

# RPG

Sonderdruck  
3 | 2014

## RECHT UND POLITIK IM GESUNDHEITSWESEN

- **Zwischen Kostendämpfung und Wachstum.  
Die Pharmazeutische Industrie  
in Bayern – 2008 bis 2012**

### HERAUSGEBER

A. P. F. Ehlers  
E. Deutsch  
P. Oberender  
E. Wille  
M. Feldmann  
J. Stoschek (Schriftleitung)

### MITHERAUSGEBER

B. Bender  
B. Brennecke  
R. von Esebeck  
G. Fischer  
O. Kirst  
M. Linz  
H. Platzer  
U. A. Richter  
G. Schneider  
G. Schulte  
A. Tecklenburg  
V. Ulrich  
A. Widmann-Mauz  
Chr. Will

Autor des Heftes  
Markus Schneider

Markus Schneider

# Zwischen Kostendämpfung und Wachstum. Die Pharmazeutische Industrie in Bayern – 2008 bis 2012

Die Pharmazeutische Industrie Bayerns expandierte aufgrund der Kostendämpfung der letzten Jahre nur verhalten. Obgleich dieses Wachstum insgesamt höher als im übrigen Bundesgebiet ausfiel, bleibt die Investitionstätigkeit in Forschung und Sachanlagen zurückhaltend. Auch die Forschungsausgaben der öffentlichen Hand für Gesundheit stagnierten zuletzt. Durch gesetzliche Rabatte für Arzneimittel seit 2010 wurden die bayerischen Unternehmen allein mit rund 800 Mio. Euro zusätzlich belastet. Dies hat dem Pharmastandort Bayern und Deutschland nachhaltig geschadet.

## 1. Eckwerte der Pharmazeutischen Industrie in Bayern

### 1.1. Produktion und Wertschöpfung

Für das langfristige Wirtschaftswachstum sind die produktiven Unternehmen besonders interessant.<sup>1</sup> Hier zeigt sich, dass gerade die Pharmazeutische Industrie ein Wachstumstreiber ist, wobei der Wertschöpfungsbeitrag wesentlich von den Aktivitäten des pharmazeutischen Großhandels mitbestimmt wird. Dies gilt besonders in Bayern und ergibt sich daraus, dass hier viele große pharmazeutische Unternehmen aufgrund ihrer starken Handelstätigkeit als Großhandelsunternehmen klassifiziert sind. Die Arzneimittelproduktion dieser Unternehmen bleibt dagegen in der gängigen Industrie- und Handelsstatistik unbeachtet. Die gesamte Produktion wird nur durch eine güter- und betriebsbezogene Darstellung sichtbar.

<sup>1</sup> Vgl. Krugmann 1994: „Productivity isn’t everything, but in the long run it is almost everything. A country’s ability to improve its standard of living over time depends almost entirely on its ability to raise its output per worker.“

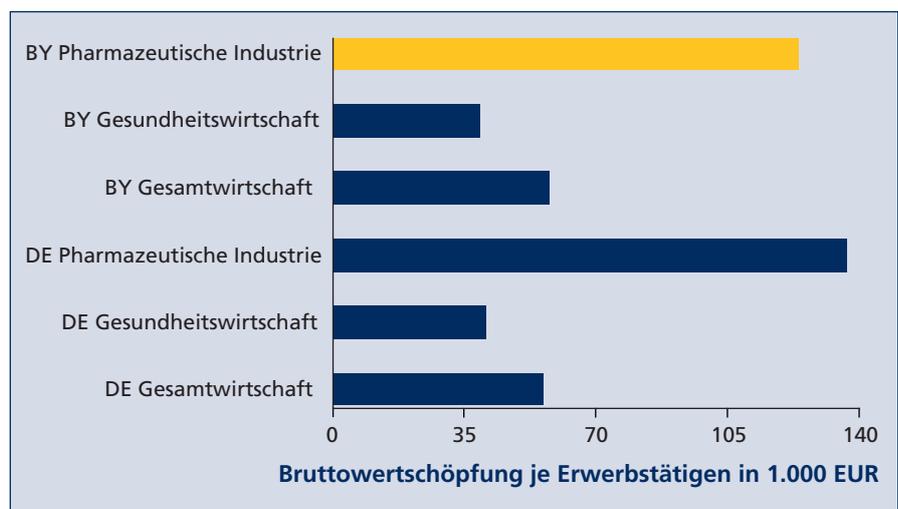


Abbildung 1: Produktivität in der Pharmazeutischen Industrie, der Gesundheitswirtschaft und Gesamtwirtschaft in 1.000 Euro, Bayern und Deutschland, 2012

Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung nach VGRdL, BASYSIRHA.

Ausgehend davon betrug die Produktion von Arzneimitteln durch bayerische Unternehmen (zu Herstellungspreisen) im Jahre 2012 korrigiert 3,7 Mrd. Euro. Sie lag damit nahezu doppelt so hoch wie in der traditionellen Abgrenzung, die

von einem Betrag von 1,9 Mrd. Euro ausgeht.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Dieser Unterschied wäre noch größer, würde man eine noch etwas umfassendere Definition der „Güter“ der Pharmazeutischen Industrie verwenden, wie sie der amerikanische Verband der Arzneimittelhersteller nutzt. Danach werden neben dem pharmazeutischen Großhandel auch wissenschaftliche pharmazeutische Forschungsleistungen und die dazugehörigen privaten Unternehmensdienstleistungen für die Pharmazeutische Industrie einbezogen (Battelle 2013, S. 5).

## ÜBERSICHT

Auch der gesamtwirtschaftliche Wertschöpfungsbeitrag verdoppelte sich damit und erreichte für das Jahr 2012 einen Wert von rund 1,6 Mrd. Euro nach 1,4 Mrd. Euro im Jahr 2008.

Die bayerischen Betriebe verzeichneten damit eine etwas bessere Entwicklung als die Pharmazeutische Industrie in Deutschland insgesamt (vgl. Tabelle A.1).

### 1.2. Beschäftigung und Kapitalbildung

Rund ein Fünftel der neu geschaffenen Arbeitsplätze fiel in Bayern auf die Gesundheitswirtschaft. Zwischen 2008 und 2012 stieg die Zahl der Beschäftigten in der Gesundheitswirtschaft um 62.000 auf 786.000 Beschäftigte bzw. jährlich um 2,1 % (vgl. Abbildung 2, Tabelle A.2 und Tabelle A.3).

Die Beschäftigungsentwicklung in der Gesundheitswirtschaft lag über derjenigen der Gesamtwirtschaft. Das bayerische Beschäftigungswachstum übertraf dabei das von Deutschland.

Differenzen im Beschäftigungswachstum sind unter anderem ein Ergebnis unterschiedlicher Arbeitsproduktivitäten. Hohe Arbeitsproduktivitäten sind typisch für den industriellen Bereich, in welchem auch Rationalisierung eher umgesetzt werden kann als im Dienstleistungsbereich.

Eine sehr hohe Produktivität zeichnet die Pharmazeutische Industrie aus. Sie bietet hoch qualifizierten Menschen einen Arbeitsplatz. Ihre Produktionsprozesse sind hoch technologisiert und erfordern eine im Vergleich zu anderen Spitzentechnologien überdurchschnittliche Beschäftigung von Ingenieuren und nichtakademisch ausgebildeten Mitarbeitern wie Laboranten oder Pharmawerkern (vgl. Kirchhoff 2012, S. 10). Durch ihre hohe Produktivität leistet die Pharmazeutische Industrie dabei einen besonderen Beitrag zur Einkommensentwicklung.

In Bayern stieg zwar die Beschäftigung trotz Wirtschaftskrise und Kostendämpfung im Wirtschaftszweig 21 „Pharma-

zeutische Industrie“ an. Allerdings wurden die Anlageinvestitionen im Zeitraum 2008 – 2012 nicht entsprechend ausgeweitet. Letzteres gilt insbesondere auch für Deutschland.<sup>3</sup>

Die hier vorgenommene Betrachtung unter Einbeziehung der Großhandelsunternehmen zeigt eine verhaltene Entwicklung der Beschäftigten auf Bundesebene seit 2010. In Bayern hingegen wuchs über den gesamten Zeitraum 2008–2012 die Arbeitskräftenachfrage in den pharmazeutisch industriellen Betrieben sowie im pharmazeutischen Großhandel durch das wachsende Auslandsengagement überdurchschnittlich (vgl. Tabelle A.1).

### 1.3. Inländische Nachfrage (Ausgaben für Gesundheit)

Bayern investierte 46,2 Mrd. Euro für Gesundheit und nach Abzug des Auslandsanteils 45,8 Mrd. Euro. Allerdings unterscheidet sich die sogenannte „Gesundheitsausgabenquote“ Bayerns deutlich von derjenigen Deutschlands (vgl. Tabelle A.2 und A.4). Mit 9,8 % des BIPs liegt sie 1,5 Prozentpunkte niedriger als der gesamtdeutsche Durchschnitt und ist sogar 1,8 Prozentpunkte geringer als der nicht-bayerische Wert von 11,6 % (alle Bundesländer ohne Bayern). Ursächlich hierfür sind dabei nicht etwa geringere Gesundheitsausgaben, sondern das höhere BIP, das im Nenner zu Buche schlägt. Bemerkenswert ist ein Vergleich mit den Nachbarländern (vgl. Abbildung 3). Demnach liegt die bayerische Gesundheitsausgabenquote unter derjenigen Österreichs (11,1 %) und der Schweiz (11,4 %), allerdings höher als diejenige Baden-Württembergs (9,5 %).

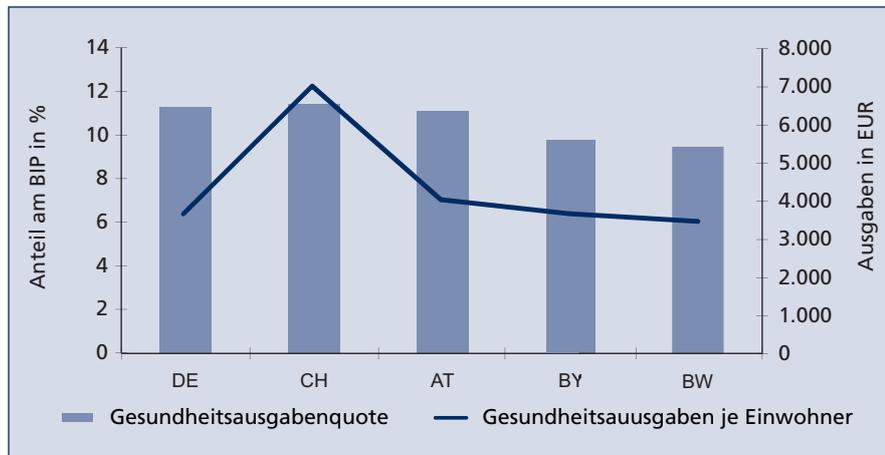
Im Jahr 2008 machte die Gesundheitsausgabenquote Bayerns noch 10,0 % des BIP aus. Bedingt durch die anti-



Abbildung 2: Beschäftigungsentwicklung in der bayerischen Gesundheitswirtschaft, 2005–2012

Quelle: Gesundheitspersonal definiert nach GPR; BASYS.

<sup>3</sup> Vgl. Statistisches Bundesamt 2014 (Investitions-erhebung).



**Abbildung 3: Gesundheitsausgabenquote Bayerns im Vergleich mit Nachbarländern, 2012**

Quelle: Deutschland: BASYSIRHA, Statistisches Bundesamt 2014f, Österreich: Statistik Austria 2013, Schweiz: BFS 2013.

zyklische öffentliche Finanzpolitik in der Wirtschafts- und Finanzkrise kletterte sie auf 10,5 % im Jahr 2009, um dann auf 10,2 % im Jahr 2010, 9,9 % in Jahr 2011 und schließlich auf 9,8 % in 2008 zurückzugehen. Das Statistische Bundesamt (StBA) erläutert dies für die gesamtdeutsche Entwicklung wie folgt: „In den beiden Vorjahren lag dieser Wert noch bei 11,5 % (2010) beziehungsweise 11,8 % (2009). Der fortgesetzte Rückgang ist auf die anhaltend starke Wirtschaftsleistung zurückzuführen, während sich das Wachstum der Gesundheitsausgaben in den beiden letzten Jahren stetig abschwächte. Im Jahr 2011 lag der Anstieg der Gesundheitsausgaben deutlich unter der durchschnittlichen jährlichen Steigerungsrate zwischen 2000 und 2010 von 3,1 %“<sup>4</sup>

Das geringe Wachstum der Gesundheitsausgaben wird ferner auch auf ausgabenseitige Eingriffe zurückgeführt: „Hintergrund sind die Maßnahmen zur Begrenzung der Gesundheitsausgaben im Arzneimittelbereich, die Anfang 2011 mit dem Gesetz zur Neuordnung des Arzneimittelmarktes in der GKV in Kraft traten.“<sup>5</sup>

<sup>4</sup> Vgl. Statistisches Bundesamt 2013, Pressemitteilung vom 4. April 2013 – 128/13.

