

Klepper, Gernot

**Article — Digitized Version**

## Protektion und Wettbewerb der pharmazeutischen Industrie

Die Weltwirtschaft

**Provided in Cooperation with:**

Kiel Institute for the World Economy – Leibniz Center for Research on Global Economic Challenges

*Suggested Citation:* Klepper, Gernot (1985) : Protektion und Wettbewerb der pharmazeutischen Industrie, Die Weltwirtschaft, ISSN 0043-2652, Springer, Heidelberg, Iss. 1, pp. 114-132

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/3312>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

# Protektion und Wettbewerb der pharmazeutischen Industrie

Von Gernot Klepper

In der Diskussion um die stark gestiegenen Kosten des Gesundheitswesens in der Bundesrepublik Deutschland wird immer wieder mangelnder Wettbewerb auf den Arzneimittelmärkten als Ursache angeführt. Kritikpunkte sind vor allem die erheblichen Unterschiede der Arzneimittelpreise, die zwischen der Bundesrepublik Deutschland und einigen Ländern der Europäischen Gemeinschaft (EG) bestehen. So wurden in einer Studie des Wissenschaftlichen Instituts der Ortskrankenkassen aus den 500 nach Verordnungshäufigkeit wichtigsten Arzneimitteln 50 Medikamente mit den höchsten Preisdifferenzen auf dem Apothekenpreisniveau zusammengestellt, die in der Bundesrepublik Deutschland um das vier- bis fast zehnfache teurer als beispielsweise in Italien, Frankreich oder Spanien<sup>1</sup> sind. Andere Untersuchungen weisen in die gleiche Richtung<sup>2</sup>. Über die Ursachen für die beobachteten Preisdifferenzen gehen die Meinungen weit auseinander.

Ziel dieses Beitrags ist es, Protektion und Wettbewerb in der pharmazeutischen Industrie zu untersuchen. Internationale Aspekte stehen dabei im Vordergrund; andere – hauptsächlich marktinterne – Verzerrungen wie die Arzneimitteltaxe, das Aut-Simile-Verbot oder Fragen der Markttransparenz werden in der Wirkungsanalyse nicht ausdrücklich berücksichtigt. Indirekt gehen diese jedoch in die weiter unten beschriebene Inelastizität der Arzneimittelnachfrage ein.

In diesem Beitrag werden zunächst die Besonderheiten der Nachfrage, der Anbieter und der Institutionen, die den Pharmamarkt beeinflussen, dargestellt. Im zweiten Teil sollen Ergebnisse von zwei Erklärungsansätzen dargestellt werden: Wirkungen von Freihandel und Protektion auf Preise, Produktdifferenzierung und Wettbewerb, die aus der Theorie des vollkommenen monopolistischen Wettbewerbs abgeleitet werden sowie die Auswirkungen staatlicher Preiskontrollen und die Bedeutung von Reimporten am Beispiel eines preisdiskriminierenden Monopols. Schließlich werden die Wettbewerbsgrade der Pharmamärkte ausgewählter Länder bestimmt und Ursachen bestehender Preisdifferenzen auf den Arzneimittelmärkten aufgezeigt<sup>3</sup>.

## Determinanten der Nachfrage und des Angebots auf den Arzneimittelmärkten

Bei einer Analyse der Nachfrage auf den Arzneimittelmärkten muß unterschieden werden zwischen den Arzneimitteln, die der Konsument aufgrund eigener Entscheidung auswählt und selbst bezahlt (Selbstmedikation), und denen, die auf ärztliche Verordnung von Patienten erworben und nur teilweise oder gar nicht von diesen direkt bezahlt werden. Die ersten

<sup>1</sup> Wissenschaftliches Institut der Ortskrankenkassen (WIdO), Der europäische Arzneimittelmarkt. WIdO-Schriftenreihe, Bd. 6, Bonn 1984, Tabelle I.2.1., S. 36 f.

<sup>2</sup> Vgl. Hans H. Glismann, Ekkehart Seusing, *Probleme internationaler Preisvergleiche – Pharmazeutische Produkte*. Die Weltwirtschaft, 1975, H. 2, S. 176–190. – Klaus Möbius, Ekkehart Seusing, Adolf Ahnefeld, *Die Pharmazeutische Industrie in der Bundesrepublik Deutschland – Struktur und Wettbewerb*. Kieler Studien, 140, Tübingen 1976. – PROGNOSE AG, *Internationale Markt- und Preisvergleiche im Pharmabereich*. Basel 1976. – Eine neuere Studie ist zum Beispiel PROGNOSE AG, *Einzelstaatliche Preisregulierung und die Folgen für den EG-Pharmamarkt*. Basel, April 1984.

<sup>3</sup> Aufgrund des spärlichen und unsystematischen Datenmaterials können in dem Artikel nicht immer die gleichen Länder in die Untersuchung eingehen.

Tabelle 1 - Zur Beteiligung der Patienten an den Arzneimittelkäufen in ausgewählten Ländern - Apothekenumsätze insgesamt = 100

Land	Jahr	Anteil des Apothekenumsatzes, der vom Käufer direkt finanziell getragen wird	Anteil des Apothekenumsatzes, bei dem der Käufer den vollen Preis des Arzneimittels selbst trägt <sup>1</sup>	Anteil des Apothekenumsatzes, der auf Selbstmedikation beruht
Bundesrepublik Deutschland ....	1980	24,5 <sup>2</sup>	.	18 <sup>3</sup>
Belgien .....	1978	~50	.	.
Frankreich .....	1978	38,5	.	20
Italien .....	1980	29,5	19,5	8,4
Österreich .....	.	29	.	.
Schweiz .....	1977	30	26 <sup>4</sup>	<26
Spanien .....	1979	34	25 <sup>5</sup>	<25
Vereinigtes Königreich .....	1980/81	40	36	33

<sup>1</sup> Selbstmedikation und rezeptpflichtige, nicht erstattungsfähige Arzneimittel. - <sup>2</sup> Einschließlich Heil- und Hilfsmittel. - <sup>3</sup> 1983. - <sup>4</sup> Einschließlich der Selbstbeteiligung von privat Versicherten. <sup>4</sup> vH der Bevölkerung sind privat versichert. - <sup>5</sup> Einschließlich der Selbstbeteiligung von privat Versicherten.

Quelle: Eigene Berechnungen aufgrund von Daten aus WIdO, Der europäische Arzneimittelmarkt. WIdO-Schriftenreihe, Bd. 6, Teil III: Rahmenbedingungen. Bonn 1984, S. 91-252. - Statistisches Bundesamt (Wiesbaden), Fachserie 12: Gesundheitswesen, Reihe S. 2: Ausgaben für Gesundheit, 1970 bis 1980. Stuttgart 1982, S. 29

umfassen einen Teil der rezeptfreien Medikamente<sup>4</sup>, die letzteren sind die rezeptpflichtigen Medikamente.

Der finanzielle Aspekt der Nachfrage wird in Tabelle 1 für einige Länder durch drei Indikatoren dargestellt<sup>5</sup>. In den einzelnen westeuropäischen Ländern, für die Informationen verfügbar sind, schwankt der Anteil der Apothekenumsätze, die auf Selbstmedikation beruhen, beträchtlich; die Bundesrepublik liegt dabei im Mittelfeld. Dieser Anteil nimmt auch nur wenig zu, wenn man die Arzneimittel hinzuzählt, die zwar vom Arzt verschrieben, aber vom Patienten voll bezahlt werden (vgl. Tabelle 1). Der überraschend hohe Anteil der Apothekenumsätze, der von den Käufern direkt finanziell getragen wird, erklärt sich vor allem durch die Medikamentenkäufe aufgrund von Selbstmedikation. Bei den rezeptpflichtigen Verkäufen ist der finanzielle Beitrag der Käufer und damit der finanzielle Anreiz, das billigste Arzneimittel zu wählen, gering<sup>6</sup>. Im Bereich der Selbstmedikation ist der Preis eine wichtige Determinante der Produktwahl innerhalb einer Indikationsgruppe. Die Preiselastizität der Nachfrage wird deshalb hier mit hoher Wahrscheinlichkeit größer sein als bei der Nachfrage nach den Arzneimitteln, die von einem Arzt verschrieben werden und ganz oder teilweise von den Krankenkassen bezahlt werden.

Bei den rezeptpflichtigen Arzneimitteln dürfte die Produktwahl durch den Arzt nicht oder nur gering vom Preis beeinflusst werden; wichtiger dagegen sind die Informationen durch die

<sup>4</sup> In der Fachliteratur hat sich der Begriff OTC-Präparate eingebürgert (OTC: Over-the-counter).

<sup>5</sup> Die Zahlen sind nur als grobe Annäherung zu verstehen, da sie auf verschiedenen Veröffentlichungen basieren, die zum Teil selbst auf Schätzungen beruhen und darüber hinaus Berechnungen des Autors aus verstreuten Informationen in diesen Veröffentlichungen enthalten.

<sup>6</sup> Eine Ausnahme ist Belgien mit einem gestaffelten System der Selbstbeteiligung. Vgl. WIdO, a.a.O., S. 165 ff.

pharmazeutische Industrie. Allerdings könnten partielle Kontrollen der ärztlichen Entscheidungen durch Krankenkassen, die in jüngster Zeit an Bedeutung gewinnen, sowie eine spürbare Selbstbeteiligung der Patienten auf eine kostengünstigere Verschreibungspraxis der Ärzte hinwirken. Trotzdem dürfte der Produktwettbewerb der Pharmaunternehmen gegenüber Ärzten bei rezeptpflichtigen Medikamenten wichtiger sein als der Preiswettbewerb, zumal die Ärzte zumeist nur geringe Anreize für eine kostengünstige Verschreibungspraxis haben. Daraus ergibt sich, daß auf den Arzneimittelmärkten die Preiselastizität der Nachfrage ebenso wie die Substitutionselastizität zwischen ähnlichen Produkten gering ist.

