

Studie im Auftrag von Interpharma

Bedeutung der Pharmaindustrie für die Schweiz

BAK Basel Economics
Michael Grass, Samuel Mösele

In Zusammenarbeit
mit Polynomics

Impressum

Herausgeber:
Interpharma, Verband der forschenden
pharmazeutischen Firmen der Schweiz, Basel

© Interpharma /BAK Basel Economics, November 2015

Bezug:
Interpharma
Petersgraben 35, Postfach
CH-4009 Basel
E-Mail: info@interpharma.ch
Website: www.interpharma.ch

Gestaltung:
Continue AG, Basel

Druck:
Effingerhof AG, Brugg

In dieser Publikation werden anstelle der
Doppelbezeichnung die Personen und
Funktionsbezeichnungen hauptsächlich in
männlicher Form verwendet, stehen aber
jeweils für die männliche und die weibliche Form.

Disponible en traduction française
English version available

Abdruck mit Quellenangabe erwünscht

Inhaltsverzeichnis

Vorwort des Auftraggebers	2
In Kürze	5
1 Pharmaindustrie als Arbeitgeber	8
1.1 Zahl der Beschäftigten	8
1.2 Beschäftigungsstruktur	14
1.3 Löhne und Gehälter	19
1.4 Bedeutung für andere Branchen	22
2 Wertschöpfungsbeitrag der Pharmaindustrie	24
2.1 Direkter Wertschöpfungsbeitrag: volkswirtschaftliche Leistung	24
2.2 Wachstumsbeitrag der Pharmaindustrie	26
2.3 Internationaler Vergleich	28
2.4 Bedeutung für andere Branchen	30
3 Produktivität der Pharmaindustrie	32
3.1 Arbeitsplatzproduktivität	32
3.2 Produktivität pro gearbeitete Stunde	34
3.3 Wachstumsbeitrag der Pharmaindustrie	35
4 Pharmaindustrie als Exportbranche	40
4.1 Gesamtexporte	40
4.2 Exporte nach Destinationen	42
5 Zusammenfassung	47
6 Literaturverzeichnis	51
7 Anhang	53
7.1 Konzept der Wirkungsanalyse	53
7.1.1 Grundidee	53
7.1.2 Wirkungsebenen	53
7.1.3 Wirkungsmodell	54
7.2 Pharmamultiplikatoren im internationalen Vergleich	57

Vorwort des Auftraggebers



Thomas B. Cueni, Generalsekretär Interpharma

Die vorliegende Studie zur volkswirtschaftlichen Bedeutung der Pharmaindustrie für die Schweiz ist auch in ihrer sechsten Ausgabe um eine wesentliche Neuerung ergänzt worden. Per 30. September 2014 hat das Bundesamt für Statistik (BFS) die öffentliche Statistik der Schweiz an das neue Europäische System der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (ESVG 2010) angepasst. Eine der wichtigsten Konsequenzen ist, dass Aufwendungen für Forschung und Entwicklung (F&E) neu als Investitionen gelten und somit das Bruttoinlandsprodukt (BIP) erhöhen.

Die Verbuchung von Ausgaben für F&E als Investitionen ist sowohl aus Sicht der Pharmaindustrie als auch aus einer holistischen Sichtweise erfreulich. Einerseits zeigt sich, dass die Bedeutung der Pharmabranche noch grösser ist als bis anhin angenommen. Die direkte Wertschöpfung der Pharmaindustrie wurde durch die Umstellung um einen Drittel nach oben korrigiert und betrug im Jahr 2014 über 25 Milliarden Schweizer Franken. Wird berücksichtigt, dass 100 Franken Wertschöpfung in der Pharmaindustrie 80 weitere Franken bei Zulieferbranchen bewirken, belaufen sich der direkte und der indirekte Beitrag der Pharmaindustrie im Jahr 2014 auf knapp 45 Milliarden Franken. Die Revision der Wertschöpfungsdaten hat auch Auswirkungen auf die Höhe der Arbeitsplatzproduktivität. Diese betrug 2014 rund 627 000 Franken und ist viermal so hoch wie im Durchschnitt der Schweizer Wirtschaft und mehr als doppelt so hoch wie bei den Banken. All dies ist auch aus volkswirtschaftlicher Sicht positiv zu bewerten. Denn noch um die Jahrtausendwende sprach man in der Schweiz von einer «Wachstumsschwäche», die insbesondere auf ein im Vergleich zu anderen OECD-Ländern zu tiefes Produktivitätswachstum zurückgeführt wurde. Das starke Produktivitätswachs-

tum in der Schweizer Pharmaindustrie über die letzten 15 Jahre dürfte einen nicht unbedeutenden Anteil daran haben, dass heutzutage die Diskussion um die «Wachstumsschwäche» in der Schweiz weitestgehend verebbt ist.