<sup>5</sup> Ebenda.

Interessanterweise wichen die bayrischen Wachstumsraten der Gesundheitsausgaben dabei u. a. wegen der stärkeren wirtschaftlichen Entwicklung in Bayern vom Bundestrend ab. Trotz eines höheren Anteils von Privatversicherten liegt darüber hinaus aufgrund der demografischen Struktur das Ausgabenniveau nur geringfügig über dem Bundesdurchschnitt von 3.668 Euro.

Obleich die GKV nur 57 % der Gesundheitsausgaben finanziert, steht ihre Ausgabenentwicklung und Finanzstabilität traditionell im Mittelpunkt der gesundheitspolitischen Diskussion. Zweifelsfrei sind auch die anderen Finanzierungsträger und die Nebeneffekte der Kostendämpfungspolitik zu beachten.

In Bayern werden weit mehr Mittel in die Krankenversicherung einbezahlt als Leistungen ausgeschüttet werden. Es fließen somit – aufgrund der bundesweiten solidarischen Finanzierung der GKV – in erheblichem Umfang Mittel aus Bayern ab. Die Folge: Durch die Kostendämpfungsgesetze in Verbindung mit dem relativ höheren Inlandsabsatz (vgl. Abschnitt 3.1) wird der Pharmastandort außerordentlich stark belastet.

#### 1.4. Auslandsnachfrage und Exportüberschuss

Im Gegensatz zur Bundesrepublik Deutschland hat in Bayern die Bevölkerung im letzten Jahrzehnt zugenommen. Darin spiegeln sich die Wettbewerbsfähigkeit und die Attraktivität Bayerns im Vergleich zu anderen Bundesländern wider. Hervorzuheben ist auch der überdurchschnittliche Beitrag Bayerns zum Export. Im Jahr 2012 betrug der Exportüberschuss im Warenverkehr mit dem Ausland 29,4 Mrd. Euro. Der Außenhandel der bayerischen Pharmaindustrie hat mit rund 4,8 Mrd. Euro an exportierten Arzneimitteln im Jahr 2013 einen Warenüberschuss von 1,0 Mrd. Euro erzielt (vgl. Abbildung 4).

Unter Berücksichtigung der damit verbundenen Dienstleistungen ist dieser Überschuss noch höher anzusetzen.<sup>6</sup> Für den Anstieg des bayerischen Überschusses um rund 0,3 Mrd. Euro gegenüber dem Vorjahr dürften auch die geringeren Reimporte als Folge des inländischen Preisverfalls ursächlich sein.

Zur Struktur und Entwicklung des Außenhandels bei pharmazeutischen Gütern können aufgrund der statistischen Umklassifizierungen nur relativ grobe Angaben gemacht werden.<sup>7</sup>

Die Pharmazeutische Industrie führt in erheblichem Umfang auch Waren ein, da sie Rohstoffe, Halbwaren und Vorprodukte benötigt. Auch gemessen an

<sup>6</sup> Beim Vergleich des Außenhandelsüberschusses der Input-Output-Rechnung mit den Ergebnissen der Sektorrechnungen der VGR gilt zu beachten, dass die Input-Output-Rechnung dem Inlands-konzept und nicht dem Inländerkonzept folgt (vgl. Statistisches Bundesamt 2007b, S. 8f.). Insgesamt beliefen sich im Jahr 2012 die Exporte aus Bayern auf 258 Mrd. EUR nach Input-Output-Konzept. Der Exportüberschuss lag bei 53 Mrd. EUR nach Input-Output-Konzept und 46 Mrd. EUR nach VGR-Konzept. Dadurch trug Bayern zu 28,9 % zum Exportüberschuss Deutschlands bei (vgl. Tabelle A5).

<sup>7</sup> Waren es im Vorjahr noch 4,868 Mrd. EUR, so verringerte sich nach der Außenhandelsstatistik der bayerische Export an pharmazeutischen Waren geringfügig auf 4,848 Mrd. EUR im Jahr 2013.

## ÜBERSICHT

den bayerischen Warenexporten sind die Pharmaexporte mit nahezu 3 % beachtlich. Gleichzeitig gewinnen pharmazeutische und medizintechnische Produkte an Bedeutung für den Handelsüberschuss. In einem rohstoffarmen Land wie Deutschland, das in hohem Maße auf die Exporttätigkeit von technologischen Produkten angewiesen ist, kommt deshalb der Weiterentwicklung dieser Produkte ein hoher Stellenwert für die Sicherung des Wohlstands zu, zumal die weitere Weltmarktentwicklung hier auch das Wachstumspotenzial bietet. Die steigende Lebenserwartung in vielen Ländern der Welt ebenso wie der wachsende Wohlstand in vielen Schwellenländern sind hier ausschlaggebende Faktoren.

Der Außenhandelsanteil am Umsatz in Bayern ist, gemessen am Weltbedarf und am Branchendurchschnitt, folglich steigerungsfähig. Dies gilt beispielsweise auch im Vergleich mit einzelnen europäischen Ländern wie der Schweiz, den Niederlanden und Großbritannien. Es ist davon auszugehen, dass sich die Import- und Abnehmerländer für die bayerische Industrie anders als im Bundesdurchschnitt darstellen.<sup>8</sup> Insgesamt spielt der inländische Markt eine größere Rolle als für die produzierenden Betriebe in anderen Bundesländern.

## 2. Arzneimittelforschung und Innovation

### 2.1. Ausgaben für FuE

Die pharmazeutischen Unternehmen sind die bedeutendsten Finanzierer von FuE in der Gesundheitswirtschaft. Der Vergleich der öffentlichen Gesundheitsausgaben für FuE mit den internen Forschungsaufwendungen der Pharmazeutischen Industrie

<sup>8</sup> Hauptlieferant pharmazeutischer Erzeugnisse nach Deutschland war im Jahr 2012 die USA, gefolgt von der Schweiz und den Niederlanden (BPI 2013).

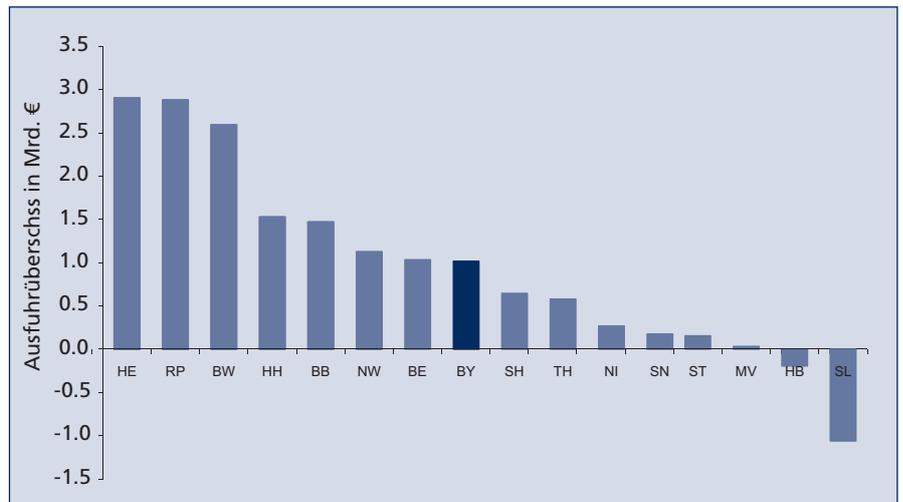


Abbildung 4: Exportüberschuss pharmazeutischer Erzeugnisse nach Bundesländern, 2013

Quelle: Statistisches Bundesamt 2014a.

macht dies deutlich. Während die Pharmazeutische Industrie alleine im Jahr 2012 insgesamt (intern und extern) 5,8 Mrd. Euro in die Forschung investierte, lagen die Aufwendungen der öffentlichen Finanzierungsträger nach der GAR bei vergleichsweise 4,1 Mrd. Euro.<sup>9</sup>

Die Pharmazeutische Industrie investierte 2011 pro Mitarbeiter 34.030 Euro in die innerbetriebliche FuE. Die internen FuE-Ausgaben pro Mitarbeiter lagen 2011 damit mehr als dreimal so hoch wie im Verarbeitenden Gewerbe mit 13.500 Euro je Mitarbeiter (vgl. Stifterverband für die deutsche Wissenschaft 2013, Tabelle 12). Laut Gesundheitsausgabenrechnung zeichnet sich die Gesundheitsforschung im Zeitraum 2008–2012 durch ein hohes Wachstum von jährlich 5,8 % aus. Stärker stiegen nur die Aufwendungen für die ambulante Pflege (7,4 %). Allerdings stagnierten die öffentlichen Forschungsausgaben zuletzt. Im Jahr 2012 gaben die öffentlichen Haushalte einschließ-

<sup>9</sup> Letztere Angaben enthalten nach der Gesundheitsausgabenrechnung nur die Ausgaben der öffentlichen Haushalte für die Gesundheitsforschung. Um Doppelzählungen zu vermeiden, werden die internen und externen Forschungsaufwendungen der Gesundheitsindustrien in der Gesundheitsausgabenrechnung nicht mitgezählt.

lich Sozialversicherungsträger 4,111 Mrd. Euro für Gesundheitsforschung aus. 2011 waren es 4,110 Mrd. Euro.

Nach den Ergebnissen der Wissenschaftsstatistik investierten im Gegensatz hierzu zwar die meisten pharmazeutischen Unternehmen, trotz schwieriger Rahmenbedingungen, wieder vermehrt in Wissenskapital, doch die einmal geplanten Wachstumspfade wurden nach unten korrigiert. Nach dem Einbruch durch die Wirtschafts- und Finanzkrise sowie die Kostendämpfung gingen im Jahr 2010 die Forschungsaufwendungen vor allem für die interne FuE zurück. Gleichzeitig wurden die Budgetplanungen für die internen FuE-Aufwendungen deutlich nach unten korrigiert. Über die Jahre 2010 bis 2013 summiert sich dieser Effekt auf rund 2,0 Mrd. Euro Minderausgaben für FuE. Eine Stabilität des Forschungssektors konnte dennoch weitgehend gewährleistet werden.

Wie steht es nun mit den Forschungsausgaben der Hochschulen? Knapp 0,6 Mrd. Euro werden nach der Hochschulstatistik für FuE in Bayern in den Fächern „Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften“ ausgegeben. Das entspricht rund 17 % der insgesamt 3,45 Mrd. Euro

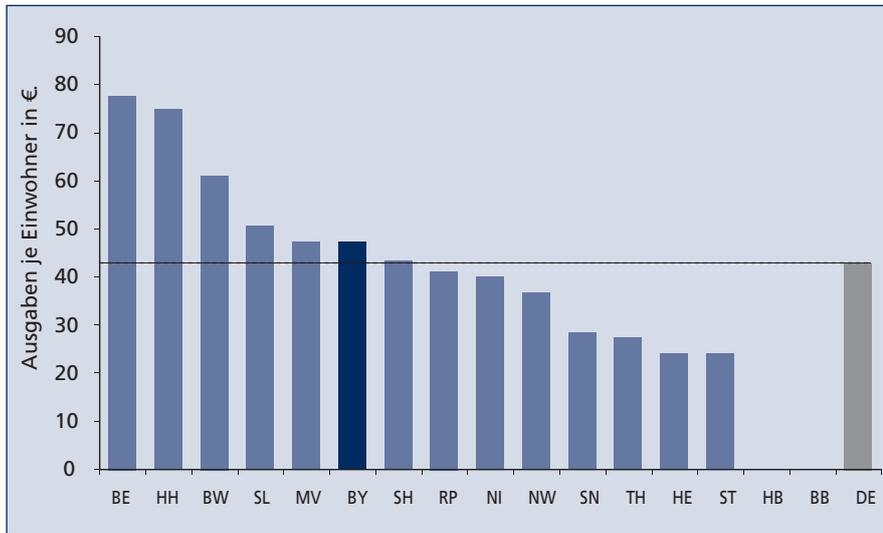


Abbildung 5: Ausgaben der Hochschulen für medizinische Forschung je Einwohner, 2011

Quelle: Eigene Darstellung und Berechnung nach Statistisches Bundesamt 2014b und Arbeitskreis VGRdL 2014.

