hinsichtlich ihrem Ordnungsverhalten mit der Hilfe einer Rezeptkopie und der dazugehörigen Diagnose geben sollen.

<sup>20</sup> Tagesdosis (defined daily dose): Als Maß für die verordnete Arzneimittelmenge wird im Arzneimittelbereich in erster Linie die definierte Tagesdosis (defined daily dose, DDD) verwendet. Gegenüber anderen Messgrößen wie der Anzahl der abgegebenen Packungen oder dem damit erzielten Umsatz hat die DDD den Vorteil, dass die zeitliche Reichweite eines Arzneimittels anhand einer zuvor festgelegten Wirkstoffmenge direkt gemessen wird. Veränderungen anderer Messgrößen, die ebenfalls dem Einfluss des Ordnungsverhaltens unterliegen – etwa Änderungen der Packungsgrößen, der Dosisstärken oder der Preise – können den in DDD gemessenen Verbrauch nicht verfälschen.

eines patentfreien Wirkstoffs unberücksichtigt bleiben. Dies scheint einerseits methodisch angreifbar und es steht darüber hinaus mit der Tagesdosis (DDD) eine deutlich genauere Variable zur Verfügung, die unter anderem eigens für diese Zwecke seit Jahren sowohl international von der WHO verwendet wird als auch in der Bundesrepublik Deutschland im GKV-Arzneimittelindex zum Einsatz kommt.

Neben den methodischen Schwächen durch die Wahl des „Arzneimittelumsatzes“ als zu erklärender Variable treten auch bei den weiteren „Morbidityvariablen“ Probleme auf.

### **Repräsentativität eines Access-Panels**

Die aus dem Healthcare Access Panel von I+G Gesundheitsforschung verwendeten Selbstauskünfte über die Krankheiten/Beschwerden der letzten 12 Monate bedürfen ebenfalls einer genaueren Betrachtung. Ein Access-Panel wird nicht mit einer repräsentativen Stichprobe gefüllt, sondern von befragungswilligen Personen bzw. "Berufsbefragten" gespeist. So wirbt I+G Infra-test auf seiner Website für einen Onlinesurvey genau dieser Couleur<sup>21</sup>. Darüber hinaus wurden die im Anhang der IGES-Studie genannten 78.609 Personen im Alter bis zu 79 Jahren in nur 28.000 Haushalten eines Haushaltspanels gefunden. Damit bleiben die über 80-jährigen Versicherten unberücksichtigt, die nur 4% aller Versicherten ausmachen, aber knapp 11% der Arzneimittelumsatzes des Jahres 2000 auf sich vereinigen. Des Weiteren lässt der Satz „Der verwendete Fragebogen sollte für alle Familienmitglieder unter 80 Lebensjahren, die ständig im Haushalt leben, ausgefüllt werden“ vermuten, dass hierbei die Einschätzung eines Familienmitglieds über ein weiteres Familienmitglied im selben Haushalt als Selbsteinschätzung gewertet wurde. Auch wenn dieses Panel die „regionale Repräsentativität ... durch Gewichtungsfaktoren gewährleisten“ soll, ist zu vermuten, dass eine nach Bundesland, Alter und Geschlecht vorgenommene Gewichtung keine sicheren regionalen Ergebnisse liefert. Das bekannte Problem, dass es selbst bei Umfragedaten, die auf einer repräsentativen Stichprobenziehung basieren, zu Verzerrungen aufgrund von selektiven Ausfällen bestimmter Bevölkerungsgruppen kommt (vgl. *Hartmann und Schimpl-Neimanns 1992*), trifft bei einem Access-Panel in deutlich stärkerem Maße zu. Darüber valide regionale Morbidityunterschiede zu bestimmen, ist nicht möglich.

---

<sup>21</sup> I+G Gesundheitsforschung beantwortet auf ihrer Website die Frage, was ein Befragter von einer Teilnahme hat: "Sie helfen der Wirtschaft, die Meinungen der Kunden und Verbraucher besser kennenzulernen und die Produktangebote ständig zu verbessern. ... Wir honorieren die Zeit, die Sie für die Beantwortung unserer Umfragen benötigen. Darin eingerechnet ist eine Pauschale für die Kosten des Internetzugangs. Je nach Thema schwankt das Honorar zwischen 0,3 und 1,- DM (0,15 - 0,5 €) pro durchschnittlich erforderlicher Interviewminute. Für ein normales Interview mit zehn Minuten kalkulierter Durchschnittsdauer schreiben wir Ihrem Userkonto also z. B. 5,- DM gut, bei schwierigen und anspruchsvollen Themen auch bis zu 10 DM."