Nichtsdestotrotz steht auch die Pharmaindustrie vor grossen Herausforderungen. Wie alle anderen Schweizer Exportbranchen musste die Pharmabranche in den vergangenen Jahren aufgrund der Wechselkursentwicklung eine starke Erosion der Margen konstatieren. Zusätzlicher Druck auf die Medikamentenpreise ist auch aus dem Inland spürbar: Das anhaltende Wachstum der Gesundheitsausgaben und der Krankenkassenprämien beeinflusst die Diskussion um die Preise weiterhin. Dies entgegen der Tatsache, dass sich der Medikamentenpreisindex der Schweiz seit 2005 um über 30 Prozent reduziert hat und heute auf dem Niveau der Nachbarländer liegt. Und nicht zuletzt birgt die ungewisse Zukunft über die Beziehungen der Schweiz zur Europäischen Union (EU) Risiken, die sich negativ auf den Industriestandort Schweiz auswirken könnten. Dass internationale Pharmafirmen entgegen dem Trend in der Schweiz investieren und ihre Produktionskapazitäten ausbauen, ist nicht selbstverständlich. Umso mehr gilt es, den ungehinderten Zugang der Schweizer Wirtschaft zum grössten Binnenmarkt der Welt zu wahren und die notwendigen Rahmenbedingungen dafür zu schaffen, dass die Schweiz auch zukünftig der Konkurrenz einen Schritt voraus bleibt.



Interpharma
Thomas B. Cueni, Generalsekretär

In Kürze

Die Pharmaindustrie ist die tragende Säule der Schweizer Exportwirtschaft. Im Jahr 2014 betrug ihre Ausfuhren rund 71 Milliarden Schweizer Franken, womit etwa jeder dritte im Ausland verdiente Exportfranken der Schweizer Industrie der Pharmabranche zugerechnet werden kann. Mit einem realen Wertschöpfungswachstum von durchschnittlich 9.4 Prozent pro Jahr trug die Branche über die vergangenen zwei Dekaden bedeutend zum Wachstum der Schweizer Wirtschaft bei. Die gesamtwirtschaftliche Bedeutung der Branche ist im Zuge ihrer Expansion stetig angewachsen. Mit einer nominalen Bruttowertschöpfung von über 25 Milliarden Schweizer Franken lag der Anteil an der Gesamtwirtschaft 2014 bei vier Prozent. Mit rund 41 800 Beschäftigten stellt die Pharmaindustrie rund 0.8 Prozent aller Arbeitsplätze. Vom wirtschaftlichen Erfolg der Schweizer Pharmaunternehmen profitieren auch Firmen aus anderen Sektoren in nennenswertem Umfang. Wie eine makroökonomische Wirkungsanalyse zeigt, wurde 2014 als Folge der wirtschaftlichen Tätigkeit der Pharmaindustrie in anderen Branchen eine zusätzliche Wertschöpfung von 19.5 Milliarden Schweizer Franken ausgelöst. Damit verbunden waren rund 139 000 Arbeitsplätze.

Die vorliegende Studie präsentiert die neuesten Resultate zur gesamtwirtschaftlichen Bedeutung der Schweizer Pharmaindustrie auf Basis aktualisierter Datengrundlagen. Eine wesentliche Neuerung der volkswirtschaftlichen Statistik ergab sich mit der Umstellung auf das Europäische System der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung ESVG 2010, mit der unter anderem Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen in die Berechnung der Bruttowertschöpfung integriert werden.