Hochschulausgaben, die in Deutschland für medizinische Forschung bereitgestellt werden. Die FuE-Ausgaben für die Humanmedizin sind also in Bayern überdurchschnittlich – Bayern ist somit ein starker medizinischer Forschungsstandort (vgl. Statistisches Bundesamt 2014b). Wie Abbildung 5 zeigt, gaben im Jahr 2011 nicht nur die Hochschulen Berlins, Hamburgs und Baden-Württembergs mehr für medizinische Forschung aus als

die bayerischen Hochschulen, sondern auch das Saarland und Mecklenburg-Vorpommern. Im Jahr 2010 erreichten beide Länder noch nicht das bayerische Niveau. Die dennoch relativ günstige Position Bayerns gilt nicht gleichermaßen für die pharmazeutische Forschung, obgleich Bayern exzellente Cluster im Bereich Grundlagen- und angewandte medizinische Forschung besitzt und die Chancen für klinische Studien in Bayern

somit günstig sind. Beispielsweise liegen die wichtigsten Topstandorte für klinisch pharmazeutische Studien außerhalb Bayerns (vgl. Tabelle 1).

Anhand der Daten zur FuE in der Pharmazeutischen Industrie ergibt sich mehr oder weniger ein Spiegelbild zu den Ergebnissen der Produktion. Die bayerischen Forschungsanteile dieses Bereichs liegen deutlich unter dem Bevölkerungsanteil, auch wenn die FuE-Aufwendungen insgesamt überdurchschnittlich hoch sind. Daran ändert auch das Cluster Pharma/Biotechnologie nichts (vgl. Tabelle 2).

FuE-Schwerpunkte können auf Dauer nur dort erhalten werden, wo Kompetenzen auf nationaler Ebene vorhanden sind und eine effektive Vernetzung zwischen Wirtschaft, Forschung und Bildung besteht. Nach der Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI) ist eine weltweite, thematisch fokussierte Clusterbildung unvermeidbar und richtig. Im internationalen Wettbewerb um FuE-Aktivitäten hat Deutschland in der Pharmazeutischen Industrie nicht den gleichen Standortvorteil wie z. B. in der Automobilindustrie oder im Maschinenbau.<sup>10</sup>

Entwicklungs- und Innovationszeiten bis zur Marktreife eines neuen Produktes sind bei pharmazeutischen Produkten im Vergleich zu Produkten des Verarbeitenden Gewerbes extrem lang (vgl. OECD 2010, European Commission 2011, Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft 2012, EFI 2012). Entsprechend lange dauert es auch, Spitzenforschung aufzubauen. Im pharmazeutischen Bereich hat Bayern

Platz	2008		2012	
	Standort für klinische Studien	Zahl der Studien	Standort für klinische Studien	Zahl der Studien
1	Berlin	376	Berlin	255
2	Hamburg	208	Hamburg	153
3	München	168	Frankfurt	142
4	Frankfurt	149	Hannover	119
5	Leipzig	134	München	109
6	Hannover	130	Dresden	102
7	Dresden	122	Leipzig	96
8	Mainz	114	Mainz	95
9	Essen	109	Essen	93
10	Heidelberg	102	Heidelberg	83

Tabelle 1: Topstandorte für klinische Studien in Deutschland, 2008 und 2012

Quelle: vfa.

<sup>10</sup> Die negative Entwicklung in der Chemie- und Pharmaziebranche zeigt, so die EFI, wie abhängig die industrielle Forschung in Deutschland von einzelnen Großunternehmen ist. So hätten die rückläufigen FuE-Ausgaben einiger großer Unternehmen das Gesamtergebnis beider Branchen negativ beeinflusst, obwohl sich die FuE-Aktivitäten beim überwiegenden Teil der Unternehmen im Jahr 2010 positiv entwickelten; vgl. auch Gehrke et al 2013: „Bei Pharmazeutika (seit den 80er Jahren) ...hat Deutschland schon seit langem keine Spezialisierungsvorteile mehr.“

2012	Bund	Bayern	in %
<b>Bevölkerung in 1.000</b>	<b>81.917</b>	<b>12.631</b>	<b>15,4</b>
Interne FuE-Aufwendungen insgesamt in Mrd. EUR (StVW)	53,8	11,6*	21,5
Externe FuE-Aufwendungen insgesamt in Mrd. EUR (StVW)	12,8		
Interne FuE-Aufwendungen Pharma in Mrd. EUR (StVW)	4,1	0,4	9,2
Externe FuE-Aufwendungen Pharma in Mrd. EUR (StVW)	1,7	0,2	10,5
Ausgaben für FuE der GW in Mrd. EUR (GAR)	4,1	0,7*	17,0
Ausgaben für FuE Pharmaforschung insgesamt in Mrd. EUR			
FuE-Personal (Vollzeitäquivalente) insgesamt in 1.000	367,5	81,2	22,1
FuE-Personal (Vollzeitäquivalente) Pharma in 1.000	20,6	2,1	10,0
*Bayern überdurchschnittlich			

**Tabelle 2: FuE insgesamt und in der Pharmazeutischen Industrie, Bayern und Deutschland, 2012**

Quelle: Eigene Berechnungen nach StVW, GAR, GPR, StBA.

offensichtlich noch Nachholbedarf. Dies zeigen jedenfalls die Zahlen des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft sowie die Verteilung der klinisch durchgeführten Studien.

## 2.2. Beschäftigung und Investitionen in Forschung und Entwicklung

Nach Angaben des Bundesverbandes der Pharmazeutischen Industrie (BPI) ist die Zahl der in der Pharmaforschung und -entwicklung tätigen Beschäftigten von 15.500 im Jahr 2001 auf 19.300 im Jahr 2010 gestiegen. Damit wuchs im Zeitraum 2001 bis 2010 im Pharmabereich die Zahl der Beschäftigten um ca. 20 %, während diese in der gesamten chemischen Industrie im selben Zeitraum stagnierte (BPI 2012). Neben den direkt in FuE Beschäftigten sind auch die Mitarbeiter in der Durchführung von klinischen Studien zu beachten. Wie die Studie des Battelle Instituts für die Pharmazeutische Industrie der USA zeigte, ist die Anzahl der in FuE arbeitenden Personen einschließlich nachgelagerter Auftragsforschung für die Durchführung von klinischen Studien höher als die Beschäftigten in der Pro-

duktion (Battelle 2013). Eine Studie von IHK München, Landeshauptstadt München und BioM Biotech Cluster Development GmbH benennt 1.700 Beschäftigte in Auftragsforschungseinrichtungen<sup>11</sup> für das Jahr 2008 in der Europäischen Metropolregion München (IHK München und Oberbayern 2009, S. 13).

Für die zukünftigen Beschäftigungschancen ist die zunehmende Internationalisierung von FuE zu beachten. Sie nimmt nach Ansicht der EFI kontinuierlich zu und wird auch in den kommenden Jahren eine wachsende Bedeutung haben.

Stark vorangetrieben werde die FuE-Internationalisierung vor allem in jenen Industrien, die besonders FuE-intensiv sind. Dies gelte insbesondere im Bereich der Spitzentechnologie, wozu das EFI-Gutachten 2013 auch die pharmazeutischen Erzeugnisse zählt (EFI 2013, S. 69).

Die jährliche Erhebung der Europäischen Kommission zu den FuE-Investitionen unter den weltweit 1.500 größten Unter-

<sup>11</sup> Diese sogenannten Contract Research Organizations (CROs) sind auf die Durchführung präklinischer und klinischer Studien spezialisiert, zuweilen auch als Clinical Research Organizations bezeichnet.

nehmen mit FuE-Investitionen bestätigt, dass die EU und USA im Pharma- und Biotechbereich, welcher von den USA dominiert wird, immer stärker auseinander driften (European Commission 2013b, S. 9). Daraus zieht die Kommission den Schluss, dass die Rahmenbedingungen der Unternehmen für die Schaffung und das Wachstum der FuE-Intensität verbessert werden müssen.<sup>12</sup> Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang auch, dass 2012 gegenüber 2011 in allen größeren Industriebranchen in Deutschland die FuE-Intensität gestiegen ist, nur nicht in der Pharmazeutischen Industrie.<sup>13</sup>

Man kann nun fragen, welche Auswirkungen eine Reduktion der Forschungsinvestitionen auf den Output, die Exporte und das Wachstum der Pharmazeutischen Industrie, aber auch auf den anderer Industrien und die Gesamtwirtschaft hat. Ausgangspunkt hierfür sind Informationen über den Forschungsanteil an den Kosten der Produktion pharmazeutischer Güter.

## 2.3. Forschungsförderung und Preisregulierung

Durch die Preissenkung von patentgeschützten Präparaten werden der Erfinderlohn geschmälert und die erwarteten Entwicklungserträge verringert. Die erwartete Deckung der bekanntlich hohen Entwicklungskosten für neue Präparate hängt wesentlich von den Patentlaufzeiten, dem erwarteten Preis und den insgesamt abge-

<sup>12</sup> „This suggests that the business environment for the creation and growth of these high R&D intensity/high value added companies needs to be markedly improved“ (European Commission 2013b, S. 9). Die FuE-Intensität wird gemessen als der Anteil der FuE-Aufwendungen an der Bruttowertschöpfung, dem Produktionswert oder dem Umsatz der Unternehmen.

<sup>13</sup> Zur Entwicklung der FuE-Intensität in der Spitzentechnologiebranche Pharmaproduktion vgl. Schasse et al. 2014, S. 109.

GKV-Markt+				
Herstellerabschlag ab August bis Ende 2013	Großhandelsabschlag	Apothekenabschlag	Preismoratorium	Rabattverträge
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 16 % (6 % + 10 % Erhöhung) Herstellerabschlag für alle rezeptpflichtigen GKV-Präparate ohne Festbetrag (FB) (ausgen. generikafähige Produkte)*</li> <li>• 6 % auf ausnahmsweise verordnete rezeptfreie Präparate ohne FB</li> </ul> <p>Basis: ApU o. MwSt.</p> <p>10 % Herstellerabschlag für patentfreie wirkstoffgleiche AM (generikafähiger Markt) mit und ohne Festbetrag **</p>	<p><b>2010:</b> kein Großhandelsabschlag</p> <p><b>2011:</b> 0,85 % auf Basis des ApU ohne MwSt. in 2011</p> <p><b>Ab 2012:</b> Umstellung der Großhandelsspanne für RX-Arzneimittel auf einheitlichen, rabattierfähigen prozentualen (3,15 %) sowie nicht rabattierfähigen fixen Aufschlag (70 Cent)</p>	<p><b>2009; 2010:</b> Abschlagshöhe für rezeptpflichtige Präparate wird derzeit auf dem Verfahrensweg geklärt</p> <p><b>2011; 2012: 2,05 EUR</b> Apothekenabschlag für rezeptpflichtige Präparate für 2011 – 2012</p> <p><b>5 % vom AVP</b> Apothekenabschlag für rezeptfreie Präparate</p>	<p><b>2010–2013:</b> GKV-ÄndG: Das Preismoratorium gilt vom 01.08.2010 bis zum 31.12.2013 mit dem Preisstand vom 01.08.2009.</p>	<p><b>2003: BSSichG:</b> Ab. 1. Jan. 2003 Möglichkeit der Rabattverträge mit einzelnen Herstellern</p> <p><b>2006: AVWG</b> Ab 1. Apr. 2006</p> <p><b>2007: GKV-WSG</b> Ab 1. April 2007</p> <p><b>2011: AMNOG</b> GKV-Spitzenverband vereinbart Rabatte für Nicht-Festbetrags-Medikamente, erstmals 2012 umgesetzt.</p>
<p>+PKV profitiert durch Zwangsabschläge und Preismoratorium für rezeptpflichtige Arzneimittel            *6 % bleibt unverändert zzgl. 10 % resultierend aus § 130a Abs. 3b (Deckelung auf maximal 16 %).            **AM, deren AVP inkl. Mehrwertsteuer mind. 30 % unter dem Festbetrag (FB) auf Basis AVP inkl. Mehrwertsteuer liegt, sind vom 10 % Abschlag befreit. Bei FB-Produkten bemessen sich die Abschläge nach dem FB, liegt der AM-Preis unter dem FB, bemisst sich der Abschlag am niedrigeren Abgabepreis.</p>				

Abbildung 6: Preisabschläge und Rabatte im GKV-Markt, 2010-2013

Quelle: Eigene Berechnungen.

setzten Mengen ab.<sup>14</sup> Durch das Arzneimittelmarktneuordnungsgesetz AMNOG wird in den Marktzugang neuer Medikamente und in die Preisbildung eingegriffen. Dabei ergibt sich ein Trade off zwischen kurzfristig günstigen Arzneimitteln und langfristig verlässlichen Rahmenbedingungen für Innovationen (vgl. Cassel, Heigl 2013, S. 11). In Abhängigkeit vom Ausmaß des zuerkannten Zusatznutzens und des in Deutschland möglichen Erstattungspreises wird pharmazeutischen Inno-

vationen auch der „Heimatmarkt“ als Referenz für den Weltmarkt entzogen. Wie soll also das Ziel erreicht werden, Deutschland wieder zur „Apotheke der Welt“ zu machen (vgl. Deutscher Bundestag 2009, BMBF 2009, S. 34)?