### **Validität der Todesursachenstatistik**

Eine weitere Datenbasis, der sich die IGES-Studie bei der Bestimmung der „objektiven Morbidität“ bedient, ist die Sterbeziffer, die auf der Mortalitätsstatistik beruht. Die Probleme der Todesursachenstatistik sind hinlänglich bekannt. Einige Argumente, die gegen eine Verwendung dieser Daten für die Betrachtung von regionalen Morbiditätsunterschieden sprechen, seien trotzdem genannt (vgl. *Kreienbrock und Schach 1994*). Der Einsatz eines einheitlichen ICD-Codes (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems) in allen Bundesländern ist aufgrund der regelmäßigen Revisionen nicht gewährleistet. Bei vorliegender Multimorbidität kann eine standardisierte Beantwortung der Fragen nach unmittelbarer Todesursache und den dahinterliegenden Ursachen nicht erwartet werden. Die Zuverlässigkeit einer Diagnose steigt aller Wahrscheinlichkeit nach, wenn Vorinformation über den Verstorbenen (z. B. durch den Hausarzt) bekannt sind. Individuelle Diagnosegewohnheiten, administrative Unterschiede beispielsweise zwischen Bundesländern, aber auch „Schulen“ wissenschaftlicher Art können Diagnoseabweichungen nach sich ziehen. Trotz dieser bekannten Probleme unterstellt die IGES-Studie jedoch einen Zusammenhang zwischen Todesursachen und Arzneimittelumsatz. Dabei wird allem Anschein nach vermutet, dass entweder die Todesursachen des Jahres 1998 die regionalen Arzneimittelumsätze des Jahres 1999 verursachen (theoretisch und empirisch nicht plausibel), oder dass die Todesursachen in ihrer Verteilung eine zeitliche Konstanz vorweisen — ohne bekannte Kohorteneffekte zu berücksichtigen.

### **Probleme der AIDS-Meldungen**

Im Falle der HIV-Infektion wird auf die Prävalenzschätzungen des Robert-Koch-Instituts (RKI) basierend auf dem freiwilligen AIDS-Fallregister und auf positive HIV-Bestätigungstests nach der Laborberichtsverordnung zurückgegriffen. Von den ungefähr 21.030 Menschen, die bis Ende 2001 jemals mit HIV/AIDS gemeldet wurden, leben ungefähr 5.000 Menschen mit AIDS, die in der ambulanten Praxis medikamentös behandelt werden und durch eine freiwillige Meldung des behandelnden Arztes in die Statistik aufgenommen werden. Nach geschätzten Angaben des RKI liegt der Anteil der auf diese Weise erfassten AIDS-Patienten bei 85%. Das AIDS-Fallregister kann aufgrund der unbekannteren (auch regional unterschiedlichen) Teilnahmebereitschaft der Ärzte nur als Hinweis herangezogen werden. So ist zu vermuten, dass die Schwerpunktpraxen in Großstädten ein anderes Meldeverhalten haben als Hausärzte in ländlichen Gebieten mit wenigen AIDS-Patienten.

### **Fazit**

Mit den vorhandenen Daten der IMS-Statistiken, dem Herstellerumsatz sowie den Morbiditätsdaten, die aus einem Access-Panel, der Todesursachenstatistik oder aus den AIDS-Meldungen gewonnen werden, kann der Zusammenhang von Morbidität und Arzneimittelverbrauch nicht untersucht werden.

Die momentan zur Verfügung stehenden Datensätze, die die Morbidität messen sollen, sind hinsichtlich Repräsentativität und Validität kritisch zu hinterfragen. Des Weiteren liegt ein zentrales methodisches Problem der Vorgehensweise darin, dass Morbidität sicherlich mit der Anzahl der Tagesdosen einer spezifischen Indikation korreliert, jedoch nicht unbedingt mit den Arzneimittelumsätzen, insbesondere vor dem Hintergrund, dass die Wirtschaftlichkeitspotenziale regional stark differieren. Letztere wurden aber hier als abhängige Variable in der Regression gewählt.

## 6 Benchmarking nach Einsparvolumen

Aufgrund der mangelnden Daten zur Ermittlung der Auswirkungen von Effekten wie Umlandversorgung oder Morbidität etc. kann ein alternativer Benchmarkingansatz über Einsparpotenziale gewählt werden. Damit können präzise Informationen über die Wirtschaftlichkeitspotenziale auf der Ebene der KVen gegeben werden. In diesem alternativen Ansatz zieht man als Betrachtungsgrößen den Arzneimittelbruttoumsatz und die Einsparpotenziale, beispielsweise im Bereich der Analogpräparate oder Generika, heran. Grundlage sind die von Ärzten einer KV zu Lasten der GKV rezeptierten Fertigarzneimittel. Damit können in diesem Ansatz die nicht bezifferbaren Effekte der Umlandversorgung und Morbidität, aber auch die bezifferbaren Effekte wie Zuzahlung und Demografie unberücksichtigt bleiben. Die Einsparpotenziale sind völlig unabhängig von möglichen regionalen Unterschieden im demografischen Aufbau der Bevölkerung oder hinsichtlich der Morbidität. Diese Potenziale können unter Status-quo-Bedingungen allein durch eine wirtschaftlichere Verordnungsauswahl erschlossen werden. Natürlich erlaubt die Ausschöpfung vorhandener Wirtschaftlichkeitsreserven ausgehend vom Status quo keine Beurteilung der vorhandenen Versorgungslage im Sinne von Unter-, Über- oder Fehlversorgung. Diese Effekte drücken sich nach wie vor auch im Benchmarking der Bruttoumsätze je Versicherter (*siehe Abbildung 1*) aus und können nur durch die Beschaffung einer entsprechenden Datenlage und Forschung erschlossen werden.