Herausragende Produktivität im Branchenspektrum

Mit den neuen Daten kommt der Produktivitätsvorsprung der Pharmaindustrie noch deutlicher zum Ausdruck als bisher. Mit einer Wertschöpfung von 332 Schweizer Franken pro eingesetzte Arbeitsstunde oder 627 000 Franken pro Arbeitsplatz war die Stundenproduktivität der Pharmaindustrie 2014 rund 4 Mal so hoch wie in der Gesamtwirtschaft und 3.5 Mal so hoch wie in der gesamten Industrie. In der überdurchschnittlich hohen Arbeitsproduktivität spiegelt sich die starke Wettbewerbsfähigkeit der Pharmaindustrie. Sie ist das Ergebnis der guten Kapitalausstattung, der intensiven Innovationstätigkeit und einer hohen Produktionseffizienz.

Volkswirtschaftliche Bedeutung der Pharmaindustrie

Rundungsdifferenzen möglich

		Direkt	Indirekt	Total	Multiplikator
Bruttowertschöpfung	Mio. CHF	25 286	19 534	44 821	1.8
	in % der Gesamtwirtschaft	4.0	3.1	7.1	
Beschäftigte	Anzahl Personen	41 778	182 488	224 266	5.4
	in % der Gesamtwirtschaft	0.8	3.6	4.4	
Beschäftigte (FTE)	Anzahl Personen	39 552	139 011	178 563	4.5
	in % der Gesamtwirtschaft	1.0	3.5	4.5	
Geleistete Arbeitsstunden	Mio. Std.	75	272	347	4.6
	in % der Gesamtwirtschaft	1.0	3.5	4.5	
Bruttolöhne und Gehälter	Mio. CHF	5 584	13 377	18 960	3.4
	in % der Gesamtwirtschaft	1.5	3.6	5.1	
Exporte	Mio. CHF	70 658			
	in % aller Warenexporte	34.5			

Quelle: BAK Basel Economics, Polynomics.

Starkes reales Wachstum – Preisdruck dämpft nominale Expansion

Die Pharmaindustrie wies in den vergangenen Jahren ein hohes reales Wachstum auf. Seit 2010 zeigt sich jedoch ein starker Druck auf die Produzenten- und Konsumentenpreise. Im Zuge der Frankenaufwertung kam es zu einer Margenerosion, die sich in gesunkenen Gewinnen und temporär gesunkener nominaler Wertschöpfung (2011) niederschlug. Seit 2012 steigt die nominale Wertschöpfung wieder an. Langfristig ist der Wechselkurs denn auch nur ein Einflussfaktor unter mehreren, die sich auf das Wachstumspotenzial auswirken. Weitere und für die langfristige Entwicklung wichtigere Faktoren sind unter anderem der Zugang zum (internationalen) Arbeitsmarkt sowie weitere Rahmenbedingungen am Standort Schweiz (Regulierung). Auf der Nachfrageseite sind strukturelle Faktoren wie bspw. die demografische Entwicklung, eine wachsende Mittelschicht in den Schwellenländern oder das vermehrte Auftreten von chronischen Leiden wichtige positive Treiber der Branchenentwicklung.

Makroökonomische Wirkungsanalyse zeigt hohe Bedeutung für andere Branchen

Zur Herstellung ihrer Produkte benötigt die Pharmaindustrie nicht nur Arbeit und Kapital, sondern auch weitere Vorleistungen in Form von Waren und Dienstleistungen aus anderen Branchen. Durch die Nachfrage der Pharmaindustrie nach diesen Vorleistungen werden dort (und bei anderen Zulieferern etc.) Arbeitsplätze generiert. Darüber hinaus profitieren Handel und Gewerbe von den Konsumausgaben der Angestellten in den Pharmaunternehmen. Im Rahmen einer Wirkungsanalyse wurden sämtliche relevanten Zahlungsströme, die durch die wirtschaftliche Tätigkeit der Pharmaindustrie ausgelöst werden, in einer vertikalen Integration über die gesamte Wertschöpfungskette analysiert und quantifiziert.