Folgt man der High-Tech-Strategie (HTS) der Bundesregierung, so sollen die Zielkonflikte durch einen Systemansatz überwunden werden. Mit der HTS bündelt die Bundesregierung die Forschungs- und Innovationsaktivitäten ressortübergreifend. Das Forschungsbudget für die personalisierte Medizin beträgt 370 Mio. Euro (vgl. BMBF 2012, S. 28). Der größte Teil der Mittel geht dabei an staatliche Forschungseinrichtungen wie die Max-

Planck-Gesellschaft, die Helmholtz-Zentren, die Fraunhofer-Gesellschaft und die Universitäten.

### 3. Auswirkungen der Kostendämpfung

#### 3.1. Zwangsrabatte und Belastung der Unternehmensgewinne

Das GKV-ÄndG und das AMNOG, die im August 2010 bzw. im Januar 2011 in Kraft traten, verschärfen die Preisregulierungen bei Arzneimitteln. Vor allem das AMNOG zielte auf eine Begrenzung der Kosten für Arzneimittel ohne Festbeträge. Bei diesen handelt es sich im Allgemeinen um neue, patentgeschützte

14 “What we can say about R&D costs and pricing is that expected R&D (and other) costs together with expected prices (and associated quantities demanded) determine expected profitability. Expected profitability, in turn, determines the incentive to develop new therapies.” (Di Masi 2006).

## ÜBERSICHT

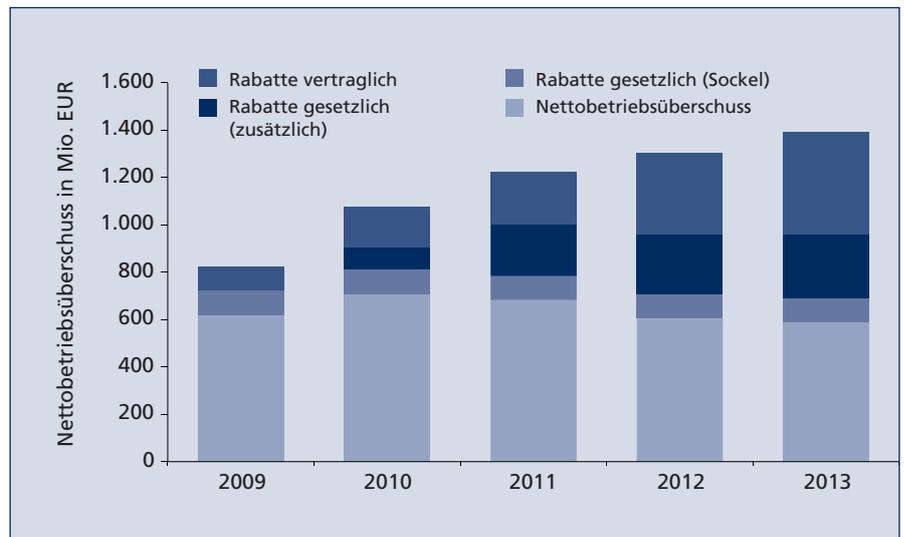
Arzneimittel, die rund ein Viertel der Arzneimittelverordnungen und mehr als die Hälfte des Arzneimittelumsatzes ausmachen (Bundesministerium für Gesundheit 2010). Zu den Maßnahmen dieser Gesetze zählen im Einzelnen:<sup>15</sup>

- die Zwangsrabatte der pharmazeutischen Unternehmen (diese Herstellerabschläge nach § 130a SGB V haben sich von rund 1,7 Mrd. Euro im Jahr 2010 auf 2,5 Mrd. Euro in den Jahren 2011 und 2012, ferner auf 2,7 Mrd. Euro im Jahr 2013 erhöht),
- der Apothekenabschlag (rund 1,8 Mrd. Euro in den Jahren 2011 und 2012 sowie 1,1 Mrd. Euro im Jahr 2013),
- das Preismoratorium und die Zunahme von Rabatten im Rahmen der Rabattverträge (rund 1,7 Mrd. Euro im Jahr 2011, 2,4 Mrd. Euro im Jahr 2012 und 3,0 im Jahr 2013)).

In ihrem Zusammenwirken ergeben sich kumulativ über mehrere Jahre hinweg außerordentliche Einnahmehinwände bei der Distribution, aber vor allem für die Hersteller von patentgeschützten Arzneimitteln. So beträgt der kumulative gesetzliche Rabatt, den die Arzneimittelunternehmen zu tragen haben, für die vier Jahre des Zeitraums 2010 – 2013 rund 9,3 Mrd. Euro. Bereinigt man diesen Betrag um den Sockel des Jahres 2009, verbleiben immer noch rund 5,6 Mrd. Euro an gesetzlichen Rabatten als Folge der Kostendämpfungsgesetze.

Um die Belastung der Unternehmen in Bayern durch die Rabatte zu berechnen, ist zunächst der oben genannte Betrag von 5,6 Mrd. Euro auf Bayern umzulegen und sodann auf die Unternehmensgewinne zu beziehen. Für Bayern belief

<sup>15</sup> Die Höhe der Rabatte für die GKV sind den Rechnungsergebnissen der Krankenkassen (KJ1) entnommen und können über die Apothekenumsätze und die Arzneimittelverordnungen bzw. regionalen Rechnungsergebnisse für die Bundesländer bestimmt werden (vgl. Bundesministerium für Gesundheit 2012).



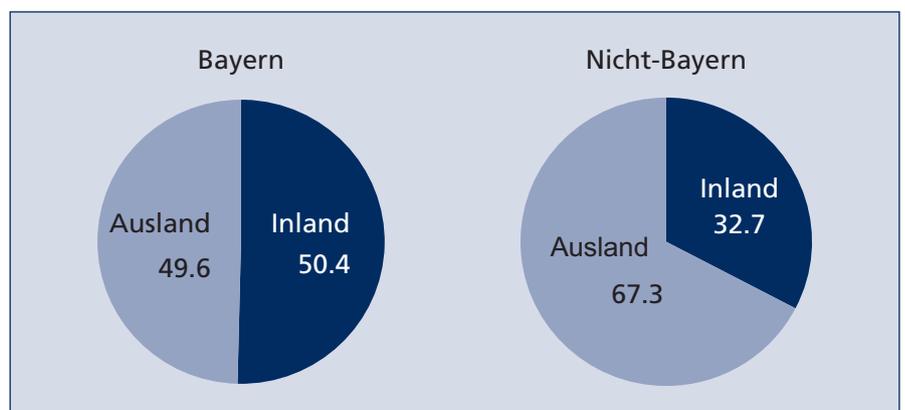
**Abbildung 7: Belastung der Unternehmensgewinne durch Abschläge und Rabatte, 2009–2013**

Quelle: Eigene Berechnungen.

sich der zusätzliche Belastungsbetrag demnach auf rund 800 Mio. Euro. Dieser ergibt sich aus der Lieferstruktur an die inländischen Abnehmer. Zu den inländischen Umsatzanteilen liegen Informationen aus der Umsatzsteuerstatistik und den monatlichen Produktionserhebungen im produzierenden Gewerbe vor. Hieraus lassen sich Berechnungen bis in das Jahr 2013 sowohl hinsichtlich der Umsätze, der Beschäftigten als auch der Lieferungen in das Ausland vornehmen.

Es zeigt sich, dass die Unternehmensüberschüsse der bayerischen Pharma-

zeutischen Industrie durch die verschiedenen Rabatte mit mehr als 50 % belastet werden (Abbildung 7). Nach der Wirtschafts- und Finanzkrise 2009 waren dadurch keine Zuwächse der Unternehmensgewinne für zusätzliche Investitionen gegeben. Wie die Abbildung 7 ferner zeigt, wäre der Verlauf der Nettoertragsüberschüsse ohne die gesetzlichen Abschläge ganz anders gewesen und den Unternehmen hätten zusätzlich 800 Mio. für Investitionen und damit zur Expansion zur Verfügung gestanden. Durch die Folgen der Rabattregelungen



**Abbildung 8: Inlands- und Auslandsanteil am Umsatz der Pharmazeutischen Industrie in %, Bayern und Deutschland ohne Bayern, 2012**

Quelle: Eigene Darstellung und Berechnung nach Umsatzsteuerstatistik.

sind die Anlageinvestitionen inzwischen unter die Abschreibungen gefallen, d. h. die Substanz des Kapitalstocks der Pharmazeutischen Industrie wird angegriffen.

Die regionale Belastung der Unternehmen ergibt sich wesentlich aus dem Umfang ihrer Abhängigkeit vom Inlandsmarkt und daraus, inwieweit sie von den produktspezifischen Regelungen der Kostendämpfungsgesetze getroffen werden. Die Exportanteile sind sehr unterschiedlich. Die Zielmärkte der Pharmazeutischen Industrie liegen in Bayern stärker im Inland als im Ausland (vgl. Abbildung 8). Rabatte und das Preismoratorium treffen die bayerische Industrie somit überdurchschnittlich (vgl. Tabelle 3).

Bezieht man die Belastung durch die „Kostendämpfungsgesetze“ der bayerischen pharmazeutischen Unternehmen von 803 Mio. Euro auf die Bruttowertschöpfung, erhält man eine ca. 40 % höhere Belastung (11,1 im Vergleich zu 7,8 %). Bezogen auf den Nettobetriebsüberschuss fällt der Unterschied noch höher aus (23,7 im Vergleich zu 13,6 %).

### 3.2. Preiseffekte

Für die Investitionsentscheidungen pharmazeutischer Unternehmen ist nicht entscheidend, wie sich die Preise ihrer Produkte im Vergleich zu den Basisfallwerten im Krankenhaus oder den Preisen der Gebührenordnungen entwickeln, sondern wie sich die zu erwartenden Erlöse zu den Investitionskosten unter Berücksichtigung von Risikozuschlägen verhalten.

Sowohl bei den Ausrüstungsinvestitionen als auch im Forschungsbereich steigen die Preise. Doch wie verhält sich demgegenüber die Preisentwicklung bei Arzneimitteln und bei den Kosten für FuE?

Insgesamt ist der Arzneimittelpreisindex seit 2008 um rund 3 % gefallen, während der Verbraucherpreisindex im selben

	Deutschland ohne Bayern	Bayern
Produktion kumuliert in Mrd. EUR	147,7	14,6
davon Inlandsabsatz in Mrd. EUR	48,2	7,3
Zusätzliche Rabatte pharmazeutischer Unternehmen durch „Kostendämpfungsgesetze“ kumuliert in Mio. EUR	4.788	803
Bruttowertschöpfung Arzneimittel kumuliert in Mrd. EUR	56,5	6,4
Belastung der Bruttowertschöpfung durch zusätzliche gesetzliche Rabatte in %	7,8	11,1
Betriebsüberschuss netto kumuliert in Mrd. EUR	30,3	2,6
Belastung des Nettobetriebsüberschusses in %	13,6	23,7
Auslandsanteil in %	67,3	49,6
Quelle: Eigene Berechnungen. Gesetzliche Rabatte von Apotheken (Konten 4393 bis 4395)		

**Tabelle 3: Belastung der Wertschöpfung pharmazeutischer Unternehmen durch zusätzliche gesetzliche Rabatte, 2010–2013**

Quelle: Eigene Berechnungen.