### **Einsparpotenziale**

Der Arzneiverordnungs-Report 2001 hat für das Verordnungsjahr 2000 in den drei Marktsegmenten Generika, Analogpräparate und umstrittene Arzneimittel ein Einsparpotenzial in Höhe von 8,1 Mrd. DM belegt (*siehe Abbildung 11*). Dies bedeutet, dass ungefähr 20% des Gesamtumsatzes bei einem rationalen und rationellen Arzneimittelverschreibungsverhalten der Ärzte ohne Qualitätsverlust eingespart werden könnten.

Bei generischen Verordnungen besteht laut dem aktuellen Arzneiverordnungs-Report 2001 ein Einsparpotenzial von 3,0 Mrd. DM. Dieses ergibt sich nicht nur daraus, dass teure Originalpräparate durch preiswertere wirkstoffidentische Generika ersetzt werden können, sondern zu einem großen Teil auch daraus, dass zwischen den Generikapräparaten ebenfalls große Preisunterschiede bestehen.

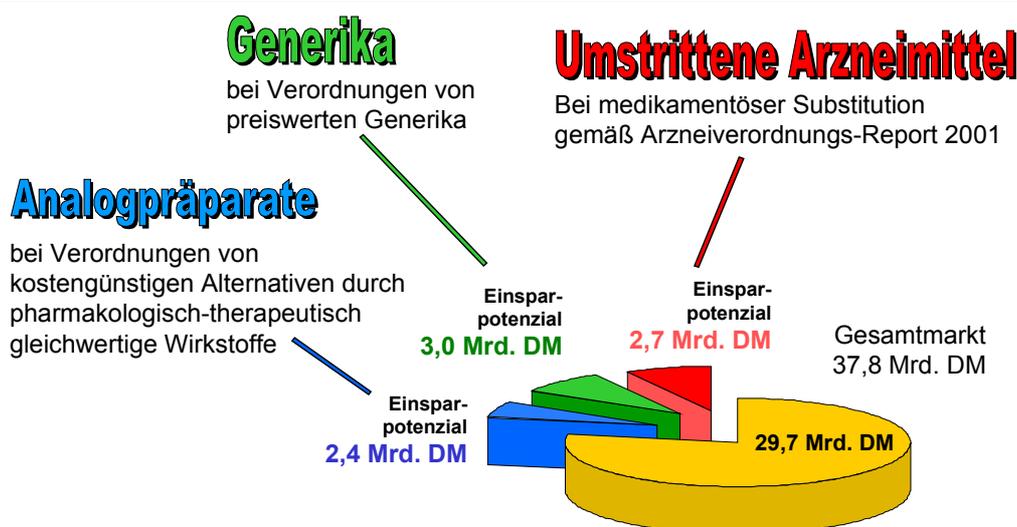
Bei „umstrittenen“ Arzneimitteln handelt es sich um Präparate, deren Wirksamkeit nicht oder nicht in ausreichendem Maße belegt ist. Die Verordnungen umstrittener Arzneimittel sind zwar seit Jahren rückläufig, es besteht aber nach wie vor noch ein Einsparpotenzial in Höhe von 2,7 Mrd. DM.

Bei der Analyse der 23 Analoggruppen ergibt sich durch Substitution mit therapeutisch äquivalenten Leitsubstanzen ein Einsparpotenzial von 2,4 Mrd DM (eventuelle generische Einsparpotenziale der jeweiligen Wirkstoffe sind aus dieser Summe bereits herausgerechnet). Innerhalb einer Analoggruppe finden sich Präparate mit pharmakologisch und therapeutisch vergleichbaren Wirkstoffen. Die großen Preisunterschiede bzw. Einsparpotenziale kommen dadurch zustande, dass für die Leitsubstanz als ursprünglich innovativer Substanz in dieser Wirkstoffgruppe häufig bereits preisgünstige Generika verfügbar sind. Die später auf den Markt gekommenen Wirkstoffe der jeweiligen Gruppe, die in der Regel nur geringfügige Molekülvariationen der ursprünglichen Substanz darstellen (Me-Too-Präparate), unterliegen jedoch häufig noch dem Patentschutz, so dass sie ohne jeglichen therapeutischen Vorteil deutlich teurer sind.