Bezogen auf die Zahl der Arbeitsplätze (Vollzeitstellen, FTE) ergeben die Modellberechnungen einen Multiplikator von 4.5, das heisst, mit jedem Arbeitsplatz in der Pharmaindustrie entstehen zusätzlich 3.5 Vollzeitstellen in Unternehmen anderer Branchen, die von der Produktions- und Forschungstätigkeit der Pharmaindustrie indirekt profitieren. Im Jahr 2014 waren also neben den rund 40 000 Arbeitsplätzen in der Pharmaindustrie zusätzlich rund 139 000 Arbeitsplätze bei anderen Unternehmen von den Pharmafirmen abhängig. Mit diesen zusätzlichen Arbeitsplätzen war 2014 eine Lohnsumme von rund 13 Milliarden Schweizer Franken verbunden. Auf 1 000 Franken Lohn in der Pharmaindustrie kommen somit durchschnittlich nochmals rund 2 400 Schweizer Franken Lohneinkommen bei Mitarbeitenden aus Unternehmen anderer Branchen.

Für die Bruttowertschöpfung ergibt sich ein Multiplikator von 1.8. Mit jedem Schweizer Franken Wertschöpfung in der Pharmaindustrie entstehen somit nochmals 80 Rappen Wertschöpfung in anderen Schweizer Branchen. In der Summe profitieren andere Unternehmen von der Produktions- und Forschungstätigkeit der Pharmaindustrie in Höhe einer Wertschöpfung von über 19.5 Milliarden Franken. Der gesamte direkte und indirekte Wertschöpfungsbeitrag lag 2014 bei rund 45 Milliarden Franken. Das entspricht 7.1 Prozent der gesamtwirtschaftlichen Bruttowertschöpfung.

1 Pharmaindustrie als Arbeitgeber

Trotz ihrem relativ kleinen Anteil von unter einem Prozent an der Schweizer Gesamtbeschäftigung trägt die Pharmaindustrie bedeutend zum hiesigen Arbeitsmarkt bei. Dies zeigt sich im kontinuierlich überdurchschnittlichen Aufbau einer hochproduktiven Beschäftigung.

1.1 Zahl der Beschäftigten

Auch 2014 nahm die Bedeutung der Pharmaindustrie für die Schweizer Volkswirtschaft weiter zu. Mit rund 41 800 Beschäftigten konnten die Schweizer Pharmaunternehmen ihre Belegschaft gegenüber dem Vorjahr um 2.4 Prozent ausbauen. Waren zu Beginn der 1980er-Jahre noch rund 22 800 Beschäftigte in der pharmazeutischen Branche angestellt, kann insbesondere seit der zweiten Hälfte der 1990er-Jahre eine im Vergleich zur Gesamtwirtschaft deutlich überdurchschnittliche Zunahme der Beschäftigten festgestellt werden (vgl. Abbildung 1.1).

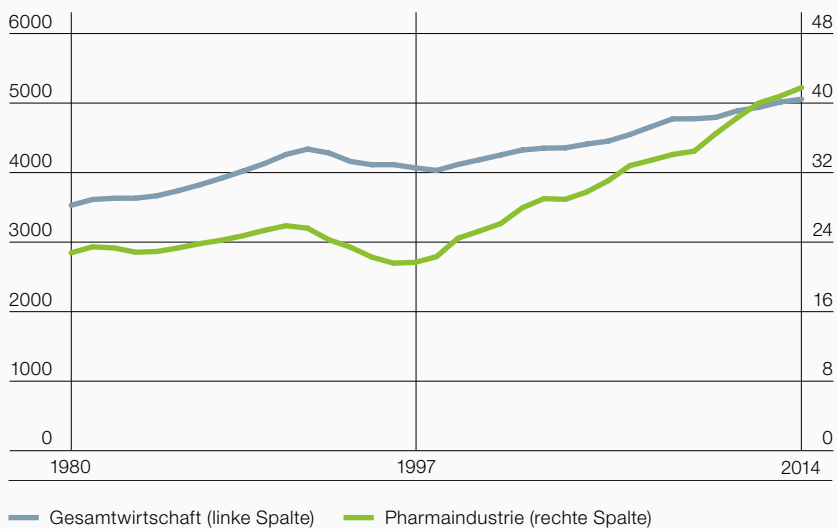
Diesem schnellen Stellenaufbau ging zwischen 1990 und 1995 eine rückläufige Entwicklung voraus, die einerseits durch eine konjunkturelle Eintrübung der Gesamtwirtschaft, andererseits durch einen Strukturwandel in der chemisch-pharmazeutischen Industrie gekennzeichnet war. Es zeigte sich dabei der Wandel der Branche von einem klassischen Produktionsstandort chemischer Erzeugnisse hin zum Aufbau eines der weltweit bedeutendsten Pharmastandorte.