Arzneimittel dürfen in der Bundesrepublik Deutschland in der Regel nur von Arzneimittelherstellern in Verkehr gebracht und über die Apotheken abgegeben werden<sup>7</sup>. Es gibt in der Bundesrepublik etwa 1 000 Hersteller<sup>8</sup>, von denen allerdings nur eine weit geringere Zahl ökonomisch bedeutend ist. So werden 95 vH des Wertes der Arzneimittelproduktion in der Bundesrepublik von 506 Unternehmen erbracht. Im Jahr 1983 trugen die Lieferungen von 100 Unternehmen mit reichlich 80 vH zum gesamten Umsatz der öffentlichen Apotheken bei, und die zehn führenden Konzerne erreichten einen Anteil von 38 vH am gesamten Arzneimittelmarkt<sup>9</sup>. Die Unternehmenskonzentration in der pharmazeutischen Industrie ist damit etwa vergleichbar mit der in der elektrotechnischen Industrie<sup>10</sup>. Was die pharmazeutische Industrie von anderen Branchen unterscheidet, sind der hohe Anteil von Forschung und Entwicklung an den Kosten und die Vielzahl unterschiedlicher Produkte, die von ihr angeboten werden.

Tabelle 2 - Forschungs- und Entwicklungskosten der pharmazeutischen Industrie in der Bundesrepublik Deutschland nach Unternehmensgrößen 1982

Jahresumsatz der Unternehmen in Mill. DM	Aufwendungen für Forschung und Entwicklung in vH des Umsatzes
1-7,5	3,0
7,5-15	5,2
15-45	6,0
45-150	10,1
über 150	17,8

Quelle: Bundesverband der Pharmazeutischen Industrie, Pharma-Daten 84. Frankfurt a.M. 1984, S. 19.

In bezug auf den Forschungs- und Entwicklungsaufwand liegt die deutsche pharmazeutische Industrie in der Bundesrepublik hinter dem Luftfahrzeugbau an zweiter Stelle mit einem Anteil von 14,2 vH des Umsatzes (1981), der damit fast doppelt so hoch ist wie der der drittplatzierten Branche<sup>11</sup>. Während in der Vergangenheit wohl Produktinnovationen den Vorrang hatten, ist in letzter Zeit durch die Gentechnologie ein neues Feld von kombinierter Produkt- und Prozeßinnovation entstanden. Die Forschungsintensität ist positiv korreliert mit der Firmengröße (Tabelle 2). Daß sich die innovativen Aktivitäten auf wenige große

<sup>7</sup> Gesetz zur Neuordnung des Arzneimittelrechts vom 24.8.1976. Bundesgesetzblatt Teil I, 1.9.1976, S. 24. Einige Ausnahmen sind dort aufgeführt.

<sup>8</sup> Bundesverband der Pharmazeutischen Industrie, Pharma-Daten 84. Frankfurt a.M. 1984, S. 37.

<sup>9</sup> Ebenda.

<sup>10</sup> Vgl. Süddeutsche Zeitung vom 8.10.1984, *Unternehmenskonzentration*.

<sup>11</sup> Bundesverband der Pharmazeutischen Industrie, Pharma-Daten 84. Frankfurt a.M. 1984, S. 19.

Unternehmen konzentrieren, wird auch durch die Tatsache belegt, daß es in der Bundesrepublik Deutschland nur 35 forschende Unternehmen gibt, von denen wiederum nur 26 fast die gesamten Forschungsaufwendungen (1983: 2,4 Mrd. DM) auf sich vereinigen. Zusammen mit ausländischen forschenden Unternehmen haben diese einen Marktanteil von knapp 90 vH des Umsatzes der öffentlichen Apotheken in der Bundesrepublik. In anderen Industrieländern dürften die Verhältnisse ähnlich liegen<sup>12</sup>.

Zu der hohen Konzentration von pharmazeutischer Forschung in wenigen Unternehmen dürfte wesentlich der Umstand beitragen, daß gerade die Entwicklung neuer Wirkstoffe mit hohen Risiken verbunden ist. Damit die Risiken gestreut werden, muß gleichzeitig an mehreren Forschungsprojekten gearbeitet werden<sup>13</sup>. Als Minimum werden drei Projekte genannt, während ein großes Unternehmen an acht bis zehn Projekten arbeiten dürfte. In den Vereinigten Staaten werden die Kosten für die Entwicklung und Vermarktung eines Medikaments heute auf 100 Mill. Dollar geschätzt<sup>14</sup>.

Diese hohen Fixkosten, von denen ein großer Teil, zum Beispiel bei erfolgloser Forschung, verlorene Kosten<sup>15</sup> sind, erfordern auch entsprechend große Märkte, auf denen die Skaleneffekte fallender Durchschnittskosten genutzt werden können. Dies ist ein entscheidender Grund für die multinationalen Aktivitäten fast aller forschenden pharmazeutischen Unternehmen. Es überrascht deshalb nicht, daß in der Bundesrepublik Deutschland, dem größten Exportland von pharmazeutischen Erzeugnissen, die öffentlichen Apotheken einen großen Anteil ihres Umsatzes (1983: 43 vH) mit Produkten bestreiten, die von ausländischen forschenden Unternehmen stammen.

Der hohe Forschungs- und Entwicklungsaufwand in der pharmazeutischen Industrie hat auch Auswirkungen auf die Art des Wettbewerbs. Der Patentschutz, besonders auf neuartige Produkte, bietet einem Unternehmen ein temporäres Monopol. Wegen der großen Zahl von patentgeschützten Produkten findet der Wettbewerb überwiegend zwischen engen Substituten statt, das heißt, Produktwettbewerb ersetzt den Preiswettbewerb. Dieser Produktwettbewerb stimuliert wiederum neue Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten und führt zu einer Produktdifferenzierung, die unter gesamtwirtschaftlichen Gesichtspunkten möglicherweise nicht optimal ist. Daneben könnte sich auch eine Spaltung des Marktes ergeben. Während die große Zahl nicht forschender Unternehmen eher einem Preiswettbewerb ausgesetzt sein dürfte, konzentrieren sich forschende Unternehmen mehr auf den Produktwettbewerb mit patentierten Produkten. Das starke Wachstum der sogenannten "Generica-Produzenten" ist ein Beispiel für diese Tendenz<sup>16</sup>.

---

<sup>12</sup> L. Burstall, John H. Dunning, Anthony Lake, *Multinational Enterprises, Governments and Technology - Pharmaceutical Industry*. OECD, Paris 1981, S. 37-39.

<sup>13</sup> Diese und die folgenden Informationen sind entnommen aus: Burstall, Dunning, Lake, a.a.O., S. 43.

<sup>14</sup> Andreas Cleis, *Rauberes Wettbewerbsklima für die Pharmakonzerne der Vereinigten Staaten*. Neue Zürcher Zeitung vom 17./18.3.1985, S. 11 f.

<sup>15</sup> Vgl. William J. Baumol, John C. Panzar, Robert D. Willig, *Contestable Markets and the Theory of Industry Structure*. New York 1982.

<sup>16</sup> So wird erwartet, daß in den Vereinigten Staaten sich der Marktanteil der Generica von 5 vH (1984) in den nächsten drei Jahren mehr als vervierfacht. *The Economist*, London, vom 23.2.1985, *Strong Medicine, however it's labeled*.

## Institutionelle Regelungen der Pharmamärkte

In allen Ländern unterliegen die pharmazeutische Industrie bzw. die Arzneimittelmärkte umfassenden staatlichen Kontrollen und Eingriffen. In diesem Zusammenhang drängt sich die Frage auf, ob durch die Regulierungen ausländische Anbieter von Arzneimitteln diskriminiert werden. Die Zulassungsverfahren für neue Arzneimittel unterscheiden sich von Land zu Land hinsichtlich ihrer Strenge, des Zeitaufwands sowie der Kosten für das Unternehmen, das sich um eine Zulassung für ein Arzneimittel bewirbt. Obwohl es schwierig ist nachzuweisen, daß das Zulassungsverfahren als bewußtes Handelshemmnis eingesetzt wird, werden unter anderem die italienischen und französischen Verfahren von ausländischen Unternehmen als diskriminierend bezeichnet<sup>17</sup>. Japan fordert, daß alle klinischen Tests in Japan durchgeführt werden<sup>18</sup>. Umgekehrt verlangt die amerikanische Zulassungsbehörde klinische Tests, die an Personengruppen durchgeführt werden, die mit der rassischen Zusammensetzung der Bevölkerung der Vereinigten Staaten übereinstimmen<sup>19</sup>. In der Mehrzahl der EG-Länder erfolgen keine Diskriminierungen bei der Zulassung neuer Medikamente (Ausnahme: Italien und Frankreich, vgl. Tabelle 3). Seit Beginn der sechziger Jahre sind Bemühungen im Gang, ein EG-einheitliches Zulassungsverfahren zu entwickeln, das bis 1990 verwirklicht werden soll. Zur Zeit gibt es nur ein nicht verbindliches Registrierungsverfahren. Danach kann ein Unternehmen, das für ein Arzneimittel eine nationale Registrierung in einem EG-Land erhalten hat, dem EG-Ausschuß für Arzneispezialitäten die Antragsunterlagen vorlegen und daraufhin eine Genehmigung erwirken, um das Produkt auch in anderen Ländern der Gemeinschaft vermarkten zu können. Legt kein Mitgliedsland innerhalb von 120 Tagen einen begründeten Einspruch ein, so ist die Registrierung für alle EG-Länder gültig. Bei Einspruch eines Mitgliedslandes muß der Ausschuß innerhalb von 60 Tagen ein unverbindliches Gutachten erstellen, auf dessen Grundlage dann die Länder nach ihren nationalen Gesetzen und den EG-Vorschriften<sup>20</sup> entscheiden können. Bis 1982 wurde allerdings bei den bis dahin vorliegenden 28 Anträgen immer Einspruch erhoben. Aufgrund der ersten Gutachten wurden immerhin 40 Einzelgenehmigungen von EG-Ländern ausgesprochen<sup>21</sup>. Wenn sich dieses Verfahren, vielleicht sogar unter Einschluß des Verbindlichkeitsprinzips, durchsetzt, werden auf den Märkten der Europäischen Gemeinschaft Diskriminierungen ausländischer Unternehmen reduziert werden können.