Abbildung 11

**Sparen ohne Qualitätsverlust<sup>22</sup>**

**Einsparpotenzial in Höhe von 8,1 Mrd. DM im Jahr 2000**



**Beispiel: Benchmarking der Einsparpotenziale bei Analogpräparaten**

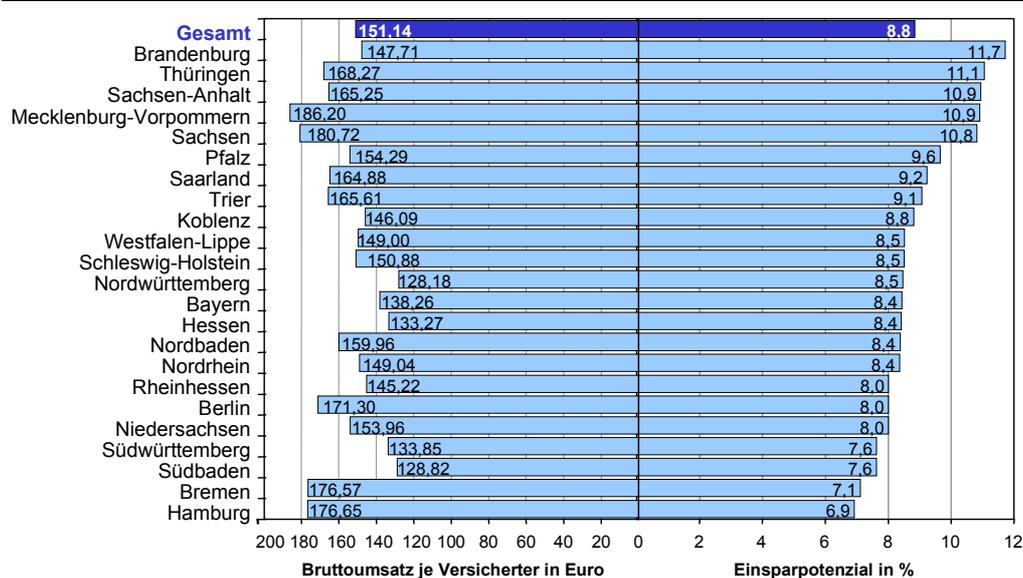
Der Vergleich von Wirtschaftlichkeitspotenzialen nach Regionen zeigt die Versorgungssituation unabhängig von regionspezifischen Versorgungsgegebenheiten. Werden beispielsweise die Analogpräparategruppen hinsichtlich ihrem Einsparpotenzial untersucht, zeigen sich deutliche regionale Unterschiede. Die Einsparpotenziale bei den pharmakologisch-therapeutisch vergleichbaren Wirkstoffen in 23 Analogpräparategruppen werden in Anlehnung an den Arzneiverordnungs-Report 2001 mit Hilfe der DDD-Kosten des preisgünstigsten Generikums mit ausreichender Marktabdeckung der jeweiligen Leitsubstanz der Analoggruppe berechnet. So kann im ersten Halbjahr 2001

<sup>22</sup> Quelle: Schwabe U. und Paffrath D. (Hrsg.): Arzneiverordnungs-Report 2001.

im Bundesdurchschnitt 8,8% des Bruttoumsatzes durch die Auswahl eines preiswerten pharmakologisch-therapeutisch vergleichbaren Wirkstoffs eingespart werden. Spitzenreiter bei diesem Benchmarking ist die KV Hamburg, die in diesem Marktsegment ein vergleichsweise geringes Einsparpotenzial von 6,9% hat (siehe Abbildung 12).

Abbildung 12

### Einsparpotenziale durch Substitution von Analogpräparaten<sup>23</sup> mit pharmakologisch-therapeutisch vergleichbaren Wirkstoffen und Bruttoumsätze je Versicherter<sup>24</sup> in Euro nach KVen im ersten Halbjahr 2001<sup>25</sup>



#### Beispiel: Benchmarking der Einsparpotenziale bei Generika

Wird des Weiteren ein Benchmarking der Einsparpotenziale bei generischer Substitution vorgenommen, ergeben sich wiederum deutlich regionale Unterschiede. Diese Einsparpotenziale werden berechnet je nach generischem Wirkstoff und ATC-Code über die generischen Preisunterschiede nach Tagesdosen (DDD) zum entsprechenden hochpreisigen Präparat bei vergleichbaren Arzneiformen, Packungsgrößen und Wirkstoffstärken. Dabei ist eine

<sup>23</sup> Die Einsparpotenziale bei den pharmakologisch-therapeutisch vergleichbaren Wirkstoffen in 23 Analogpräparategruppen werden in Anlehnung an den Arzneiverordnungs-Report 2001 mit Hilfe der DDD-Kosten des preisgünstigsten Generikums mit ausreichender Marktabdeckung der jeweiligen Leitsubstanz der Analoggruppe berechnet.