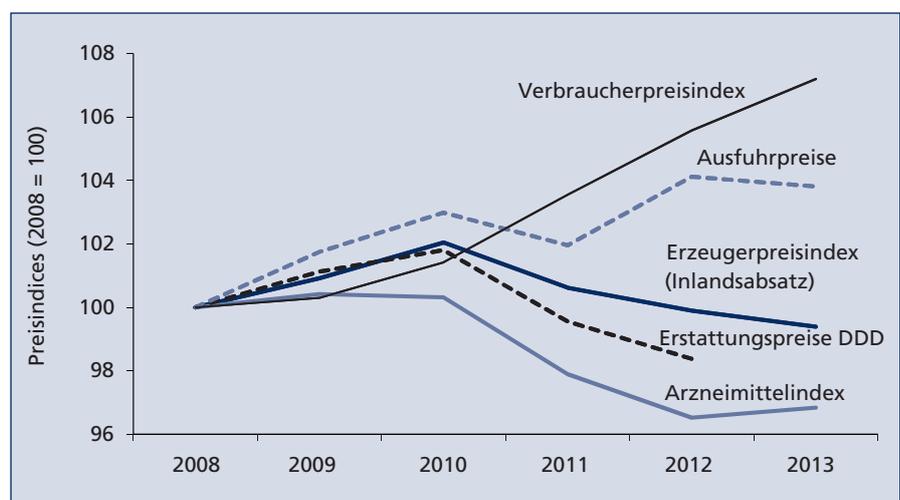
Zeitraum um 7 % zulegen<sup>16</sup>. Diese unterschiedlichen Preiseffekte sind das Ergebnis einer Vielzahl von Einzelmaßnahmen (vgl. Abbildung 9).

Die FuE-Kosten von Arzneimitteln dürften vergleichsweise noch deutlich stärker zugelegt haben, da in den letzten Jahren besonders Kostensteigerungen beobachtet

wurden. DiMasi et al. 2003 nennen Kostensteigerungen für die FuE-Ausgaben im Bereich von 7 % pro Jahr. Munos 2009 setzt sogar einen Wert von über 8 % zusätzlich zur Inflation an, was bedeutet, dass sich die Kosten alle 8,5 Jahre verdoppeln.

Im Rahmen der Bewertung von Änderungen der Arzneimittelverkaufspreise sollte die Qualitätsbereinigung der Preismessung berücksichtigt werden: Betrachtet man die Strukturkomponente im Arz-

<sup>16</sup> Es ist zu beachten, dass der Verbraucherpreisindex des Statistischen Bundesamtes die Zahlungsströme der GKV an die Apotheken nicht erfasst, sondern nur die Ausgaben der Versicherten.



**Abbildung 9: Ausgewählte Preisentwicklungen im Arzneimittelmarkt**

Quelle: Eigene Darstellung und Berechnung nach WId0 2013, Statistisches Bundesamt 2014c.

## ÜBERSICHT

neimittelpreisindex als Näherungsgröße und rechnet rund 50 % ihrer Änderung der Qualitätsverbesserung zu, zeigen sich fallende Arzneimittelpreise, da Qualitätsveränderungen aus dem Preisindex herauszurechnen sind. Pro standardisierter Tagesdosis (Defined Daily Dosis – DDD) gibt es damit insgesamt eine langfristige Kostendämpfung im Fertigarzneimittelmarkt. Die bisherige Berechnung der Preise je DDD geht derzeit allerdings nicht auf die Qualitätsänderung ein. Dennoch zeigt sich ein Preisrückgang per DDD, der sich auch im Erzeugerpreisindex für pharmazeutische Erzeugnisse niederschlägt. Einen noch stärkeren Rückgang zeigt die Preisentwicklung des Arzneimittelpreisindex im Fertigarzneimittelmarkt. Die Folge: Die Arzneimittel haben sich für den Versicherten verbilligt.

Problematisch wird diese für die Versicherten nur vordergründig erfreuliche Entwicklung in viererlei Hinsicht:

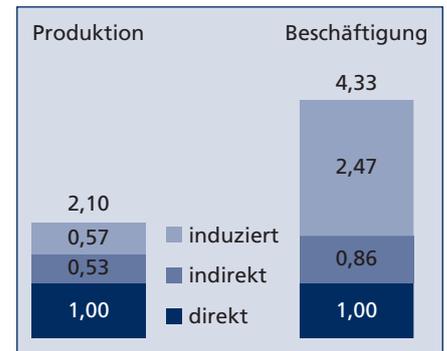
- Erstens steigen die Ausführpreise im Vergleich zu den Erzeugerpreisen. Das zeigt, dass es für die Pharmazeutische Industrie interessant ist, sich stärker auf das Auslandsgeschäft zu konzentrieren.
- Zweitens sinken die Terms of Trade, also das Verhältnis von Ausführ- zu Einfuhrpreisen: Die ausländischen Arzneimittel werden relativ gesehen teurer; der Produktionsstandort Deutschland verliert relativ an Boden.
- Drittens wird durch die drastischen Preissenkungen im Inland die Entwicklung der Ausführpreise negativ beeinflusst, was angesichts sinkender Terms of Trade die langfristigen Gewinnaussichten am Produktionsstandort Deutschland weiter senkt.
- Viertens steigen die Parallel-Exporte, also die Ausfuhr von ursprünglich für den deutschen Markt bestimmten Arzneimitteln, und die inländische Verfügbarkeit wird eingeschränkt.

### 3.3. Ausstrahleffekte auf Gesamtwirtschaft, FuE und Gesundheitswirtschaft

Da den Mindereinnahmen der Unternehmen nicht entsprechende Mehrausgaben der Krankenkassen gegenüberstehen, hängt die ökonomische Wirkung der Sparmaßnahmen letztlich von den Nettoeffekten jener Aktivitäten ab, die durch die beteiligten Akteure ausgelöst werden. Diese lassen sich simulieren, indem beide Wirkungen einander gegenübergestellt werden. Die Vorgehensweise zu den direkten, indirekten und induzierten Effekten kann sich dabei nach den einschlägigen Methoden der Input-Output-Analyse richten (vgl. ten Raa 2005 und Miller, Blair 2009), der die Input-Output-Tabellen des Satellitenkontos zugrunde liegen (vgl. Tabelle A.6).<sup>17</sup>

Bei einer festen Relation zwischen Erlösen und Produktionsaktivitäten resultiert aus einer nicht ausgegebenen Milliarde Euro für Arzneimittel der heimischen Produktion insgesamt eine gesamtwirtschaftliche Produktionsminderung von rund 2,1 Mrd. Euro. Übertragen auf Bayern ergeben sich folglich aus den Belastungen in Höhe von 803 Mio. Euro ceteris pari-

<sup>17</sup> Die im August 2013 veröffentlichte Input-Output-Tabelle 2010 weist u. a. durch die Umstellung der Güter- und Wirtschaftszweigklassifikation eine etwas andere Verflechtung der pharmazeutischen Wirtschaft auf als noch nach der Güterklassifikation 2002. Da das hier zugrunde gelegte Gesundheitssatellitenkonto weitgehend auf der früheren Tabelle aufbaut (vgl. Henke, Neumann, Schneider 2009, Krauss, Schneider, Hofmann 2009), gibt es Unterschiede in der Struktur der Inputkoeffizienten und zu den veröffentlichten Multiplikatorwerten des Statistischen Bundesamtes. Beispielsweise liegt der vom Statistischen Bundesamt veröffentlichte Multiplikator für die direkten und indirekten inländischen Produktionseffekte für pharmazeutische Erzeugnisse bei 1,65161, 1,66555 und 1,66896 für die Jahre 2005-2007 jeweils nach CPA 2002 und 1,63733 und 1,67461 für die Jahre 2008 und 2009 nach CPA 2008 (vgl. Statistisches Bundesamt 2014e, Tabelle 3.3 sowie die entsprechenden Tabellen früherer Jahre). Diese Berechnungen zeigen eine hohe Stabilität der Multiplikatoren, obgleich sowohl Änderungen im Niveau der Vorleistungen aus inländischer Produktion als auch in deren Struktur sich auf die Multiplikatoren auswirken. Im Gesundheitssatellitenkonto liegt der einfache Produktionsmultiplikator (Typ I) bei 1,53.



**Abbildung 10: Auswirkungen direkter, indirekter und induzierter Effekte auf Produktion und Beschäftigung**

Quelle: Eigene Berechnungen und Darstellung.

bus negative Produktionseffekte von rund 1,686 Mrd. Euro (Produktionsmultiplikator: vgl. Tabelle 4, Typ II Multiplikator). Jede Nachfragesenkung um 1 Euro sorgt danach für eine Produktionsminderung von 2,1 Euro (direkter, indirekter und induzierter Effekt). Die Produktionsminderungen in den Zulieferbereichen, die der Pharmaindustrie vorgelagert sind, betragen davon rund 53 Cent. Die induzierten Einkommensminderungen (induzierter Produktionseffekt) belaufen sich auf weitere 57 Cent. Kumuliert liegt somit der indirekte und induzierte Effekt bei 1,10 Euro.

Diese Effekte sind allerdings abhängig von der jeweiligen Auslastung und Lagerhaltung. Ferner gilt es, die langfristigen Wirkungen auf die Investitionen und die Forschung zu beachten. Letztlich kommt es auf diese Entscheidungen für die langfristige wirtschaftliche Entwicklung an. Diese Effekte können um das Mehrfache höher sein, da sie sich auch auf die Exportfähigkeit auswirken.

### Wertschöpfung

Hinsichtlich der Wertschöpfungseffekte ist festzustellen, dass die Belastungen in Höhe von rund 800 Mio. Euro ceteris paribus eine Wachstums-minderung von 1,009 Mio. Euro nach sich ziehen (siehe

Abhängige Größe	Multiplikator	Impuls in Mrd. EUR	Impact Deutschland Mrd. EUR	Impuls in Mio. EUR	Impact Bayern Mio. EUR
Produktion		-5,591		-803	
Typ I	1,53		-8,6		-1.229
Typ II	2,10		-11,7		-1.686
Wertschöpfung					
Typ I	0,73		-4,1		-586
Typ II	1,26		-7,0		-1.012
			in 1.000		in 1.000
Beschäftigung					
Typ I	1,86		-42,8		-6,8
Typ II	4,33		-99,6		-15,7

**Tabelle 4: Auswirkungen der Kostendämpfungsgesetze auf Produktion, Wertschöpfung und Beschäftigung**

Quelle: Eigene Berechnungen und Darstellung.

Tabelle 4, Typ II Multiplikator: direkter plus indirekter plus induzierter Wertschöpfungseffekt). Auf Bundesebene stehen der Belastung von rund 5,6 Mrd. Euro negative Wertschöpfungseffekte von 7,0 Mrd. Euro gegenüber.

Negative Wertschöpfungseffekte induzieren negative fiskalische Effekte. Dynamisch gesehen ist es letztlich trügerisch, nur die Minderausgaben durch die Zwangsrabatte auf der Habenseite zu verbuchen.

In der Pharmazeutischen Industrie einschließlich Großhandel sind in Bayern rund 25.000 Personen beschäftigt. Bei einem Produktionswert von 5,8 Mrd. Euro macht dies eine Produktion von nahezu 230.000 Euro je Erwerbstätigen. Je Milliarde zusätzlichen Produktionswertes können direkt rund 4.300 Arbeitsplätze generiert werden.<sup>18</sup> Zu beachten sind aber auch hier die indirekten und induzierten Effekte; sie liegen weit höher.

Bezogen auf die rund 800 Mio. Euro zusätzliche Belastungen errechnet sich für

die bayerische Wirtschaft insgesamt eine Minderung von etwa 6.800 Beschäftigten. Die indirekten Effekte der Nachfrageminderung betragen rund das 0,86fache des direkten Effekts, hauptsächlich in den Vorleistungsbereichen der privaten Unternehmensdienstleistungen, des Verarbeitenden Gewerbes, des Handels, der Kommunikation und Information. Unter Berücksichtigung der induzierten Effekte ergibt sich als Folge der Kostendämpfung demnach in Bayern eine noch deutlich höhere Beschäftigungsminderung. Dadurch, dass die Produktivität in der Gesamtwirtschaft Bayerns nur etwa halb so hoch wie in der Pharmazeutischen Industrie ist, fällt außerdem der Multiplikatoreffekt höher aus.<sup>19</sup> Kumuliert liegt der Gesamteffekt des Nachfragerückgangs von einer Mrd. Euro somit bei rund 15.700 Erwerbstätigen; auf Bundesebene sind es sogar rund 99.600 Erwerbstätige (vgl. Tabelle 4, Typ II Multiplikator: direkter plus indirekter plus induzierter Beschäftigungseffekt).

<sup>18</sup> Unter der Annahme, dass Grenz- und Durchschnittsproduktivität gleich sind. Da die Grenzproduktivität unter der Durchschnittsproduktivität liegt, wird der Zuwachs vermutlich etwas geringer ausfallen (vgl. Spitznagel 1976, S. 356). Für die Schlussfolgerungen dieses Berichts sind diese Effekte allerdings unerheblich.