Die Arzneimittelimporte werden von einigen Industrieländern durch nicht-tarifäre Handelshemmnisse behindert. Frankreich hatte bis 1977 die Einfuhr von Fertigarzneimitteln faktisch verboten; noch gegenwärtig bestehen mehr als 80 vH der deutschen Arzneimittelexporte nach Frankreich aus unzubereiteten Erzeugnissen<sup>22</sup>. Ob dies noch eine Folge der Diskriminierung von Importen oder von freiwilligen Standortentscheidungen der

<sup>17</sup> Vgl. M.L. Burstall, *The Community's Pharmaceutical Industry*. Kommission der Europäischen Gemeinschaften, Luxemburg 1985, S. 136.

<sup>18</sup> *The Japan Economic Journal*, Tokio, vom 19.2.1985, *Trade Talks with U.S. face tough going*.

<sup>19</sup> Ebenda vom 21.5.1985, *U.S. markets not as wide open as claimed, say Japan exporters*.

<sup>20</sup> Kommission der Europäischen Gemeinschaften, *Vierter Bericht der Kommission an den Rat über die Arbeitsweise und die Tätigkeiten des Ausschusses für Arzneispezialitäten*. KOM (82) 787, Brüssel 1982, sowie Nicolas Bel, *Zeithorizont 1990 - Die Zulassung von Arzneispezialitäten*. Die Pharmazeutische Industrie, Vol. 46, 1984, S. 1205-1209.

<sup>21</sup> Kommission der Europäischen Gemeinschaften (1982), a.a.O., S. 9-12.

<sup>22</sup> Die Pharmazeutische Industrie. - Vol. 47, 1985, Nr. 5.

Tabelle 3 - Staatliche Protektionismus zugunsten der inländischen pharmazeutischen Industrie in ausgewählten Ländern<sup>1</sup>

Land	Diskriminierende Preiskontrollen	Diskriminierender Einsatz von Zulassungsvorschriften	Diskriminierendes Nachfrageverhalten staatlicher Organisationen	Subventionen, Steuervergünstigungen und andere Unterstützungen	Andere nicht-tarifäre Handelshemmnisse <sup>2</sup>
Bundesrepublik Deutschland .....	Nein	Nein	Nein	Nein	Vielleicht
Belgien .....	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein
Dänemark .....	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Frankreich .....	Ja	Vielleicht	Nein	Nein	Vielleicht
Griechenland .....	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja
Irland .....	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein
Italien .....	Ja	Vielleicht	Vielleicht	Ja	Nein
Niederlande .....	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Japan .....	Nein	Ja	Nein	Nein	Ja
Vereinigtes Königreich .....	Ja	Nein	Vielleicht	Nein	Nein
Vereinigte Staaten .....	Nein	Vielleicht	Nein	Nein	Nein
Entwicklungsländer insgesamt .	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

<sup>1</sup> Die Informationen stammen aus Interviews. - <sup>2</sup> Reimporte werden durch die Rahmenbedingungen in den meisten EG-Ländern erschwert.

Quelle: M.L. Burstall, *The Comunity's Pharmaceutical Industry*. Kommission der Europäischen Gemeinschaften, Luxemburg 1985, S. 137. - Tony Jackson, *A Bitter Pill to Swallow*. The Financial Times London, vom 12.6.1985.

exportierenden Unternehmen ist, muß offen bleiben. Griechenland hat Importkontrollen, Importabgaben und diskriminierende Zulassungsvorschriften eingeführt, gegen die die Kommission der Europäischen Gemeinschaft vorgeht<sup>23</sup>. Neben den Regulierungen der Importe haben einige Länder interne Maßnahmen ergriffen, die die heimische Industrie unterstützen bzw. ausländische Unternehmen kontrollieren sollen. Außer Subventionen oder Steuernachlässen für die Ansiedelung von pharmazeutischen Unternehmen (Griechenland, Irland, Italien) gibt es Interventionen auf der Nachfrageseite (Erstattungen der Krankenkassen in Griechenland und Italien). Staatlichen Pharmaunternehmen werden häufig höhere Abgabepreise konzedierte (Frankreich, Italien), oder es wird über eine Verstaatlichung versucht, den gesamten Arzneimittelmarkt zu kontrollieren (Griechenland). Die meisten dieser Maßnahmen sind mit staatlicher Preiskontrolle verknüpft und wären ohne diese nicht wirkungsvoll.

Wie aus Tabelle 3 ersichtlich, sind innerhalb Westeuropas Preiskontrollen weit verbreitet. Darüber hinaus dürfte in allen Industrieländern - außer den Vereinigten Staaten, der Bundesrepublik Deutschland, den Niederlanden und Südafrika - Einfluß auf die Preise von Arzneimitteln genommen werden<sup>24</sup>. Während in Frankreich, Italien und Spanien bei der Festsetzung der Arzneimittelpreise die jeweiligen Produktionskosten plus Aufschläge für Forschung und Entwicklung sowie Gewinn zugrunde gelegt werden, versuchte man im

<sup>23</sup> Burstall, a.a.O., S. 138.

<sup>24</sup> Ders., S. 15.

Vereinigten Königreich, über die Kontrolle der Gewinne die Arzneimittelpreise zu beeinflussen. Die allokativen Wirkungen sind sehr unterschiedlich. So haben die britischen Kontrollen anscheinend zu einer starken Verlagerung von Produktion und Forschung multinationaler Unternehmen nach Großbritannien geführt, da nur die Fixkosten, die dort anfallen, in die Gewinnbestimmung eingehen. Dagegen scheinen in Frankreich von ausländischen Unternehmen überwiegend Betriebe zur Weiterverarbeitung von Vorprodukten errichtet worden zu sein, und die innovative Kapazität gegenüber anderen Ländern dürfte dort relativ abgenommen haben<sup>25</sup>. Unternehmen der pharmazeutischen Industrie dürften auf die Preiskontrollen und Handelshemmnisse dadurch reagiert haben, daß sie im Ausland Produktionsbetriebe errichteten. Das bedeutet zugleich, daß zur Zeit eine international ineffiziente Arbeitsteilung gegeben ist.

Ein für die Bundesrepublik Deutschland wichtiges Phänomen, das rechtlich noch nicht endgültig geklärt ist und zwischen Importeuren und Krankenkassen auf der einen und der deutschen Pharmaindustrie auf der anderen Seite heftig umstritten ist, sind die Reimporte. Trotz des schon lange bestehenden Preisgefälles zu anderen Ländern gibt es erst seit kurzem Importeure, die sich darauf spezialisiert haben, Arzneimittel zu reimportieren. Gegen großen Widerstand der Pharmaunternehmen, die sowohl vor Gerichten der Bundesrepublik als auch vor dem Europäischen Gerichtshof gegen die Reimporteure prozessiert haben, scheinen sich allmählich allgemeine Richtlinien innerhalb der Europäischen Gemeinschaft herauszubilden<sup>26</sup>. Dabei betont die EG-Kommission die Bedeutung der Sicherung des freien Warenverkehrs im Hinblick auf einen freien Wettbewerb. Inzwischen ist zu beobachten, daß pharmazeutische Unternehmen der Bundesrepublik Deutschland bestimmte Arzneimittel unter verschiedenen Namen in anderen Ländern registrieren lassen und somit Reimporte verhindern<sup>27</sup>. Reimporteure werfen den Pharmaunternehmen auch vor, durch Manipulationen der Verpackung, Veränderung der Packungsgrößen und Verknappung des Angebots in Niedrigpreisländern Arbitrage zu erschweren. Bei gegebenen Arbitragemöglichkeiten therapeutisch identischer Arzneimittel kann es, abgesehen von Transportkosten, keine internationalen Preisdifferenzen mehr geben. Damit wäre auch ein großer Teil der oben beschriebenen staatlichen Eingriffe nicht mehr möglich.

<sup>25</sup> Ders., S. 141.

<sup>26</sup> Vgl. Kommission der Europäischen Gemeinschaften, Mitteilungen der Kommission an den Rat über die „Parallelimporte von Arzneispezialitäten, deren Inverkehrbringen bereits genehmigt ist“. KOM (81) 803, Brüssel 1981.