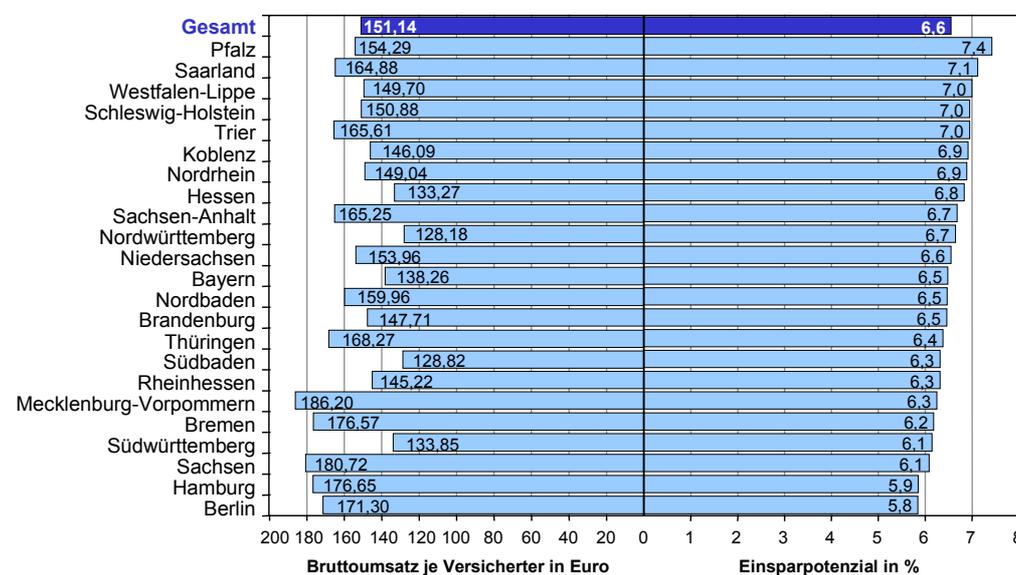
<sup>24</sup> Die Bruttoumsätze von GAmSi berücksichtigen die Apothekenabgabepreise inklusive der gesetzlichen Zuzahlung, wobei der Sitz des rezeptierenden Arztes als Zuweisung zu einer KV genommen wird. Um auf die Pro-Kopf-Werte je Versicherter zu kommen, wird die Anzahl der Versicherten mit Wohnsitz innerhalb der Grenzen einer KV über die amtliche Statistik KM6 mit Stichtag zum 1.7. des jeweiligen Jahres ermittelt.

<sup>25</sup> Datenbasis: GKV-Arzneimittel-Schnellinformation (GAmSi) Januar bis Juli 2001.

ausreichende Marktabdeckung dadurch gewährleistet, dass nur Standardaggregate mit einer ausreichenden Marktabdeckung von mindestens 10.000 Verordnungen im 1. Halbjahr 2001 bei der Suche nach dem preiswertesten Präparat der Vergleichsgruppe berücksichtigt werden. So kann im ersten Halbjahr 2001 im Bundesdurchschnitt 6,6% des Bruttoumsatzes durch die Auswahl eines preiswerten Generikums eingespart werden. Spitzenreiter bei diesem Benchmarking ist die KV Berlin, die in diesem Marktsegment ein vergleichsweise geringes Einsparpotenzial von 5,8% hat (siehe Abbildung 13).

Abbildung 13

### Einsparpotenziale durch generische Substitution<sup>26</sup> und Bruttoumsätze je Versicherter<sup>27</sup> in Euro nach KVen im ersten Halbjahr 2001<sup>28</sup>



<sup>26</sup> Einsparpotenziale werden berechnet je nach generischem Wirkstoff und ATC-Code über die generischen Preisunterschiede nach Tagesdosen (DDD) zum entsprechenden hochpreisigen Präparat bei vergleichbaren Arzneiformen, Packungsgrößen und Wirkstoffstärken, wobei eine ausreichende Marktabdeckung dadurch gewährleistet ist, dass bei der Suche nach dem preiswertesten Präparat der Vergleichsgruppe nur Standardaggregate mit einer ausreichenden Marktabdeckung von mindestens 10.000 Verordnungen im 1. Halbjahr 2001 berücksichtigt werden.

<sup>27</sup> Die Bruttoumsätze von GAmSi berücksichtigen die Apothekenabgabepreise inklusive der gesetzlichen Zuzahlung, wobei der Sitz des rezeptierenden Arztes als Zuweisung zu einer KV genommen wird. Um auf die Pro-Kopf-Werte je Versicherter zu kommen, wird die Anzahl der Versicherten mit Wohnsitz innerhalb der Grenzen einer KV über die amtliche Statistik KM6 mit Stichtag zum 1.7. des jeweiligen Jahres ermittelt.