<sup>19</sup> Die bundesweiten Lieferverflechtungen führen zu regionalen Effekten. Da sich die Rabattheregelungen in allen Bundesländern bemerkbar machen und es somit für jedes Land positive und negative Spillovereffekte gibt, wären diese im Weiteren aufzuschlüsseln, was allerdings die Kenntnis der entsprechenden Lieferverflechtungen voraussetzt.

Hinsichtlich der Beschäftigung schlagen sich die Belastungseffekte mit einer gewissen Verzögerung im Rückgang der Arbeitsplätze nieder. Ein unmittelbarer Effekt zeigt sich im Arbeitsvolumen, das die tatsächlich geleistete Arbeitszeit aller Erwerbstätigen misst. Längerfristig nimmt das Arbeitsvolumen pro Kopf ab. Die Folge: Erwerbstätige, die immer weniger arbeiten (vgl. Statistische Ämter des Bundes und der Länder 2012).

Mit der Revision der VGR im Herbst 2014 werden Aufwendungen in FuE, analog zur Softwareentwicklung, als Investitionen verbucht. Der in der Wissenschaft seit Langem vorherrschenden Auffassung, dass FuE-Aufwendungen als Investitionen anzusehen sind, wird damit Rechnung getragen. In einzelnen außereuropäischen Ländern, darunter den USA, Kanada und Australien ist dies schon umgesetzt.<sup>20</sup> Durch diesen Schritt wird deutlich, welchen zusätzlichen Einfluss FuE auf die Entwicklung und das Niveau der Wertschöpfung hat. Eines ist sicher: Betrachtet man FuE-Aufwendungen als Investitionen (und nicht mehr als Vorleistungen), erhöht sich die Wertschöpfung bzw. das Bruttoinlandsprodukt (BIP). Wie bereits gezeigt wurde, sanken im Jahr 2010 die internen FuE-Ausgaben bereits als Folge der erwarteten Umsatzeinbußen und Preissenkungen um 0,4 Mrd. Euro. Trotz Erhöhung in den Jahren 2011 und 2012 bleibt ein Sockeleffekt, der sich im Zeitraum 2010–2013 auf 2,0 Mrd. Euro summiert. Daraus ergeben sich laut Investitionserhebungen weitere negative Investitionseffekte.

Zu den kumulativen Wirkungen von 2,0 Mrd. Euro der FuE-Aufwendungen, die unmittelbar wachstumsschädigend sind, kommt somit noch die Abnahme der Bruttoanlageinvestitionen der Phar-

<sup>20</sup> Vgl. Neue Züricher Zeitung „Wenn das Bruttoinlandsprodukt über Nacht wächst“, Wirtschaftsnachrichten, Mittwoch, 31. Juli 2013.

## ÜBERSICHT

mazeutischen Industrie. Sie summiert sich im Zeitraum 2008–2012 um jährlich 4,0 % auf insgesamt 880 Mio. Euro. Unter Berücksichtigung der Folgejahre und der erweiterten Abgrenzung liegt dieser Betrag einschließlich des laufenden Jahres bei rund 1 Mrd. Euro. Zusammen wird man also die beiden Effekte aus den unterlassenen FuE-Aufwendungen und den unterlassenen Anlageinvestitionen auf etwa 3,0 Mrd. Euro ansetzen müssen.<sup>21</sup> Als Konsequenz ergibt sich eine vergebene Chance für den weiteren Ausbau des Forschungs- und Produktionsstandorts Deutschland.

Alle bisher genannten Effekte gehen unmittelbar von der Preisregulierung der Arzneimittel aus, betreffen die Gesundheitswirtschaft also direkt. Unter den weiteren Effekten der Kostendämpfungsgesetze sind außerdem noch die Auswirkungen auf die nachgelagerten Bereiche zu berechnen. Diese werden auch unter dem Stichwort „Forward-Multiplier“ diskutiert. Hierzu zählen Lieferungen der pharmazeutischen Betriebe an ihre Abnehmer. Da die Einsparungen in Apotheken und in Krankenhäusern nicht in Beitragsatzsenkungen mündeten und die Zuzahlungen in der Regel relativ niedrig sind, können diese Effekte als gering und im Vergleich zu den oben genannten Effekten als vernachlässigbar eingestuft werden. Zu den technologischen Auswirkungen und Effekten auf die Patientenbehandlung bedürfte es eigener Untersuchungen, die über diese Studie hinausgehen.

Aus Sicht des Verbrauchers steigern Preissenkungen die Kaufkraft in gleicher Höhe, wodurch sich die Möglichkeit ergibt, zusätzliche Gesundheitsleistungen und Investitionen in die Gesundheitswirtschaft zu finanzieren. Sie könnten somit als positiv beurteilt werden, würden solche Investitionen überhaupt durchgeführt.

<sup>21</sup> In diesem Betrag sind die indirekten und induzierten Effekte noch nicht berücksichtigt.

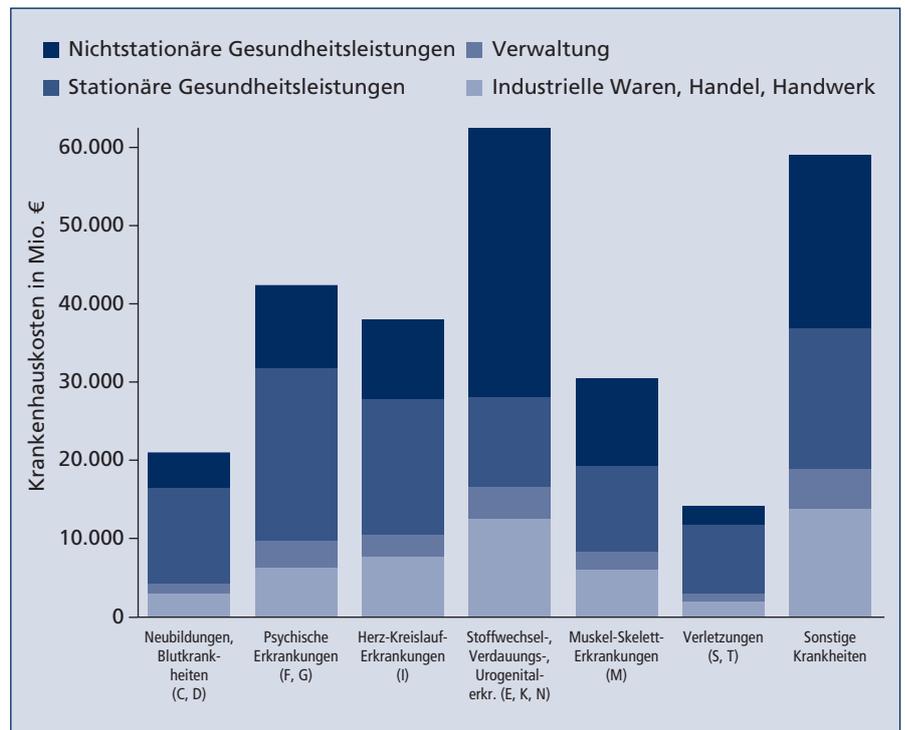


Abbildung 11: Kostenverteilung einzelner Krankheitsbilder in Mio. EUR, 2010

Quelle: Eigene Berechnungen und Darstellung nach BASYS/RHA und Statistisches Bundesamt (2010): Krankheitskostenrechnung.

Auch wenn die Arzneimittelkosten bei einzelnen Krankheiten sehr teuer sein können, so fallen doch die Aufwendungen für industriell gefertigte Gesundheitsgüter im Vergleich zu den ambulanten und stationären Kosten insgesamt relativ gering aus (vgl. Abbildung 11).

## 4. Anhang: Daten

Der Wachstumsbeitrag der Pharmazeutischen Industrie wird am zweckmäßigsten durch die Wertschöpfung gemessen, also dem verbleibenden Einkommen der Unternehmen und Haushalte. Die Wertschöpfung ist auch Grundlage für die Produktivitätsmessung, welche ausschlaggebend für den Vergleich der Wettbewerbsfähigkeit von Regionen ist.

Um die Wertschöpfung ermitteln zu können, sind Kenntnisse der inländischen Produktion erforderlich. Letztere Größe hängt nicht nur von der Güternachfrage im Inland, sondern auch im Ausland ab.

Vor allem bei Arzneimitteln und medizintechnischen Produkten, bei denen deutsche Produkte aufgrund ihrer Qualität in der ganzen Welt nachgefragt werden, ist die Auslandsnachfrage von großer Bedeutung für die Auslastung der Produktionskapazitäten hierzulande. Die folgende Auswertung zur Gesundheitswirtschaft und zur Pharmazeutischen Industrie Bayerns unterscheidet daher, soweit es sinnvoll ist, zwischen Inlands- und Auslandsnachfrage.

Rechnerisch ergibt sich die Bruttowertschöpfung aus dem Saldo zwischen Produktion und Vorleistungen. Da die Herstellung einzelner Güter in sehr unterschiedlichem Umfang Vorleistungen erfordert, sollte ihre Berechnung der Produktion und Vorleistungen möglichst differenziert erfolgen. Dieser Weg wird auch hier besprochen. Die Input-Output-Tabelle gewährleistet die Konsistenz der Berechnungen mit der Einkommensverteilung und -verwendung der Volkswirtschaft-

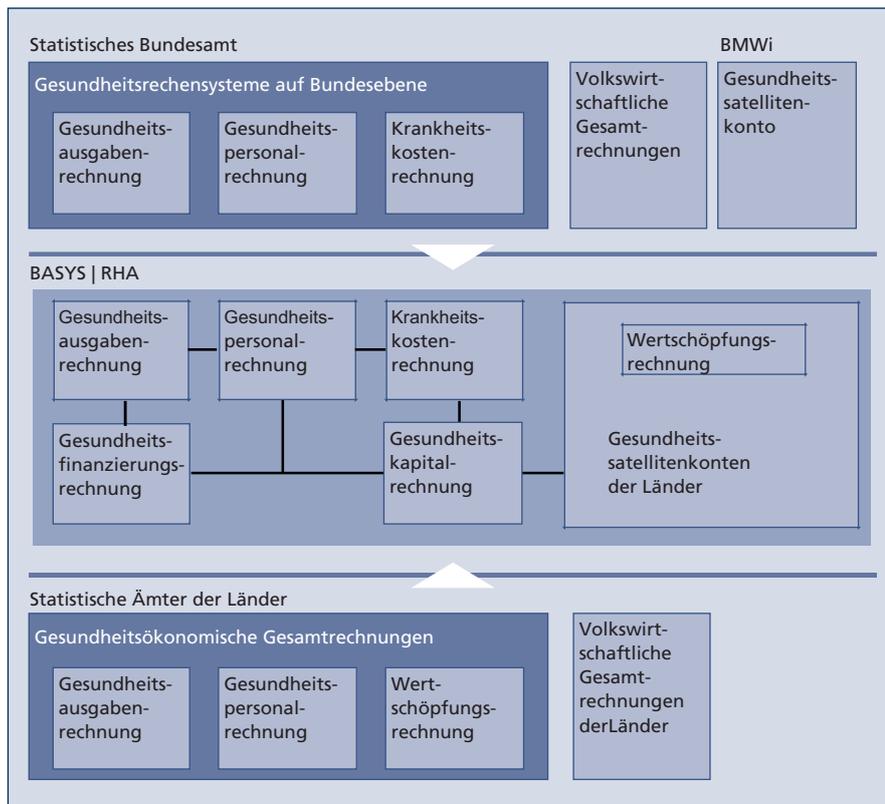


Abbildung 12: BASYS/RHA, Gesundheitsökonomische Gesamtrechnungen der Länder

lichen Gesamtrechnung der Länder<sup>22</sup> (vgl. Abbildung 12).<sup>23</sup>

Die Rechenstandards folgen den Empfehlungen von Eurostat. Die Gesundheitsausgabenrechnung (GAR) nach dem System of Health Accounts (SHA) ist integriert.<sup>24</sup> Für die Zwecke dieser Untersuchung

22 Es gilt zudem, dass die Summe der Bruttowertschöpfung aller Wirtschaftszweige plus Nettogütersteuern das Bruttoinlandsprodukt ergeben (vgl. Statistisches Bundesamt 2014d, Tabelle 2.1.15).

23 Die Ergebnisse dieses Berichts beruhen auf den zuletzt veröffentlichten Daten des Arbeitskreises der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen der Länder (VGRdL), den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen des Bundes (VGR), der Gesundheitsausgabenrechnung (GAR) und der Gesundheitspersonalrechnung (GPR) des Statistischen Bundesamtes sowie der Außenhandelsstatistik. Die Berechnungen dieses Berichts beziehen sich jeweils auf den letzten verfügbaren Rechenstand (Ende Mai 2014). Dabei spiegeln die letzten für die Länder veröffentlichten Daten der VGRdL den Berechnungsstand des Statistischen Bundesamtes vom August 2013/Februar 2014 wider (vgl. Statistische Ämter des Bundes und der Länder 2014).