<sup>27</sup> So heißt es in einer Studie des Wissenschaftlichen Instituts der Ortskrankenkassen (WIdO): „Als weiterer Grund für das verhältnismäßig kleine identische Angebot auf den europäischen Märkten sind die Bemühungen der Anbieterseite zu nennen, die nationalen Arzneimittelmärkte voneinander abzuschotten. Dies wird besonders deutlich, wenn auch die Identität der Handelsnamen der auf den verschiedenen Märkten angebotenen Arzneimittel gefordert wird. Es fallen eine Reihe unterschiedlicher nationaler Arzneimittelbezeichnungen auf, die sich nicht nur – wie bei Novalgin in Deutschland und Novalgina in Italien – auf nationale Sprachgewohnheiten zurückführen lassen: So gehören in einigen Ländern Zusätze wie ‚extra stark‘ oder ‚mite‘ zum Handelsnamen, in anderen Ländern dagegen nicht, oder es sind geringfügige Namensabweichungen festzustellen, wie z.B. Adelphan Esidrix in Deutschland und Adelphan Esidrex in Österreich und in anderen Ländern. Solche Formen unterschiedlicher Namensgebung sind wohl auf die Geschäftspolitik der Pharmaindustrie zurückzuführen.“ WIdO, a.a.O., S. 17. – Ebenso wird von Änderungen der Verpackungen und Kontingentierungen ausländischer Großhändler durch deutsche Unternehmen berichtet. Vgl. Rolf Reher, *Importarzneimittel*. Die Ortskrankenkasse, 66. Jg., Nr. 13-14, 1984, S. 549-550. – Weitere Beispiele sind Adalat, das von der Firma Bayer in der Bundesrepublik als Adalat Retard und in Italien als Adalat A.R. verkauft wird, oder Zyloric 300, dessen Packungsinhalt von 84 auf 90 Tabletten geändert wurde.

## Protektion und Wettbewerb: Zwei Erklärungsansätze

Die Implikationen des Zusammenspiels der dargelegten institutionellen und technologisch bedingten Gegebenheiten auf den Arzneimittelmärkten sind nur sehr schwer auf einen gemeinsamen Nenner zu bringen. Einerseits scheint es so zu sein, daß in der Bundesrepublik auf der Produzentenseite freier Marktzutritt möglich ist, es aber gleichzeitig Verzerrungen auf der Nachfrageseite gibt. Andererseits gewährt der Patentschutz auf neue Arzneimittel ein – gewolltes – temporäres Monopol. Wettbewerb ist daher in diesem Fall vor allem Produktwettbewerb zwischen mehr oder weniger engen Substituten. Um diese beiden Arten von Marktverhältnissen simultan zu analysieren, kann das Modell des vollkommenen monopolistischen Wettbewerbs angewendet werden. Zugleich ist es auch möglich, die Auswirkungen protektionistischer Maßnahmen auf Preise, Anzahl und Menge der angebotenen Produktvarianten zu untersuchen. Die Analyse ausländischer Preiskontrollen läßt sich in diesem Erklärungsansatz jedoch nicht integrieren. Deshalb wurde ein Modell für den Fall eines inländischen exportierenden Monopols entwickelt, das im Ausland Preiskontrollen unterliegt. Extreme Preisreglementierung ist aber nur möglich, wenn die Arbitrage zwischen den Märkten schwierig ist wie im Falle der Arzneimittel<sup>28</sup>. Die Ergebnisse der Überlegungen werden im folgenden dargelegt.

### *Produktdifferenzierung und nicht-tarifäre Handelshemmnisse: Der Fall vollkommenen monopolistischen Wettbewerbs*

In einem Modell vollkommenen monopolistischen Wettbewerbs wird bei gegebener Nachfragestruktur die angebotene Zahl an Produktvarianten endogen bestimmt. Mit freiem Marktzugang ist für jede Produktvariante Grenzertrag gleich Grenzkosten, und zugleich ist der Preis gleich den Stückkosten. Die Zahl der angebotenen Produktvarianten hängt ab von dem Ausmaß der Skalenerträge, der Gesamtnachfrage nach Gütern der Produktgruppe und der Substitutionselastizität zwischen den einzelnen Erzeugnissen. Die Zahl der Produktvarianten ist um so größer<sup>29</sup>,

- je kleiner das Ausmaß der Skalenerträge bzw. je geringer die Fixkosten sind,
- je größer der Gesamtmarkt und
- je geringer die Substitutionselastizität zwischen Produktvarianten ist.

Für den Arzneimittelmarkt ist zu erwarten, daß die steigenden Forschungskosten die Zahl der Produktvarianten verringern. Dagegen bewirkt die Zunahme der internationalen Aktivitäten der Pharmaunternehmen ein Ansteigen der Zahl der Produktvarianten. Die große Zahl der in der Bundesrepublik angebotenen Arzneimittel kann damit erklärt werden, daß die Substitutionselastizität zwischen den einzelnen Produktvarianten gering ist. Ursächlich

<sup>28</sup> Vgl. z.B. Avinash K. Dixit, Joseph E. Stiglitz, *Monopolistic Competition and Optimum Product Diversity*. The American Economic Review, Vol. 67, 1977, S. 297-308, sowie Michael Spence, *Product Selection, Fixed Costs, and Monopolistic Competition*. The Review of Economic Studies, Vol. 43, 1976, S. 217-235. – Kelvin J. Lancaster, *Variety, Equity, and Efficiency*. New York 1979. – Ders., *Intra-Industry Trade under Perfect Monopolistic Competition*. The Journal of International Economics, Vol. 10, 1980, S. 151-175. – Ders., *Protection and Product Differentiation*. In: Henryk Kierzkowski (Ed.), *Monopolistic Competition and International Trade*. Oxford 1984. – Richard Schmalensee, *Output and Welfare Implications of Monopolistic Third-Degree Price Discrimination*. The American Economic Review, Vol. 71, 1981, S. 242-247. – Gernot Klepper, *Produktdifferenzierung, Preisdiskriminierung, Protektion: Das Beispiel der Pharmamärkte*. Institut für Weltwirtschaft, Kieler Arbeitspapiere, 235, Kiel 1985.

<sup>29</sup> Vgl. Lancaster (1980), a.a.O., S. 158.

dafür ist unter anderem, daß den verschreibenden Ärzten ausreichende Informationen über die Substituierbarkeit von Produkten aufgrund der Informationspolitik der Industrie fehlen.

Unter diesen Bedingungen würde die Ausweitung des internationalen Handels zu niedrigeren Preisen, höherem Output und mehr Produktdifferenzierung führen<sup>30</sup>. Wegen der Skalenerträge, die auf den größeren Märkten realisiert werden können, wäre dann jedoch mit einer abnehmenden Zahl von Unternehmen zu rechnen. Die Wohlfahrtsgewinne umfassen neben den klassischen Handelsgewinnen auch Gewinne aus der Zunahme an Produktvarianten<sup>31</sup> und aus der Realisierung der Skalenerträge. Der Vergleich der Freihandelsituation mit einer Situation zollähnlicher Handelsbarrieren läßt keine eindeutige Aussage zu. Die Zahl der Produktvarianten kann durch Protektionismus weiter steigen. Dagegen sinkt das Handelsvolumen und führt zu höheren Marktanteilen der inländischen Produzenten. Je nachdem, ob dem Effekt der Produktdifferenzierung oder dem des geringeren Handelsvolumens größeres Gewicht zukommt, ergibt sich eine Tendenz zu Wohlfahrtsgewinnen bzw. -verlusten. Diese Ergebnisse werden entscheidend determiniert durch den freien Marktzugang bei Produktdifferenzierung. So kann ein ausländisches Unternehmen auf einem solchen Markt durch Preiskontrollen keineswegs gezwungen werden, unter Durchschnittskosten zu verkaufen, wenn es nicht auf anderen Märkten eine gewisse Monopolstellung hat, um die entstehenden Verluste auszugleichen und zugleich die Skalenerträge zu erhalten. Ansonsten würde das Unternehmen aus dem jeweiligen Markt verschwinden und möglicherweise durch den Markteintritt eines inländischen Unternehmens ersetzt.

Bestimmend für das Ausmaß des Wettbewerbs auf den Pharmamärkten sind zum einen aber Zutrittsbarrieren für Unternehmen auf einzelnen Märkten, zum Beispiel durch Diskriminierung von Ausländern. Zum anderen können Patente eine temporäre Monopolsituation für einen bestimmten Bereich des Produktspektrums ermöglichen. Unter solchen Bedingungen, die auf weite Bereiche der Arzneimittelproduktion zutreffen, können Unternehmen trotz ausländischer Preiskontrollen positive Gewinne erzielen und im Markt verbleiben.

### *Preiskontrollen und Reimporte: Das preisdiskriminierende Monopol*

Ein Medikament, für das ein Unternehmen eine Monopolposition hat, wird auf mehreren Märkten bzw. in mehreren Ländern, zwischen denen keine Arbitrage möglich ist (Reimportverbot), angeboten. Damit kann dieses Unternehmen auf jedem Markt den Preis so setzen, daß jeweils Grenzkosten gleich Grenzertrag sind, der Preis aber nicht unbedingt gleich den Durchschnittskosten ist wie bei vollkommenem monopolistischen Wettbewerb. Die Ergebnisse dieses Monopolfalls<sup>32</sup> sind dann:

- Ohne Reimporte und ohne staatliche Eingriffe wird es Preisdifferenzen zwischen Ländern geben, wenn die Nachfragefunktionen unterschiedliche Steigung haben.