<sup>28</sup> Datenbasis: GKV-Arzneimittel Schnellinformation (GAmSi) Januar bis Juli 2001.

### **Fazit**

„Lernen von den Besten“ bedeutet in diesem Benchmarkingansatz nach Einsparpotenzialen, dass von den „besten“ KVen gelernt werden kann. Dabei muss jeweils berücksichtigt werden, welche Marktsegmente betrachtet werden. Hat die KV Sachsen ein vergleichsweise unterdurchschnittliches Einsparpotenzial bei Generika, hat diese KV – wie die anderen ostdeutschen KVen – ein vergleichsweise hohes Einsparpotenzial bei Analogpräparaten.

Mit diesem Ansatz kann ein Teil der Benchmarkingdiskussion, nämlich die Wirtschaftlichkeitsoptimierung ausgehend vom Status quo, unabhängig von weiteren möglichen Einflussfaktoren geführt werden, die angesichts mangelnder Daten nicht quantifiziert werden können. Wichtig ist hier, dass den Ärzten, den Facharztgruppen und jeder einzelnen KV transparent gemacht wird, in welchen Marktsegmenten wirtschaftlicher medikamentös therapiert werden kann. Neben dem Potenzial-Benchmarking darf jedoch das Benchmarking gemäß Bruttoumsatz je Versicherter, gegebenenfalls alters- und geschlechtsstandardisiert, nicht aus den Augen verloren werden, drücken sich hier doch die Unterschiede im Sinne von Unter-, Über- oder Fehlversorgung aus, die das Potenzial-Benchmarking nicht erfasst. Solange der Versorgungsforschung keine geeigneten Daten zur Verfügung stehen, die eine Quantifizierung von möglichen Umland- oder Morbiditätseffekten erlauben, ist die Orientierung am alters- und geschlechtsstandardisierten Bruttoumsatz je Versicherter die bestmögliche Basis.

## 7 Fazit

Die Ursachen für die regional stark differierenden Arzneimittelausgaben bleiben auch nach der Publikation der aktuellen IGES-Studie zum Benchmarking unklar. Die daraus resultierenden Effekte der Einflussfaktoren wie Umlandversorgung oder einzelner Erkrankungen auf die Arzneimittelausgaben sind nicht quantifizierbar. Die mangelnde Datenlage erlaubt es nicht, neben den Wirtschaftlichkeitsreserven weitere Einflussfaktoren auf die Arzneimittelausgaben zu identifizieren. Inwieweit derartige Faktoren zu Verzerrungen führen, kann jedoch gegenwärtig nicht beantwortet werden.

Das WIdO sieht wie IGES die mangelnde Datenlage auf allen Betrachtungsebenen als Problempunkt, der eine „isolierte“ Berechnung aller Einflussfaktoren in einem multifaktoriellen Studiendesign momentan nicht erlaubt. Angesichts der nicht vorhandenen Daten und der Kompatibilitätslücken zwischen den existierenden Daten erscheint perspektivisch eine Weiterentwicklung der Transparenz im Arzneimittelbereich angezeigt und gegebenenfalls eine ressourcenaufwändige Primärerhebung sinnvoll. Das WIdO kommt wie auch IGES zu dem Schluss, dass das vorhandene Informationsdefizit zu Morbiditätsunterschieden oder Umlandversorgungseffekten etc. nur über verstärkte Forschungsanstrengungen verringert werden kann.

Zugleich hat das WIdO seit längerem Benchmarking-Ansätze entwickelt, deren Vergleich von Wirtschaftlichkeitspotenzialen nach Regionen unabhängig von regionsspezifischen Versorgungsgegebenheiten ist. Klagen über fehlende epidemiologische Daten für die Bundesrepublik helfen wenig bei der Lösung des aktuellen Problems einer angemessenen regionalen Verteilung der innerhalb der gesetzlichen Krankenversicherung zur Verfügung stehenden Finanzmittel. Der Ansatz des WIdO, Wirtschaftlichkeitspotenziale mit Hilfe eines Potenzial-Benchmarkings transparent zu machen, ermöglicht jedoch eine Standortbestimmung unabhängig von weiteren, nicht quantifizierbaren Faktoren. Die Ausschöpfung der Wirtschaftlichkeitsreserven in den Bereichen der Generika und der Analogpräparate würde helfen, die regionalen Unterschiede im Arzneimittelverschreibungsverhalten der Ärzte - ohne jeglichen Qualitätsverlust - auszugleichen. Natürlich ist damit ein Niveau-Benchmarking des gegebenenfalls alters- und geschlechtsstandardisierten Bruttoumsatzes je Versicherten nicht obsolet, ist dies doch nach heutiger Datenlage die einzige Möglichkeit, regionale Unterschiede im Sinne von Unter-, Über- oder Fehlversorgung mit abzubilden. Auch wenn dies möglicherweise Verzerrungen durch Umland- oder Morbiditätseffekte beinhaltet, die heute noch nicht quantifiziert werden können.