24 Zuletzt aktualisiert durch das Statistische Bundesamt am 4. April 2013 und durch den Arbeitskreis der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen der Länder am 3. Juni 2013.

wurden die Ergebnisse der GAR entsprechend der Methodik BASYSIRHA für alle Bundesländer regionalisiert, sodass eine Konsistenz der bayerischen Daten mit denen anderer Bundesländer gegeben ist (BASYS 2014).

Durch die Unterteilung der wirtschaftlichen Tätigkeit nach dem Schwerpunktprinzip (primäre und sekundäre Produktion) werden alle Unternehmen, die ausschließlich oder überwiegend Handel betreiben, als Handelsunternehmen klassifiziert. Weiter strukturiert werden sie nach der Art der Güter, auf die sich die Handelstätigkeit bezieht. Alle Betriebe eines Unternehmens werden einbezogen. Will man die wirtschaftliche Tätigkeit in Bayern ermitteln, muss somit auch eine regionale betriebsbezogene Abgrenzung erfolgen. Letztere ist natürlich nur insofern exakt möglich, als die Unternehmen auch intern betriebsbezogene Statistiken führen. Die VGR nutzen vorliegende

betriebsbezogene Informationen, wie beispielsweise die Zahl der „sozialversicherungspflichtig Beschäftigten“.<sup>25</sup>

Um den Beitrag der bayerischen Unternehmen/Produktionsstandorte bei der „Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen“ zu bewerten, sollten alle bayerischen Betriebe berücksichtigt werden, die Arzneimittel herstellen bzw. verarbeiten. Da aus Datenschutzgründen ein Zugriff auf die einzelnen Betriebsinformationen nicht möglich ist, wurde hier so verfahren, dass die zugänglichen Informationen für den Wirtschaftszweig 21 „Pharmazeutische Industrie“ und für den Wirtschaftszweig 46.46.1 „Pharmazeutischer Großhandel“ zusammengeführt wurden. Gleichzeitig wurde die Darstellung der Pharmazeutischen Industrie in der gängigen Statistik um den pharmazeutischen Großhandel korrigiert.<sup>26</sup>

25 Die Handelsstatistik erfasst alle tätigen Personen, die Beschäftigtenstatistik, die ihre Angaben von der Bundesagentur für Arbeit bezieht, dagegen nur die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten. Das Unternehmensregister des Statistischen Bundesamtes enthält Angaben zu Umsatz und steuerpflichtigen Beschäftigten für deutschlandweit rund 3,5 Mio. Unternehmen.

26 Innerhalb Bayerns sind pharmazeutische Unternehmen vor allem in der Metropolregion München, aber auch in der Metropolregion Nürnberg angesiedelt. Durch die spezifischen Standortbedingungen dieser Metropolregionen sind sie sowohl national als auch international gut positioniert (IW 2010).

## ÜBERSICHT

	Bund					Bayern					in %	
	2008	2009	2010	2011	2012	2008	2009	2010	2011	2012	2008	2012
Ausgaben in Apotheken (GAR) in Mrd. EUR	38,6	40,1	40,9	39,8	40,0	5,7	5,9	6,0	5,7	5,8	14,8	14,5
Arzneimittelausgaben (GAR) in Mrd. EUR	43,3	45,2	46,3	45,3	45,7	6,4	6,7	6,8	6,6	6,7	14,9	14,6
Produktion Pharmaindustrie in Mrd. EUR Hpr.	51,5	48,7	49,8	52,0	53,3	4,9	4,8	5,8	5,9	5,8	9,6	10,9
Produktion Arzneimittel ** in Mrd. EUR Hpr.	40,2	37,6	38,2	39,9	41,4	3,1	3,0	3,7	3,7	3,7	7,8	8,9
Industriebetriebe in Mrd. EUR Hpr.	34,3	31,5	31,7	33,1	34,9	1,7	1,5	1,8	1,9	1,9	4,9	5,4
Großhandelsbetriebe in Mrd. EUR Hpr.	5,9	6,1	6,6	6,8	6,5	1,5	1,5	1,8	1,8	1,8	24,7	27,5
für Inland in Mrd. EUR Hpr.	17,4	14,5	14,5	14,4	13,4	1,8	1,7	1,9	1,9	1,7	10,5	12,8
für Ausland in Mrd. EUR Hpr.	22,9	23,1	23,7	25,5	28,0	1,3	1,3	1,8	1,8	2,0	5,8	7,0
Bruttowertschöpfung Arzneimittel** in Mrd. EUR	15,3	14,5	15,0	15,5	16,0	1,4	1,4	1,6	1,6	1,6	9,2	10,1
Bruttowertschöpfung Arzneim.** in Mrd. EUR real	14,8	14,0	14,5	15,0	15,5	1,4	1,3	1,6	1,6	1,6	9,2	10,1
aus Inlandsabsatz in Mrd. EUR Hpr.	5,3	4,3	4,3	4,1	3,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	13,4	16,8
aus Auslandsabsatz in Mrd. EUR Hpr.	9,5	9,8	10,2	10,9	11,8	0,6	0,7	0,9	0,9	0,9	6,8	8,0
Erwerbstätigkeit Pharma** in 1.000 (Inland)	169	162	167	169	167	20,1	20,7	23,1	23,8	25,5	11,9	15,3
Industriebetriebe in 1.000	113	102	101	102	105	6,4	6,6	6,7	7,0	8,0	5,7	7,6
Großhandelsbetriebe in 1.000	56	60	66	67	63	13,7	14,1	16,4	16,8	17,6	24,4	28,0
<b>Jährliche Veränderung in %</b>		<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>		<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>		
Ausgaben in Apotheken		4,1	1,9	-2,7	0,6		3,3	1,6	-4,6	1,7		
Arzneimittelausgaben (GAR)		4,5	2,5	-2,2	0,8		3,8	2,2	-3,8	1,8		
Produktion Pharmaindustrie		-5,5	2,3	4,4	2,6		-1,7	21,0	0,4	-1,1		
Produktion Arzneimittel		-6,5	1,7	4,4	3,7		-3,4	20,4	1,0	-0,5		
Industriebetriebe		-8,2	0,6	4,5	5,5		-9,1	18,5	3,2	1,6		
Großhandelsbetriebe		3,4	7,1	4,1	-5,2		3,1	22,4	-1,1	-2,6		
für Inland		-16,2	-0,3	-0,7	-7,0		-7,2	11,9	-1,8	-8,1		
für Ausland		0,9	2,9	7,6	9,7		1,8	31,2	4,1	7,3		
Bruttowertschöpfung aus Inlandsabsatz		-20,2	0,3	-5,1	-9,0		-7,5	7,5	-4,3	-9,0		
Bruttowertschöpfung aus Auslandabsatz		2,8	4,7	6,8	7,8		4,2	29,0	3,3	5,5		
Erwerbstätigkeit Pharma**		-4,0	3,3	1,3	-1,2		3,4	11,6	3,0	7,2		

Tabelle A1: Pharmazeutische Eckwerte, Deutschland und Bayern, 2008–2012

Quelle: VGRdL, \* BASYSIRHA, \*\* korrigierte Werte.

<b>2012</b>	<b>Bund</b>	<b>Bayern</b>	<b>in %</b>
Bruttoinlandsprodukt in Mrd. EUR	2.666,4	473,6	17,8
Gesundheitsausgaben (GAR) in Mrd. EUR	300,4	46,4*	15,5
Gesundheitsausgabenquote in %	11,3	9,8*	
Produktion Gesundheitswirtschaft in Mrd. EUR	441,4	70,4*	15,9
Produktion Kernbereich der GW in Mrd. EUR	337,8	53,0*	15,7
Produktionsquote Kernbereich der GW in %	6,7	5,7*	
Bruttowertschöpfung Gesundheitswirtschaft in Mrd. EUR	261,6	41,4*	15,8
Bruttowertschöpfung Kernbereich der GW in Mrd. EUR	206,4	32,2*	15,6
Bruttowertschöpfungsquote Kernbereich der GW in %	8,6	7,6*	
Erwerbstätigkeit Kernbereich der GW (GPR) in 1.000	5.006	786	15,7
<b>2008</b>	<b>Bund</b>	<b>Bayern</b>	<b>in %</b>
Bruttoinlandsprodukt in Mrd. EUR	2.473,8	419,5	17,0
Gesundheitsausgaben (GAR) in Mrd. EUR	264,8	42,1*	15,9
Gesundheitsausgabenquote in %	10,7	10,0*	
Produktion Gesundheitswirtschaft in Mrd. EUR	390,4	61,9*	15,9
Produktion Kernbereich der GW in Mrd. EUR	299,6	46,7*	15,6
Produktionsquote Kernbereich Gesundheitswirtschaft in %	6,4	5,8*	
Bruttowertschöpfung Gesundheitswirtschaft in Mrd. EUR	231,0	36,8*	15,9
Bruttowertschöpfung Kernbereich in Mrd. EUR	182,6	28,7*	15,7
Bruttowertschöpfung Kernbereich in %	8,2	7,6*	
Erwerbstätigkeit Kernbereich in 1.000 (GPR)	4.632	724	15,6
<b>2012–2008 Jährliche Veränderung in %</b>	<b>Bund</b>	<b>Bayern</b>	
Bruttoinlandsprodukt	1,9	3,1	
Gesundheitsausgaben	3,2	2,5*	
Produktion der Gesundheitswirtschaft (GW)	3,1	3,2*	
Produktion Kernbereich der GW	3,0	3,2*	
Bruttowertschöpfung der GW	3,2	3,0*	
Bruttowertschöpfung im Kernbereich der GW	3,1	2,9*	
Erwerbstätigkeit Kernbereich der GW	2,0	2,1	

**Tabelle A2: Input-Output-Tabelle, Gesundheitsausgabenrechnung und Gesundheitssatellitenkonto**

Quelle: VGRdL, \* BASYSIRHA.

## ÜBERSICHT

Gesundheitspersonalrechnung (GPR)			
2012	Bund	Bayern	in %
Gesundheitspersonal in 1.000 (GPR)	5.006	786	15,7
Nichtstationäre Einrichtungen	1.908	313	16,4
Stationäre Einrichtungen	1.993	315	15,8
Einzelhandel, sonstige Einrichtungen	682	100	14,6
Gesundheitsindustrien, Großhandel, Labors	423	58	13,7
2008	Bund	Bayern	in %
Gesundheitspersonal in 1.000 (GPR)	4.629	724	15,6
Nichtstationäre Einrichtungen	1.730	284	16,4
Stationäre Einrichtungen	1.849	288	15,6
Einzelhandel, sonstige Einrichtungen	654	98	14,9
Gesundheitsindustrien, Großhandel, Labors	396	54	13,6
2012–2008 Jährliche Veränderung in %	Bund	Bayern	
Gesundheitspersonal in 1.000 (GPR)	2,0	2,1	
Nichtstationäre Einrichtungen	2,5	2,4	
Stationäre Einrichtungen	1,9	2,3	
Einzelhandel, sonstige Einrichtungen	1,1	0,5	
Gesundheitsindustrien, Großhandel, Labors	1,7	1,8	

**Tabelle A3: Eckwerte der Gesundheitspersonalrechnung, Deutschland und Bayern, 2008–2012**

Quelle: BASYSIRHA.

**Tabelle A4: Eckwerte der Gesundheitsausgabenrechnung Bayerns in Mrd. Euro, Deutschland und Bayern, 2008–2012**

Quelle: BASYSIRHA.