<sup>30</sup> Für die Herleitung der Ergebnisse für Freihandel und Protektion unter vollkommenem monopolistischen Wettbewerb vgl. Lancaster (1984), a.a.O., und Klepper, a.a.O.

<sup>31</sup> Dies ist nur ein scheinbarer Widerspruch zu der häufig geäußerten Meinung, eine Zunahme der angebotenen Arzneimittel - oder generell von Produktvarianten - sei eher schädlich. Die Kritik an ausgeprägter Produktdifferenzierung richtet sich im Grunde gegen die mangelnde Markttransparenz, die bei der Existenz einer großen Zahl von Produktvarianten entstehen kann. Solange der Konsument das für ihn geeignete Produkt auswählen kann, das heißt bei vollkommener Information, kann dieser nachteilige Effekt nicht auftreten.

<sup>32</sup> Vgl. dazu Schmalensee, a.a.O., und Klepper, a.a.O.

- Bei Reimporten werden die Preise im Hochpreisland fallen und im Niedrigpreisland steigen, während die Gewinne des Unternehmens sinken.
- Preiskontrollen eines Landes bei Abwesenheit von Reimporten führen solange nur zu einer Abnahme des Monopolgewinns, solange der Gewinn größer ist, als wenn nur ein Land beliefert würde, aber nicht zu einer veränderten Allokation im anderen Land. Wird der Preis weiter gesenkt, so wird das kontrollierende Land nicht mehr beliefert. Das Unternehmen macht dann immer noch positive Gewinne.
- Werden Reimporte zugelassen und werden Monopolgewinne abgeschöpft, so stellt sich der niedrigste Preis, der langfristig realisierbar ist, in Verbindung mit Preisgleichheit ein.

Die vorausgegangene Darstellung hat sich auf den Fall beschränkt, bei dem das "Niedrigpreisland" Preiskontrollen einsetzt. Genauso gut hätte das "Hochpreisland" seine Preise kontrollieren können. Es wäre dann in der Lage gewesen, Preise zu setzen, bei denen es wie ein "Niedrigpreisland" erschiene. Da aber nur die reglementierten Preise empirisch feststellbar sind, ist es denkbar, daß bei Aufhebung der Preiskontrollen die Preise im kontrollierenden Land sich nicht nur denen des anderen Landes nähern, sondern sogar darüber hinaus steigen können.

### Empirische Überprüfung

Die Unternehmen der pharmazeutischen Industrie haben weder reine Monopolpositionen, noch unterliegen sie vollkommenem monopolistischen Wettbewerb, sondern sie bewegen sich je nach Produktsortiment zwischen diesen Extremen. Gerade für die auf den westeuropäischen Arzneimittelmärkten wichtigen Preiskontrollen bedeutet das, daß durch die Existenz von Substituten beziehungsweise dem potentiellen Markteintritt von Anbietern von Substituten die Monopolgewinne relativ klein bleiben. Damit ist auch die Möglichkeit, durch Preiskontrollen Monopolgewinne abzuschöpfen, reduziert. Hinzu kommt bei Preiskontrollen ein zweiter Effekt, der tendenziell die inländische pharmazeutische Industrie eines Landes mit Preiskontrollen benachteiligt. Wenn zum Beispiel in Frankreich für die aus der Bundesrepublik importierten Arzneimittel Höchstpreise festgesetzt sind und diese Arzneimittel gleichzeitig relativ enge Substitute für französische Arzneimittel sind, die nicht diesen strengen Preiskontrollen unterliegen, so werden die Verkäufe von Arzneimitteln aus der Bundesrepublik Deutschland zunehmen und zugleich die von französischen Substituten zurückgehen. Dem Gewinn an Konsumentenrente steht ein Verlust an Produzentenrenten gegenüber. Je größer die Substitutionselastizität zwischen deutschen und französischen Medikamenten und je stärker die Preiskontrollen für Produkte aus der Bundesrepublik relativ zu denen französischer Herkunft sind, desto eher können diese Kontrollen zu einem Wohlfahrtsverlust in Frankreich führen.

Diskriminierungen ausländischer Unternehmen, zum Beispiel durch Preiskontrollen bei Importen oder durch spezielle Zulassungsverfahren, führen nicht nur zu den oben beschriebenen Anpassungsvorgängen bei den Unternehmen, sondern haben auch Auswirkungen auf die geographische Allokation von Faktoren innerhalb der Unternehmen. Einschränkungen des Warenverkehrs veranlassen dann Unternehmen dazu, Direktinvestitionen in dem regulierenden Land vorzunehmen, wenn dadurch Reglementierungen profitabel umgangen werden können. Viele ausländische pharmazeutische Unternehmen investieren in Japan beziehungsweise kaufen japanische Pharmaunternehmen, um auf diesem Markt Fuß fassen zu

können<sup>33</sup>. Der Effekt der Handelsbarrieren kann durch diese Substitution vom Güter- zum Kapitalverkehr zumindest teilweise neutralisiert werden. Es bleiben natürlich soziale Kosten wegen der verzerrten Produktionsstruktur.

Ohne Eintrittsbarrieren für inländische Unternehmen führen zolläquivalente Maßnahmen zwar zu geringeren Skalenerträgen, induzieren aber andererseits mehr Produktvariation durch den Markteintritt von inländischen Unternehmen. Es wäre also bei einer empirischen Bestimmung von Wettbewerbsgraden zu erwarten, daß diese in protektionistischen Ländern etwa denen nicht-protektionistischer Länder ähneln. Nur bei Existenz von Eintrittsbarrieren für in- wie auch für ausländische Produzenten innerhalb eines Landes müßte dessen Wettbewerbsgrad von dem anderer Länder abweichen. Dagegen müßten Preiskontrollen mit Reimportbehinderung zu Preisdifferenzen führen, deren Ausmaß größer ist als bei monopolistischer Preisdiskriminierung.

#### *Messung des Wettbewerbsgrads von Pharmamärkten*

Um die Wettbewerbsintensität in der pharmazeutischen Industrie weltweit und in einzelnen Ländern zu messen, wird ein Konzept verwendet, das ausdrücklich auf die Marktzutrittsmöglichkeiten von neuen Unternehmen abstellt<sup>34</sup>; denn auch auf Märkten mit einer nur geringen Anzahl von Anbietern kann der Wettbewerb sehr intensiv sein, und zwar dann, wenn die Unternehmen mit dem Aufkommen neuer Konkurrenten rechnen müssen, sobald sie ihre Verkaufspreise zu hoch setzen. Systematische Informationen über den Marktzutritt neuer Anbieter gibt es jedoch nicht. Es können aber aus der Größenverteilung bestehender Unternehmen Rückschlüsse auf die Marktzutrittsrate neuer Anbieter gezogen werden, wenn zwei recht plausible Bedingungen erfüllt sind<sup>35</sup>. Zum einen müssen die Wachstumsmöglichkeiten eines Unternehmens unabhängig von der bereits erreichten Größe sein, was dann gegeben ist, wenn in der eigentlichen Produktion konstante Skalenerträge herrschen. Dies dürfte für die Pharmaindustrie zutreffen, denn eine zusätzliche Arzneimittelproduktion kann unabhängig von den vergangenen Forschungs- und Entwicklungskosten erfolgen. Zum anderen muß der Anteil neuer Unternehmen am gesamten Wachstum der Branchen konstant sein. Auch dies ist plausibel, wenn sich die Produkt- und Prozeßinnovationen in der Branche vergleichsweise kontinuierlich entwickeln. Sind diese Bedingungen erfüllt, dürften die größeren Unternehmen ihrem Range nach in etwa paretoverteilt sein. Dabei ist das Größenmaß, etwa Umsatz oder Kapazität, unerheblich. In logarithmischer Form kann die Pareto-Verteilung folgendermaßen geschrieben werden:

$$\ln F(i) = \delta \ln i + K, \quad K = \text{Konstante},$$

wobei  $i$  die Unternehmensgröße und  $F(i)$  der entsprechende Rang des Unternehmens ist.

Der Koeffizient  $\delta$  ist aber abhängig von der Marktzutrittsrate, und zwar

$$\delta = \frac{1}{1-\alpha}$$

<sup>33</sup> Vgl. Kaname O n o, *Foreign Drug Firms are Stepping up R&D, Produktion and Marketing*. The Japan Economic Journal vom 19.2.1985.

<sup>34</sup> Vgl. Yujiri Ijiri, Herbert A. Simon, *Skew Distribution and the Sizes of Business Firms*. Studies in Mathematical and Managerial Economics, Vol. 24, Amsterdam 1977.

<sup>35</sup> Die formale Darstellung der stochastischen Prozesse findet sich in Part II von I j i r i , S i m o n, a.a.O.; die des stochastischen Modells der Firmengröße ebenda, S. 140-143.

wobei  $\alpha$  die gesuchte Marktzutrittsrate ist. Diese Rate ist der Anteil der neuen Unternehmen am Wachstum der Branche insgesamt. Wenn  $\delta = 1$ , besteht kein Marktzutritt, denn  $\alpha = 0$ . Je größer  $\delta$  ist, desto geringer sind die Eintrittsbarrieren, was wiederum mehr Wettbewerb und geringere Konzentration bedeutet.