## 8 Literatur

- Bohm S. et al (2002): Benchmarking von Arzneimittelausgaben: Systematische Darstellung und Quantifizierung verzerrender Einflussfaktoren. IGES-Eigenverlag. Berlin.
- Eckert M und Schmidt R. (2001): Das Leistungsgeschehen in der vertragsärztlichen Versorgung im Jahre 1998. Interne WIdO-Publikation. Bonn.
- Fricke U. und Günther J. (2001): Methodik ATC-Klassifikation und DDD-Festlegung für den deutschen Arzneimittelmarkt. Bonn.
- GKV-Arzneimittel-Schnellinformation (GamSi): Der Arzneimittelmarkt in Deutschland. Januar bis Juni 2001. WIdO-Eigenverlag. Bonn
- Hartmann P. und Schimpl-Neimanns, B., 1992: Sind Sozialstrukturanalysen mit Umfragedaten möglich? Analysen zur Repräsentativität einer Sozialforschungsumfrage. Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie 44 (2): 315-340.
- I+G Gesundheitsforschung (2001): Healthcare Access Panel: Validierung, Datengewichtung, Grund- und Vergleichsauswertungen. München.
- Kreienbrock L. und Schach S. (1994): Biometrie: Epidemiologische Methoden. Gustav Fischer Verlag. Stuttgart.
- Laukant A. (Hrsg.) (1998): Arzneimittel-Verbrauch in Ost- und Westdeutschland. Novartis Pharma Verlag. Nürnberg.
- Robert Koch Institut (Hrsg.) (2001): AIDS-Erkrankungen und HIV-Infektion in Deutschland, in: Epidemiologisches Bulletin. 28. November 2001/Sonderausgabe B. Berlin.
- Schröder H. und Nink K. (2002): Stochern im Nebel. Warum sind Arzneimittelausgaben unterschiedlich hoch. Gesundheit und Gesellschaft. Ausgabe 4 /2002: S. 38-41.
- Schröder H. und Selke G. (1999): Arzneiverbrauch nach Altersgruppen 1998. WIdO-Eigenverlag. Bonn.
- Schröder H. und Selke G. (2000 a): Arzneiverbrauch nach Altersgruppen 1999. WIdO-Eigenverlag. Bonn.
- Schröder H. und Selke G. (2000 b): Der Arzneimittelmarkt in der Bundesrepublik. In: Schwabe U. und Paffrath D. (Hrsg.): Arzneiverordnungs-Report 1999. Springer Verlag. Heidelberg.
- Schröder H. und Selke G. (2001): Der Arzneimittelmarkt in der Bundesrepublik. In: Schwabe U. und Paffrath D. (Hrsg.): Arzneiverordnungs-Report 2000. Springer Verlag. Heidelberg.
- Statistisches Bundesamt (2000): Statistisches Jahrbuch 2000. Metzler-Poeschel-Verlag. Stuttgart.

## 9 Glossar

**Analogpräparat:** Eine Substanz mit bekanntem Wirkprinzip und ohne verbessertes Wirkprofil im Vergleich zu bereits auf dem Markt verfügbaren Präparaten. Arzneimittel mit pharmakologisch-therapeutisch vergleichbaren Wirkstoffen in 23 Analogpräparategruppen werden in Anlehnung an den Arzneiverordnungs-Report 2001 durch andere, ähnliche Wirkstoffe der einzelnen Gruppen ersetzt und stehen daher mit diesen in Preiskonkurrenz.

**Arzneiverordnungs-Report:** Seit 1985 jährlich erscheinender Jahresbericht über die kassenärztlichen Verordnungen in Deutschland auf der Datenbasis des GKV-Arzneimittelindex. Neben den pharmakologischen Bewertungen werden die marktrelevanten Umsatz- und Verordnungsdaten getrennt für die jeweiligen Anwendungsgebiete sowie die allgemeinen Marktentwicklungen analysiert. Herausgeber sind Ulrich Schwabe und Dieter Paffrath. Der Arzneiverordnungs-Report erscheint im Springer-Verlag.

**Access-Panel:** Befragung, deren TeilnehmerInnen befragungswillige Personen bzw. "Berufsbefragte" sind, die zumeist eine Vergütung für die Teilnahme erhalten. Durch diese spezifische Zusammensetzung der Stichprobe sind die daraus gewonnenen Ergebnisse nicht repräsentativ für die Gesamtbevölkerung.

**Benchmarking:** Eine vergleichende Gegenüberstellung von Kennzahlen wie beispielsweise der Pro-Kopf-Ausgabenwerte für Arzneimittel oder der Einsparpotenziale. Die Orientierung am jeweils „besten Wert“ des regionalen Benchmarkings würde helfen, die regionalen Ausgabenunterscheide zu verringern.