2012	Bund	Bayern	in %
Gesundheitsausgaben (GAR) in Mrd. EUR	300,4	46,4	15,5
<b>Finanzierung</b>			
Öffentliche Haushalte /Beihilfe	27,3	5,0	18,4
Sozialversicherung	210,0	30,1	14,4
Private Finanzierungsträger	63,2	11,3	17,9
<b>Leistungsarten</b>			
Prävention und Gesundheitsschutz	10,9	1,8	16,2
Ärztliche Leistungen	83,4	13,4	16,0
Pflegerische/therapeutische Leistungen	73,5	11,0	15,0
Sonstige Leistungen	52,2	8,4	16,0
Gesundheitswaren	80,5	12,0	14,9
Arzneimittel	45,7	6,7	14,6
<b>Einrichtungen</b>			
Gesundheitsschutz und Verwaltung	18,9	3,3	17,5
Ambulante Einrichtungen	100,2	16,0	16,0
Stationäre Einrichtungen	121,2	18,3	15,1
Handel und Handwerk	60,1	8,8	14,7
2008	Bund	Bayern	in %
Gesundheitsausgaben (GAR) in Mrd. EUR	264,8	42,1	15,9
<b>Finanzierung</b>			
Öffentliche Haushalte /Beihilfe	24,9	4,7	19,0
Sozialversicherung	183,6	27,4	14,9
Private Finanzierungsträger	56,3	10,1	17,9
<b>Leistungsarten</b>			
Prävention und Gesundheitsschutz	10,6	1,8	16,9
Ärztliche Leistungen	71,7	12,0	16,7
Pflegerische/therapeutische Leistungen	62,1	9,7	15,6
Sonstige Leistungen	46,4	7,6	16,3
Gesundheitswaren	73,9	11,1	15,1
Arzneimittel	43,3	6,4	14,9
<b>Einrichtungen</b>			
Gesundheitsschutz und Verwaltung	17,0	2,9	17,3
Ambulante Einrichtungen	86,9	14,8	17,0
Stationäre Einrichtungen	104,6	16,0	15,3
Handel und Handwerk	56,4	8,5	15,0

## ÜBERSICHT

2012	Bund	Bayern	in %
Bevölkerung in 1.000	81.917	12.631	15,4
Produktion in Mrd. EUR Hpr.	5.071	927*	18,3
Bruttoinlandsprodukt in Mrd. EUR	2.666	474	17,8
Bruttowertschöpfung in Mrd. EUR	2.387	424	17,8
Konsum in Mrd. EUR	3.025	549*	18,2
Exportüberschuss in Mrd. EUR	158	46*	28,9
Erwerbstätigkeit in 1.000 (Inland)	41.608	6.957	16,7
2008	Bund	Bayern	
Bevölkerung in 1.000	82.120	12.521	15,2
Produktion in Mrd. EUR Hpr.	4.695	808*	17,2
Bruttoinlandsprodukt in Mrd. EUR	2.474	419	17,0
Bruttowertschöpfung in Mrd. EUR	2.217	376	17,0
Konsum in Mrd. EUR	2.810	481*	17,1
Exportüberschuss in Mrd. EUR	156	53*	34,1
Erwerbstätigkeit in 1.000 (Inland)	40.348	6.625	16,4
2012–2008 Jährliche Veränderung in %	Bund	Bayern	
Bevölkerung	-0,1	0,2	
Produktion	1,9	3,5*	
Bruttoinlandsprodukt	1,9	3,1	
Preisanstieg	1,2	1,2	
Bruttoinlandsprodukt in konstanten Preisen	0,7	1,9	
Bruttowertschöpfung	1,9	3,0	
Konsum	1,9	3,4*	
Exportüberschuss	0,3	-3,7*	
Erwerbstätigkeit	0,8	1,2	

**Tabelle A5: Volkswirtschaftliche Eckwerte, Deutschland und Bayern, 2008–2011**

Quelle: VGRdL, \* BASYS/RHA

<b>2012</b>	<b>Zwischennachfrage</b>			<b>Endnachfrage</b>	<b>Produktion insgesamt</b>
in Mio. EUR	NGW	KGW	EGW		
Nichtgesundheitswirtschaft NGW	352.674	12.092	5.239	486.192	856.196
Gesundheitswirtschaft KGW	712	2.738	210	49.316	52.976
Gesundheitswirtschaft EGW	2.027	659	1.014	13.694	17.395
Bruttowertschöpfung	382.493	32.158	9.256	0	423.907
Nettogütersteuern	15.589	1.817	458	31.797	49.660
Produktion	856.196	52.976	17.395	0	926.567
Importe (ohne Intrahandel)	102.702	3.512	1.218	89.099	196.530
BIP					<b>473.568</b>
<b>2008</b>	<b>Zwischennachfrage</b>			<b>Endnachfrage</b>	<b>Produktion insgesamt</b>
in Mio. EUR	NGW	KGW	EGW		
Nichtgesundheitswirtschaft NGW	305.060	10.548	4.669	425.341	745.618
Gesundheitswirtschaft KGW	587	2.365	174	43.594	46.720
Gesundheitswirtschaft EGW	1.727	605	865	12.025	15.222
Bruttowertschöpfung	339.123	28.711	8.089	0	375.923
Nettogütersteuern	12.154	1.425	348	29.617	43.544
Produktion	745.618	46.720	15.222	0	807.560
Importe (ohne Intrahandel)	86.967	3.066	1.077	72.876	163.986
BIP					<b>419.468</b>
<b>2012–2008 Veränderung in %</b>	<b>Zwischennachfrage</b>			<b>Endnachfrage</b>	<b>Produktion insgesamt</b>
	NGW	KGW	EGW		
Nichtgesundheitswirtschaft NGW	3,7	3,5	2,9	3,4	3,5
Gesundheitswirtschaft KGW	5,0	3,7	4,8	3,1	3,2
Gesundheitswirtschaft EGW	4,1	2,2	4,1	3,3	3,4
Bruttowertschöpfung	3,1	2,9	3,4		3,0
Nettogütersteuern	6,4	6,3	7,1	1,8	3,3
Produktion	3,5	3,2	3,4		3,5
Importe (ohne Intrahandel)	4,2	3,5	3,1	5,2	4,6
BIP					<b>3,1</b>

**Tabelle A6: Verkürzte HIOT Bayern, 2008 und 2012**

Quelle: BASYSIRHA.

## Literaturverzeichnis

- BASYS (2014), Methodik der Gesundheitsausgabenrechnung der Länder Deutschlands (BASYSIRHA), Augsburg, unveröffentlicht.
- Battelle (2013), The Economic Impact of the US Pharmaceutical Industry, prepared for Pharmaceutical Research and Manufacturer of America (PhRMA), Washington.
- BMBF (2012), Bericht der Bundesregierung. Zukunftsprojekte der Hightech-Strategie (HTS-Aktionsplan), Bonn.
- BPI (2012), Pharma-Daten 2012, Berlin.
- BPI (2013), Pharma-Daten 2013, Berlin.
- Bundesministerium für Gesundheit (2010), Hintergrund zum AMNOG: Die Spreu vom Weizen trennen, Broschüre, Bonn.
- Bundesministerium für Gesundheit (2014), Gesetzliche Krankenversicherung: Endgültige Rechnungsergebnisse 2012 und 2013, Stand: 19. Juni 2013 und Stand: 25. Juni 2014, Bonn.
- Cassel D., Heigl A. (2013), AMNOG in der Umsetzung: Preisregulierung als Innovationsbremse, in: Recht und Politik im Gesundheitswesen RPG, Band 19 (1): 10–27.
- Deutscher Bundestag (2009), Gutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit 2009 und Stellungnahme der Bundesregierung, Drucksache 16/12900, 04.05.2009.
- DiMasi J.A., Hansen R.W., Grabowski H.G. (2003), The price of innovation: new estimates of drug development costs, in: Journal of Health Economics; Vol. 22 (2): 151–85.
- DiMasi J.A. (2006), The Real Significance of Drug Development Times, Health Affairs, <http://content.healthaffairs.org/content/25/2/461.abstract/reply>.
- EFI (2012), Gutachten zu Forschung, Innovation und Technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands 2012, EFI, Berlin.
- EFI (2013), Gutachten zu Forschung, Innovation und Technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands 2013, EFI, Berlin.
- European Commission (2011), EU industrial structure 2011, Trends and Performance, Brussels.
- European Commission (2013b), The 2012 EU Industrial R&D Investment Scoreboard, Joint Research Centre, Directorate General for Research and Innovation, Luxembourg.
- Gehrke B., Schasse U., Kladroba A., Stenke G. (2013), FuE-Aktivitäten von Wirtschaft und Staat im internationalen Vergleich, Studien zum deutschen Innovationssystem 2-2013, Niedersächsisches Institut für Wirtschaftsforschung e.V. (NIW), Hannover, Wissenschaftsstatistik GmbH im Stifterverband für die deutsche Wissenschaft (Wistat), Essen.
- Henke K.-D., Neumann K., Schneider M. et al. (2009), Erstellung eines Satellitenkontos für die Gesundheitswirtschaft in Deutschland, Forschungsprojekt im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie, Nomos: Baden-Baden.
- IHK München und Oberbayern (2009), Biotechnologie- und Pharmaindustrie 2008 in der Europäischen Metropolregion München (EMM), München.
- IW Institut der Deutschen Wirtschaft Köln Consult GmbH (2010), Bedeutung und Zukunftsperspektiven der Pharmaindustrie in Deutschland und Hessen, Köln.
- Kirchhoff J. (2012), Wissensbasis und regionale Agglomeration – Zwei Pharmacluster im Vergleich, in: IW-Trends 4/2012: 1–16.
- Krauss T., Schneider M., Hofmann U. (2009), Erstellung eines Satellitenkontos für die Gesundheitswirtschaft in Deutschland, Methodenhandbuch, Gutachten für das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, BASYS: Augsburg.
- Krugman P. (1994), The Age of Diminishing Expectations, Defining and Measuring Productivity, The MIT Press, Cambridge.
- Miller R.E., Blair P.D. (2009), Input-Output Analysis, Foundations and Extensions, 2nd ed., Cambridge University Press, Cambridge.
- Munos B. (2009), Lessons from 60 years of pharmaceutical innovation, in: Nature, Vol. 8, December 2009: 959–968.
- OECD (2010), Measuring Innovation: A new perspective, Paris.
- Schasse U., Belitz H., Kladroba A., Stenke G. (2014), Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten der deutschen Wirtschaft, Studien zum deutschen Innovationssystem Nr. 2-2014, Herausgeber Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI), Stifterverband für die deutsche Wissenschaft, Berlin.
- Spitznagel E. (1976), Anwendungen des erweiterten Input-Output-Modells auf das „Programm zur Stärkung von Bau und anderen Investitionen“, in: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Jg. 9(3): 350–362.
- Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2012), Arbeitsmärkte im Wandel, erschienen im Januar 2012, Wiesbaden.
- Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2014), Entstehung, Verteilung und Verwendung des Bruttoinlandsprodukts in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland 1991 bis 2013, Reihe 1, Länderergebnisse Band 5, Berechnungsstand: August 2013/Februar 2014.
- Statistisches Bundesamt (2007b), Verflechtung der deutschen Wirtschaft mit dem Ausland, Ergebnisse der Input-Output-Rechnung als Instrument zur Politikberatung, Begleitmaterial zur Pressekonferenz am 18. September 2007 in Berlin, Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt (2010), Gesundheit – Krankheitskosten 2002, 2004, 2006 und 2008, Fachserie 12, Reihe 7.2, Wiesbaden, erschienen am 11. August 2010.
- Statistisches Bundesamt (2014), Investitions-erhebung bei Unternehmen und Betrieben des Verarbeitenden Gewerbes sowie des Bergbaus und der Gewinnung von Steinen und Erden, Fachserie 4, Reihe 4.2, Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt (2014a), Außenhandel: Zusammenfassende Übersichten (vorläufige Ergebnisse, Jahr 2013, Fachserie 7, Reihe 1, erschienen am 18. März 2014, Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt (2014b), Bildung und Kultur, Monetäre hochschulstatistische Kennzahlen, Fachserie 11, Reihe 4.3.2, Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt (2014c), Preise, Index der Ausführpreise nach dem Systematischen Güterverzeichnis für Produktionsstatistiken, Ausgabe 2009, erschienen am 27.06.2014, Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt (2014d), Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen: Detaillierte Inlandsproduktberechnung 2013, Fachserie 18, Reihe 1.4, erschienen am 26. Mai 2014, Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt (2014e), Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen: Input-Output-Rechnung 2010, Fachserie 18, Reihe 2, erschienen am 24. Januar 2014, Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt (2014f), Gesundheit: Ausgaben 2000 bis 2012, erschienen am 7. April 2014, Wiesbaden.
- Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft (2012), FuE-Datenreport 2012, Analysen und Vergleiche Wissenschaftsstatistik Forschung und Entwicklung in der Wirtschaft 2009/2010, Essen.
- Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft (2013), FuE-Datenreport 2013, Tabellen und Daten, Wissenschaftsstatistik, Forschung und Entwicklung in der Wirtschaft, Bericht über die FuE-Erhebung 2011, Essen.
- Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft (2014), facts, Forschung & Entwicklung, Zahlen & Fakten aus der Wissenschaftsstatistik GmbH im Stifterverband, Februar 2014, Essen.
- ten Raa T. (2005), The Economics of Input-Output Analysis, Cambridge University Press.

### Autor:

**Markus Schneider**  
**BASYS GmbH**  
**Reisingerstraße 25**  
**86159 Augsburg**