Der Vorteil dieser Art der Messung von Wettbewerbsgraden liegt darin, daß im Gegensatz zu anderen Indikatoren die gesamte Information über die empirische Verteilung von Unternehmensgrößen herangezogen wird. Hinzu kommt, daß sich dieses Maß auf die mögliche Existenz von Marktzutrittsbarrieren, die der entscheidende Faktor für das Ausmaß an Wettbewerb in einer Industrie mit hohen Fixkosten sind, konzentriert. Wird dieses Instrumentarium auf den Wettbewerbsgrad in verschiedenen Ländern angewendet, so müssen bei Abwesenheit von Eintrittsbarrieren innerhalb eines Landes und gegenüber ausländischen Unternehmen, das heißt bei Freihandel, in allen Ländern die gleichen Konkurrenzgrade herrschen. Dies wäre der Fall von vollkommenem monopolistischem Wettbewerb. Dabei müssen allerdings die Zahl der Firmen und deren Marktanteil nicht in allen Ländern gleich sein, genausowenig wie die Rangordnung der Unternehmen übereinstimmen muß. Wenn protektionistische Maßnahmen eines Landes wie Eintrittsbarrieren für Ausländer wirken, wird man für dieses Land einen niedrigeren Wettbewerbsgrad erwarten.

Tabelle 4 - Wettbewerbsgrade ( $\delta$ )<sup>1</sup> von Arzneimittelmärkten ausgewählter Länder und der Welt insgesamt 1983 nach Unternehmen und Herstellern

Land	Unternehmen <sup>2</sup>	Hersteller <sup>3</sup>	Art der Abweichung von der Regression (Konkavität) <sup>4</sup>	
			Unternehmen	Hersteller
Bundesrepublik Deutschland .....	1,70 (0,96)	2,28 (0,94)	0	0
Frankreich .....	1,29 (0,97)	2,57 (0,98)	0	0
Italien .....	1,81 (0,89)	2,05 (0,97)	s	m
Japan .....	1,83 (0,95)	1,62 (0,95)	0	m
Spanien .....	·	2,30 (0,91)	·	s
Vereinigtes Königreich .....	·	2,86 (0,94)	·	m
Vereinigte Staaten .....	1,68 (0,86)	2,10 (0,97)	s	0
Brasilien .....	·	2,30 (0,97)	·	m
Mexiko .....	·	2,80 (0,86)	·	s
Welt insgesamt <sup>5</sup>				
25 Unternehmen .....	2,21 (0,88)	·	s	·
100 Unternehmen .....	0,98 (0,89)	·	s	·
Zum Vergleich:				
Welt insgesamt (alle Branchen) <sup>6</sup>				
25 Unternehmen .....	1,86 (0,87)	·	0	·
50 Unternehmen .....	1,69 (0,98)	·	0	·

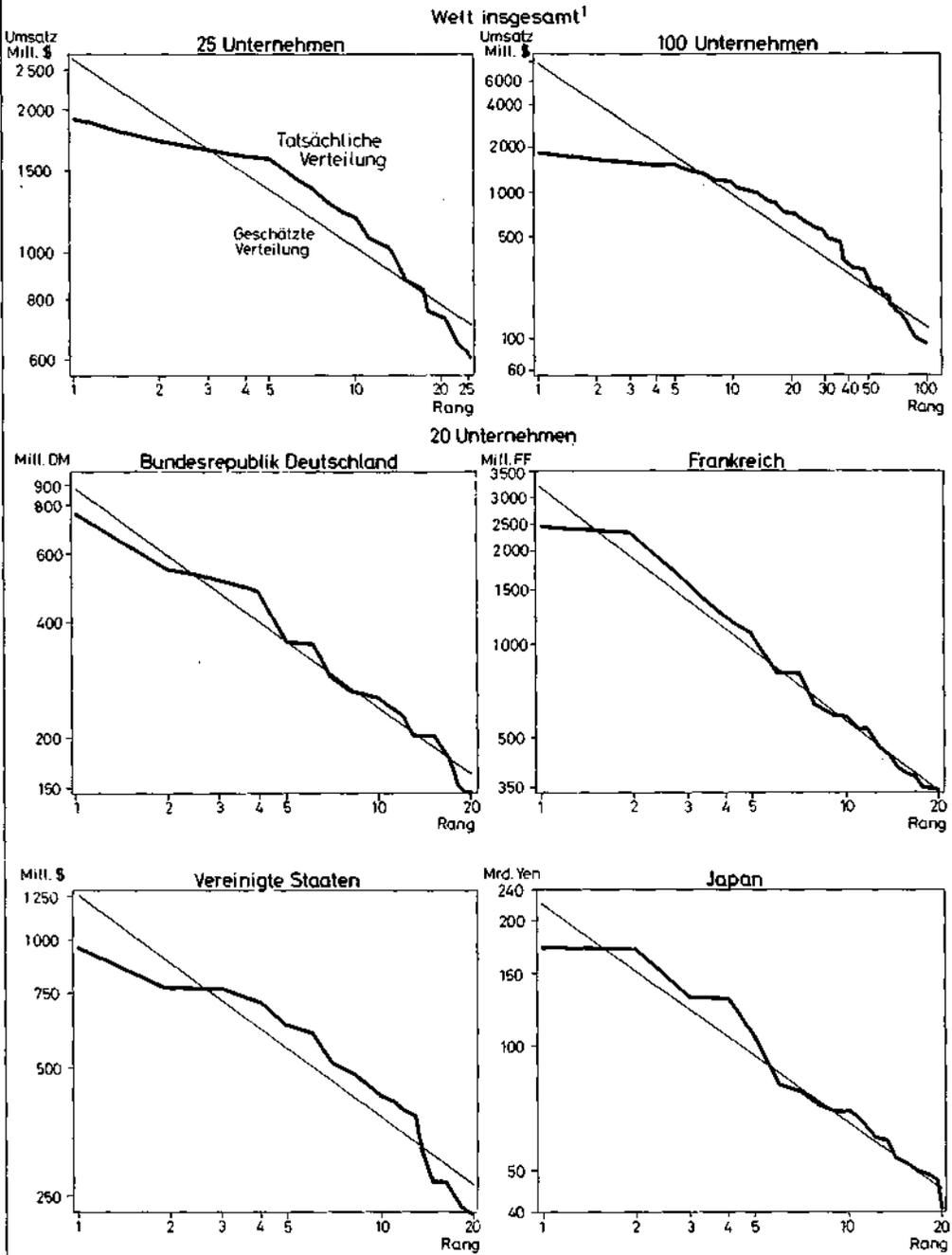
$\bar{R}^2$  in Klammern.

<sup>1</sup> Zur Definition vgl. Text. - <sup>2</sup> Regressionen zwischen Umsatz und Unternehmensrang mit den nach Umsatz im jeweiligen Land 20 größten Unternehmen. - <sup>3</sup> Regressionen zwischen Marktanteil und Unternehmensrang mit den nach Marktanteilen im jeweiligen Land 25 größten Herstellern. - <sup>4</sup> 0 = keine, m = schwache, s = starke Konkavität. Beruht auf optischem Vergleich der Regressionsgeraden mit den tatsächlichen Beobachtungen. - <sup>5</sup> Ohne Staatshandelsländer. - <sup>6</sup> Nach „Fortune 500“ (die 500 größten Unternehmen der westlichen Welt).

Quelle: Institut für Medizinische Statistik (IMS), *The Pharmaceutical Market World Review 1983*. Frankfurt a.M. 1984. - Fortune, Los Angeles, 20.8.1984. - Eigene Berechnungen.

Schaubild 1

**Geschätzte und tatsächliche Verteilung von Unternehmen der pharmazeutischen Industrie 1983**



<sup>1</sup> Ohne Staatshandelsländer.



Wettbewerbsgrade sind für neun Länder und die Welt insgesamt berechnet worden, jeweils auf das Jahr 1983 bezogen. Die Daten beziehen sich auf die Marktanteile der führenden 25 Hersteller dieser Länder und der Welt. Da häufig mehrere Hersteller in einem Unternehmen zusammengefaßt sind, wurde für fünf Länder die gleiche Analyse auf der Basis von Marktanteilen und Rangordnungen der 20 größten Unternehmen durchgeführt. Die Wettbewerbsgrade wurden bestimmt durch eine lineare Regression der Pareto-Verteilung für jedes Land. Die Ergebnisse sind in Tabelle 4 zusammengefaßt. Das bereinigte  $R^2$  wird als Gütegrad der Schätzungen ausgewiesen; formale statistische Tests sind nicht möglich, weil die Abweichungen der tatsächlichen Werte von der Regressionsgeraden höchstwahrscheinlich verzerrt sind. Deshalb sind zusätzlich in Schaubild 1 einige ausgewählte Beispiele dargestellt, die die Qualität der Regression veranschaulichen.

Die geschätzten Parameter  $\delta$  für die Rangordnung nach Herstellern liegen bis auf Japan eindeutig über 2. Es zeigt sich deutlich, daß sich protektionistische Länder wie Frankreich, Italien oder Spanien nicht von den nicht-protektionistischen Ländern wie den Vereinigten Staaten oder der Bundesrepublik unterscheiden. Japans niedriger Wert scheint weniger an seinem Protektionismus zu liegen als an der Tatsache, daß japanische Unternehmen zum überwiegenden Teil nur aus einem oder vielleicht zwei Herstellern bestehen, während europäische und amerikanische Unternehmen sich aus mehreren, oft sehr großen Herstellern zusammensetzen. Der Wert von 1,62 für Japan ist also eher eine Schätzung auf dem Unternehmensniveau.