**Bruttoumsatz:** Bezeichnet den Umsatz zu Apothekenabgabepreisen.

**Fertigarzneimittel:** Industriell hergestellte und verpackte Arzneimittel, im Gegensatz beispielsweise zu Rezepturen, die in der Apotheke zubereitet werden.

**Generika:** Zweitanbieterprodukte von ehemals patentgeschützten Wirkstoffen. Generika sind nach Art und Menge des Wirkstoffs identisch mit den Originalpräparaten. Sie kommen auf den Markt, wenn der Patentschutz für einen Wirkstoff ausgelaufen ist. Generika sind therapeutisch gleichwertig, in der Regel aber deutlich preisgünstiger als das jeweilige Originalprodukt.

**GKV-Arzneimittelindex:** Forschungsprojekt im Wissenschaftlichen Institut der AOK (WIdO) unter Projekträgerschaft der Kassen-, Ärzte- und Apothekerseite, in dem seit 1980 der Arzneimittelmarkt in der Bundesrepublik Deutschland untersucht wird. Ziel ist es, den deutschen Arzneimittelmarkt transparent zu machen. Datengrundlage sind die kassenärztlichen Rezepte in der gesamten Bundesrepublik Deutschland zu Lasten der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) innerhalb eines Kalenderjahres, von denen eine repräsentative Stichprobe von 4 % gezogen wird, die dann mit Hilfe

der Ausgaben-Statistiken der gesetzlichen Krankenkassen hochgerechnet wird. Ab dem Verordnungsjahr 2002 stehen die Rezeptdaten einer Vollerhebung zur Verfügung.

**Morbidität:** Gesundheitsindikator, mit dem die regionale Häufigkeit von Erkrankungsfällen einer bestimmten Bevölkerungsgruppe in einem definierten Zeitraum gemessen wird. Gesicherte Erkenntnisse dieses Krankheitsmaßes liegen für Deutschland nicht vor. Bevölkerungssurveys, die Auskunft über die regionale Verteilung von spezifischen Erkrankungen geben, liegen in den USA, Kanada und Großbritannien vor.

**Nettoumsatz:** Ergibt sich dadurch, dass vom Bruttoumsatz der Rabatt in Höhe von jetzt 6% des Apothekenabgabepreises und die von den PatientInnen geleistete Zuzahlung subtrahiert wird.

**Repräsentativität:** Wenn ausgewählte Personen stellvertretend für die Gesamtheit aller Personen gelten, können die Ergebnisse dieser Untersuchungsgruppe auf die Gesamtheit übertragen werden. Unterscheiden sich Untersuchungsgruppe (wie beispielsweise die Ersatzkassenversicherten) und Zielpopulation (wie beispielsweise alle gesetzlich Krankenversicherten) hinsichtlich ihrer Alters- und Geschlechtsstruktur, ist dies nicht repräsentativ und somit unzulässig.

**Sekundärdatenanalyse:** Nutzung von bereits erhobenen und somit vorliegenden Datenquellen wie AIDS-Register, Todesursachenstatistik oder Befragungsdaten aus anderen Forschungskontexten. Da in einem multifaktoriellen Erklärungsmodell alle Variablen mit allen zusammenhängen können, müssen die Daten an sich valide und repräsentativ sein. Darüber hinaus wird ein hohes Maß an die Kompatibilität der verschiedenen Datenquellen gefordert.

**Tagesdosis (defined daily dose):** Als Maß für die verordnete Arzneimittelmenge wird im Arzneimittelbereich in erster Linie die definierte Tagesdosis (*defined daily dose*, DDD) verwendet. Gegenüber anderen Messgrößen wie der Anzahl der abgegebenen Packungen oder dem damit erzielten Umsatz hat die DDD den Vorteil, dass die zeitliche Reichweite eines Arzneimittels anhand einer zuvor festgelegten Wirkstoffmenge direkt gemessen wird. Veränderungen anderer Messgrößen, die ebenfalls dem Einfluss des Ordnungsverhaltens unterliegen – etwa Änderungen der Packungsgrößen, der Dosisstärken oder der Preise – können den in DDD gemessenen Verbrauch nicht verfälschen.

**Umlandversorgung:** Versorgung von Versicherten mit Wohnsitz in einer bestimmten KV durch Vertragsärzte mit Sitz in einer anderen KV.

**Validität:** Fähigkeit eines Messinstruments, genau das zu messen, was man zu messen beabsichtigt. Wenig valide wäre es, anhand eines unspezifischen Fragetextes „Welche Krankheiten/Beschwerden hatten Sie in den letzten 12 Monaten?“ einen Rückschluss auf das Vorliegen einer Erkrankung zu ziehen.