Die Aussage, daß in allen Ländern in etwa die gleichen Konkurrenzverhältnisse herrschen, wird noch durch eine weitere Tatsache belegt. Faßt man mehrere Firmengrößenverteilungen zusammen, so entspricht die resultierende Verteilung nur dann einer Pareto-Verteilung, wenn alle Einzelverteilungen das gleiche  $\delta$  und damit die gleiche Marktzutrittsrate hatten. Darüber hinaus muß bei unterschiedlichen Parametern  $\delta$  auf den Einzelmärkten die Verteilung des Gesamtmarktes in doppelt logarithmierter Darstellung nach innen gekrümmt sein<sup>36</sup>. Die logarithmische Darstellung der Verteilung der Marktanteile der Pharmaunternehmen auf dem Weltarzneimittelmarkt zeigt aber sowohl für 25 als auch für 100 Hersteller starke Konkavität, das heißt eine Krümmung nach außen (siehe Schaubild 1 bzw. Tabelle 4). Dies ist ein weiteres Indiz für gleiche Wettbewerbsgrade in den einzelnen Ländern.

Die Ergebnisse auf dem Unternehmensniveau für fünf Länder mit den jeweils 20 größten Unternehmen sind ebenfalls in Tabelle 4 zusammengefaßt. Die Werte liegen bis auf den Spezialfall Japan niedriger als bei den Wettbewerbsgraden nach Herstellern. Die Fluktuation durch höhere Eintrittsbarrieren, zum Beispiel durch eine Zunahme der Mindestgröße für ein Unternehmen, ist geringer, und zugleich liegen die Wettbewerbsgrade dichter beieinander. Frankreich bildet eine Ausnahme, die sich vielleicht dadurch erklären läßt, daß die französische Regierung als einzige der untersuchten Länder die heimische pharmazeutische Industrie mit fiskalischen und anderen Mitteln unterstützt<sup>37</sup>. Während sonst Diskriminierung gegenüber Importen erfolgt, aber nicht gegenüber Töchtern ausländischer Unternehmen im Land, scheint Frankreich damit auch ausländische Unternehmen, die im Inland produzieren wollen, zu diskriminieren. Hinzu kommt, daß 1983 einige französische Pharmaunternehmen nationalisiert wurden<sup>38</sup>. Insgesamt scheinen die Wettbewerbsgrade auf den Pharmamärkten auch auf Unternehmensebene trotz Importprotektion ähnlich zu sein.

<sup>36</sup> Ebenda, S. 18 f.

<sup>37</sup> Burstall, Dunning, Lake, a.a.O., S. 57.

<sup>38</sup> Burstall, a.a.O., S. 146.

Ein Vergleich mit dem Wettbewerbsgrad der 25 bzw. 50 größten Unternehmen der Welt nach Fortune 500 ergibt, daß die pharmazeutische Industrie in ihrem Wettbewerbsgrad etwas über dem der Gesamtwirtschaft liegt (Tabelle 4). Die Wettbewerbsgrade für die fünf Länder, für die Größenverteilungen der Unternehmen verfügbar waren, zeigen für den Zeitraum 1978-1983 keine signifikanten Veränderungen<sup>39</sup>.

Einige Bemerkungen zu der Konkavität der doppelt logarithmierten Verteilung der Firmen-Größen sind nötig. Zunächst einmal besteht die Möglichkeit, daß Annahmen über die Zutrittsrate neuer Unternehmen oder über das Wachstum bestehender Unternehmen nicht zutreffen. Dies ist zum Beispiel der Fall, wenn die Markteintrittsrate von Firmen im Zeitablauf abnimmt, statt, wie oben angenommen, konstant ist<sup>40</sup>. In der Pharmaindustrie gibt es einige Faktoren, die einen Rückgang der Markteintritte erklären können. So ist die Wahrscheinlichkeit, neue Wirkstoffe zu finden, für alle Firmen gesunken. Damit haben sich die notwendigen Forschungsbudgets erhöht, was wiederum eine Zunahme der Mindestfirmengröße zur Folge hat; zugleich muß *ceteris paribus* die Markteintrittsrate abnehmen. Ebenso haben verschärfte Zulassungsvorschriften für Arzneimittel in bezug auf den Unbedenklichkeitsnachweis zu höheren Ausgaben für Forschung und Entwicklung geführt. Bei Konkavität muß deshalb das Niveau des Parameters  $\delta$  mit Vorsicht interpretiert werden. So führt diese bei der Einbeziehung der 25 größten Hersteller der Welt zu einem Schätzwert von etwa 2,2, was einer Eintrittsrate von 55 vH entspräche, während man bei 100 Unternehmen einen weit geringeren Wert erhält. Dies deutet darauf hin, daß die Wettbewerbsgrade aufgrund der relativ schmalen Datenbasis eher über- als unterschätzt sind. Auf den Vergleich der Wettbewerbsgrade zwischen Ländern hat dies aber keinen Einfluß, solange die gleiche Anzahl von Unternehmen in die Schätzung eingeht.

#### *Ursachen und zeitliche Entwicklung von Preisdifferenzen*

Die empirische Analyse der Wettbewerbsgrade auf ausgewählten Arzneimittelmärkten hat ergeben, daß die Wettbewerbsgrade weitgehend übereinstimmen. Wenn dennoch erhebliche Preisdifferenzen zwischen den einzelnen nationalen Märkten zu beobachten sind, die über die – relativ geringen – Transportkosten hinausgehen, so ist dies nur möglich, wenn Arbitrage behindert oder verboten wird. Die Auseinandersetzung um Reimporte in der Bundesrepublik Deutschland – aber auch in anderen Ländern – unterstreicht die Bedeutung dieser Arbitrage. Bei Behinderung von Reimporten sind die Ursachen von Preisdifferenzen auf der Herstellerebene folgende:

- Ein Unternehmen, das mit einem Medikament ein Monopol auf einem Teilmarkt hat, kann dann die Preise so setzen, daß auf jedem Markt Grenzertrag gleich Grenzkosten sind. Bei unterschiedlichen Steigungen der Nachfragefunktion entstehen Preisdifferenzen.
- Selbst bei vollkommenem monopolistischem Wettbewerb entstehen dann sowohl unterschiedliche Preismuster für die Arzneimittel als auch für verschiedene Sortimente, wenn auf den Märkten unterschiedliche Substitutionselastizitäten zwischen den Produktvarianten herrschen.

<sup>39</sup> Die Ergebnisse können vom Autor auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden.

<sup>40</sup> Ijiri, Simon, a.a.O., Kap. 5

- Unterschiedliche Produktionskosten in einzelnen Ländern sowie nicht-tarifäre Handelshemmnisse, die die Kostenstruktur von exportierenden Unternehmen beeinflussen, sind ebenfalls Ursachen für Preisdifferenzen.
- Staatliche Preiskontrollen sind wahrscheinlich für einzelne Märkte wie Frankreich oder Italien der entscheidende Faktor bei den dort bestehenden Preisdifferenzen.
- Auf das Apothekenpreisniveau wirken sich noch andere Faktoren wie unterschiedliche Steuersätze und unterschiedliche Großhandels- bzw. Apothekenmargen aus.

Während ohne größere Schwierigkeiten von Apotheken- auf Herstellerpreisdifferenzen umgerechnet werden kann, ist die Zurechnung der oben beschriebenen Ursachen auf Preisdifferenzen mit dem frei zugänglichen Datenmaterial<sup>41</sup> fast unmöglich. Einige Anhaltspunkte lassen sich aber in einer neuen Studie über Preisvergleiche finden<sup>42</sup>. In die Studie waren die Arzneimittel der sieben größten Pharmaunternehmen der Bundesrepublik<sup>43</sup> einbezogen. Es wurden jeweils die Herstellerpreise der von diesen Unternehmen angebotenen Arzneimittel in Belgien, der Bundesrepublik Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Italien und Österreich für die Jahre 1970, 1975, 1978 und 1981 erfaßt. Zugrunde gelegt wurden dabei einmal sogenannte "konstante Warenkörbe" mit Arzneimitteln, die über den gesamten Zeitraum gleichzeitig in der Bundesrepublik Deutschland und jeweils einem der fünf anderen Länder auf dem Markt waren. Zum anderen wurde ein "variabler Warenkorb" gebildet, bei dem neu in den Markt eingeführte Produkte dem Korb hinzugefügt und aus dem Markt genommene dem Korb entnommen wurden. Da nicht immer die gleiche Zahl und Art von Arzneimitteln in allen Vergleichsländern angeboten wird, kann der Preis jedes Länderkorbs immer nur mit dem durchschnittlichen Preis des entsprechenden Korbs in der Bundesrepublik Deutschland verglichen werden.

In Tabelle 5 ist die Entwicklung der realen Arzneimittelpreisindizes in der Bundesrepublik Deutschland im Vergleich zu denen in anderen Ländern dargestellt. Danach hat das Preisgefälle bei den Produkten des konstanten Korbs zwischen der Bundesrepublik Deutschland und Italien am stärksten zugenommen. Ein Vergleich mit der Entwicklung der Preisindizes des variablen Korbs, in den auch neu eingeführte Produkte eingehen, zeigt geringere Preisdifferenzen. Offensichtlich orientieren sich in den Ländern mit direkten Preiskontrollen die Behörden bei der Preissetzung eines neu eingeführten Medikaments an den Preisen im Exportland und lassen danach durch Festhalten der Nominalpreise die realen Preise fallen (Tabelle 6). Dies macht sich in Italien besonders bemerkbar. Dagegen sind im Vereinigten Königreich die Preisindizes des variablen Warenkorbs stärker gefallen als die des konstanten, das heißt, die Neueinführung von Produkten hat den variablen Warenkorb relativ billiger gemacht. Ein Grund mag in der Tatsache liegen, daß dort die Arzneimittelpreise mittels Gewinnkontrollen der Unternehmen beeinflußt werden, wobei die Rendite auf die Aktivitäten der Unternehmen im Vereinigten Königreich bezogen wird. Da die pharmazeutischen Unternehmen der Bundesrepublik - im Gegensatz zu amerikanischen und Schweizer Unternehmen - im Verhältnis zu ihrem Absatz nur wenige Produktions- und Forschungsstätten im Vereinigten Königreich haben, können sie in ihrer Preispolitik benachteiligt sein.

<sup>41</sup> Das Institut für Medizinische Statistik (IMS) verfügt über ausgezeichnete Informationen, die allerdings vollständig nur Mitglieder zur Verfügung stehen. Mitglieder wiederum sind nur einige Unternehmen der pharmazeutischen Industrie.

<sup>42</sup> PROGNOSE AG (1984), a.a.O.,

<sup>43</sup> Bayer AG, Boehringer Ingelheim GmbH, Boehringer Mannheim GmbH, Hoechst AG, Knoll AG, E. Merck, Schering AG. Vgl. PROGNOSE AG (1984), a.a.O., S. 8.

Tabelle 5 - Entwicklung der Arzneimittelpreise in ausgewählten Ländern und der Bundesrepublik Deutschland 1970-1981 (1970 = 100)

Bezugsland	Konstanter Warenkorb		Variabler Warenkorb			
	1975	1981	1975	1978	1981	
Belgien .....	A	78	55	103	107	95
	B	94	88	117	133	134
	C	83	63	88	81	71
Frankreich .....	A	69	55	65	73	75
	B	86	81	72	87	89
	C	80	68	91	85	84
Großbritannien .....	A	72	64	70	61	50
	B	86	83	77	68	79
	C	84	77	91	89	63
Italien .....	A	56	35	65	59	63
	B	93	92	103	116	123
	C	60	38	63	51	52
Österreich .....	A	82	74	130	136	127
	B	93	97	125	128	136
	C	88	76	104	106	93

A: Realer Preisindex<sup>1</sup> des Warenkorbs des Bezugslandes im Bezugsland.  
 B: Realer Preisindex<sup>1</sup> des Warenkorbs des Bezugslandes in der Bundesrepublik Deutschland.  
 C:  $\frac{A}{B} \cdot 100$

<sup>1</sup> Jeweils deflationiert mit dem Preisindex der Großhandels- bzw. Erzeugerpreise des jeweiligen Landes.

Quelle: Berechnet nach PROGNOSE AG (1984), a.a.O., S. 22.

Tabelle 6 - Zur Entwicklung der Preisrelation<sup>1</sup> zwischen alten und neuen Arzneimitteln<sup>2</sup> (1970 = 100)

Bezugsland	1975	1981
Belgien .....	94	89
Frankreich .....	89	81
Italien .....	95	73
Österreich .....	85	82
Vereinigtes Königreich .....	93	122

<sup>1</sup> Jeweils im Vergleich zur Bundesrepublik Deutschland. - <sup>2</sup> Alte Produkte sind näherungsweise in dem konstanten Warenkorb, neue Produkte näherungsweise in dem variablen Warenkorb repräsentiert. Vgl. Tabelle 5, jeweils Zeile C.

Quelle: Berechnet nach Tabelle 5.

Wird unterstellt, daß sich die Nachfragestruktur im Zeitraum 1970-1981 in den einzelnen Vergleichsländern nicht stark geändert hat, müßten bei freier Preisbildung die relativen realen Preise etwa konstant bleiben, das heißt, die beobachteten Veränderungen der Preisindizes können nicht auf monopolistischer Preisdiskriminierung beruhen. Die beobachtete

Entwicklung sowohl des konstanten als auch des variablen Warenkorbs kann dann nur durch staatliche Eingriffe in das Preisgestaltungsverhalten erklärt werden. Von den Ursachen der divergierenden Preisentwicklungen einmal abgesehen, zeigen die Preisindizes, daß sich absolute Differenzen in den Preisniveaus für Arzneimittel in den westeuropäischen Ländern, die seit Mitte der siebziger Jahre bestanden<sup>44</sup>, noch verstärkt haben. Diese Beobachtung belegt, daß zumindest bis in die jüngste Vergangenheit die Reimportbarrieren sehr wirksam waren.

### Schlußfolgerungen

Die empirische Analyse hat gezeigt, daß sich die Intensität des Wettbewerbs auf den Arzneimittelmärkten der Industrieländer – trotz vielfältiger Diskriminierung von ausländischen Unternehmen in einigen Ländern – nicht wesentlich unterscheidet. Der Protektionismus führt zwar zu einer ineffizienten Ressourcenallokation, es gibt aber dennoch auf den nationalen Märkten Wettbewerb. Allerdings ist das Preisgefälle zwischen der Bundesrepublik Deutschland und anderen westeuropäischen Ländern erheblich größer geworden. Entscheidend dafür ist die noch bestehende Behinderung des freien internationalen Warenverkehrs. Ein Markt für Arzneimittelreimporte beginnt sich erst langsam gegen vielfältige Widerstände herauszubilden; allerdings besteht dabei noch immer eine juristische Grauzone. Einige pharmazeutische Unternehmen der Bundesrepublik versuchen durch Variation von Warenzeichen identischer Arzneimittel sowie von Verpackungsart und -größe die Wiedereinfuhr aus Billigpreisländern zu unterbinden. Auch auf seiten der Großhändler und der Apotheken besteht noch Widerstand gegen die Reimporte. Andererseits weisen – wohl auf Druck der Ortskrankenkassen – die meisten Landesapothekervereine und Landesverbände der Ortskrankenkassen in gemeinsamen Erklärungen unter ausdrücklichem Bezug auf den § 3 des Arzneimittelliefervertrages darauf hin, daß bei Arzneimitteln, die in gleicher Zusammensetzung, Stärke und Bezeichnung von verschiedenen Firmen hergestellt werden, das preisgünstigere Erzeugnis abzugeben ist; dies ist in der Regel ein reimportiertes Arzneimittel. Eine eindeutige Rechtsprechung zum Reimport würde Rechtssicherheit für die Entwicklung von Arbitragegeschäften bieten. Dabei ist die Ausnutzung des Warenzeichenschutzes als Mittel der Verhinderung von Reimporten durch Unternehmen zu berücksichtigen. Es müssen Rahmenbedingungen geschaffen werden, die den freien Warenverkehr und die volle Substituierbarkeit von identischen inländischen und ausländischen Arzneimitteln gewährleisten.

Bei nicht voll ausgebildeter Arbitrage bestimmen zwei Faktoren das Ausmaß der Preisdifferenzen. Zum einen führen die staatlichen Preiskontrollen zu einem zunehmenden Preisgefälle zwischen freien und kontrollierten Märkten. Zum anderen haben unterschiedliche Nachfragestrukturen Preisdiskriminierung der Unternehmen zur Folge. Dies ist unabhängig vom Wettbewerbsgrad auf den Märkten. Selbst bei freiem Marktzugang und vollkommenem monopolistischem Wettbewerb auf den Arzneimittelmärkten werden die Preise differenziert, wenn auch in geringerem Ausmaß als im Monopolfall.

Die Abschaffung von Preiskontrollen zusammen mit dem Abbau anderer Diskriminierungen von ausländischen Unternehmen wird zu einer effizienteren internationalen Ressourcenallokation führen, weil Standortentscheidungen der pharmazeutischen Unternehmen dann nicht mehr aufgrund von Handelshemmnissen fallen, sondern von den relativen Faktorprei-

<sup>44</sup> Vgl. Möbius, Seusing, Ahnefeld, a.a.O.

sen abhängen. Die Wohlfahrtsgewinne einer solchen Liberalisierung sollten nicht unterschätzt werden.

Bei Arzneimitteln führt das System der Nachfragebestimmung wegen der Trennung von Produktwahl und finanzieller Belastung zu preisunelastischer Nachfrage. Da sowohl die Anreize als auch die Möglichkeiten für den Arzt, sich objektiv über das Marktangebot zu informieren, relativ gering sind, werden zumeist nicht die preisgünstigsten Medikamente nachgefragt (geringe Substitutionselastizität). Die Analyse hat jedoch gezeigt, daß das häufig kritisierte Ausmaß an Produktdifferenzierung sowie die hohen Arzneimittelpreise gerade auf die preisunelastische Nachfrage zurückzuführen sind. Deshalb sind nicht staatliche Preiskontrollen und zwangsweise Reduzierung der Produktvariante das probate Mittel, um die Arzneimittelausgaben zu senken. Vielmehr muß darauf hingewirkt werden, daß die Nachfrage preiselastischer wird und die Substitutionsbeziehungen verstärkt werden. Dies ist zu erreichen durch mehr Markttransparenz, zum Beispiel Preisvergleichslisten, sowie durch finanzielle Anreize, die die Ärzte zu kostengünstigerer Verschreibung veranlassen. Bei einer solchen marktwirtschaftlichen Strategie wird von der pharmazeutischen Industrie ein Produktsortiment angeboten werden, das geringer als das bisherige und zugleich vom Konsumenten - und nicht durch Verordnungen - bestimmt sein wird. Die Arzneimittelpreise dürften damit tendenziell fallen, weil der Preiswettbewerb zunimmt und Skaleneffekte auftreten. Darüber hinaus wird die Substitution von Markenpräparaten zu generischen Produkten zunehmen, was ebenfalls zu niedrigeren Preisen führt.