Seit 1995 kam es zu einer Verdopplung der Arbeitsplätze, die Zahl der Beschäftigten stieg auf 41 800 Personen an. Damit leistete die Pharmaindustrie einen wichtigen Beitrag zur Expansion des Industriestandorts Schweiz. Auch gegen internationale Konjunkturkrisen (2007/2008: Finanz- und Bankenkrise; 2011/2012: Eurokrise) zeigte sich der Beschäftigungsaufbau in der Pharmaindustrie weitestgehend resistent. Die Gründe dafür liegen in den hohen Investitionen in Forschung und Entwicklung sowie globalen Branchentreibern wie der demografischen Entwicklung, neuen Technologien und der wachsenden Mittelschicht in den Schwellenländern.

Zwischen 1996 und 2014 konnten in der Pharmaindustrie jährlich durchschnittlich 3.7 Prozent mehr Beschäftigte engagiert werden. In derselben Periode entsprach das gesamtwirtschaftliche Jahreswachstum im Schnitt nur 1.2 Prozent. Über die komplette Zeitbetrachtung seit 1980 zeigt sich in der Pharmaindustrie ein durchschnittliches Beschäftigungswachstum von 1.8 Prozent, in der Gesamtwirtschaft ein solches von 1.1 Prozent.

Abbildung 1.1 | Beschäftigte in der Pharmaindustrie relativ zur Gesamtwirtschaft

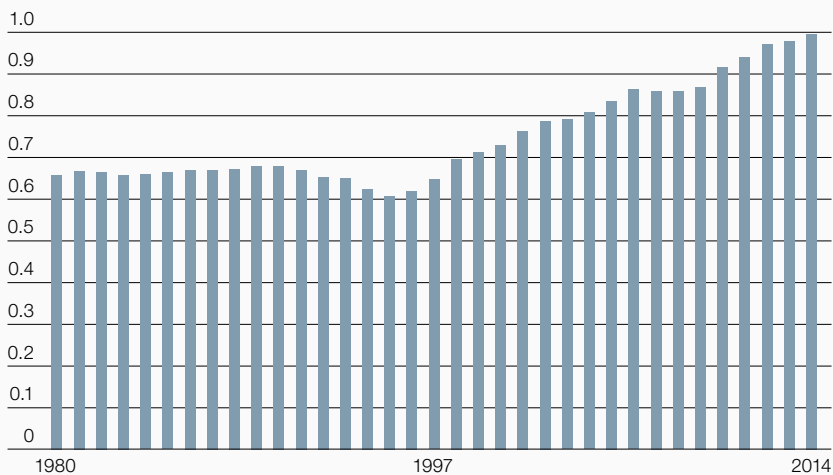
Anzahl Personen (in tausend), 1980–2014



Quelle: BAK Basel Economics, Polynomics, BFS.

Abbildung 1.2 | Beschäftigte der Pharmaindustrie relativ zur Gesamtwirtschaft

Anteil in Prozenten, 1980–2014



Quelle: BAK Basel Economics, Polynomics, BFS.

Der rege überdurchschnittliche Stellenaufbau zeigt sich folglich auch in der wachsenden Bedeutung der Branche für den Schweizer Arbeitsmarkt. Werden die unterschiedlichen Teilzeitstrukturen der Branchen berücksichtigt, also die Anzahl Vollzeitstellen (FTE) angeschaut, betrug im Jahr 2014 der Anteil der in der Pharmabranche beschäftigten Arbeitnehmer an der Gesamtwirtschaft rund 1.0 Prozent (vgl. Abbildung 1.2). Im Vergleich dazu lag der Anteil bis im Jahr 2000 zwischen 0.6 und 0.7 Prozent. Deutlich zeigen sich auch der strukturelle Wandel der Branche sowie der darauf folgende Stellenaufbau.

Regionale Verteilung der Interpharma-Mitgliedsfirmen

Die Mitglieder des Verbands der forschenden pharmazeutischen Firmen der Schweiz (Interpharma) stammen nicht nur aus der Pharmaindustrie, sondern sind oftmals auch in pharmanahen Branchen tätig. Zu diesen zählen insbesondere die orthopädische und die elektronische Medizintechnik sowie die Forschung in Biotechnologie.

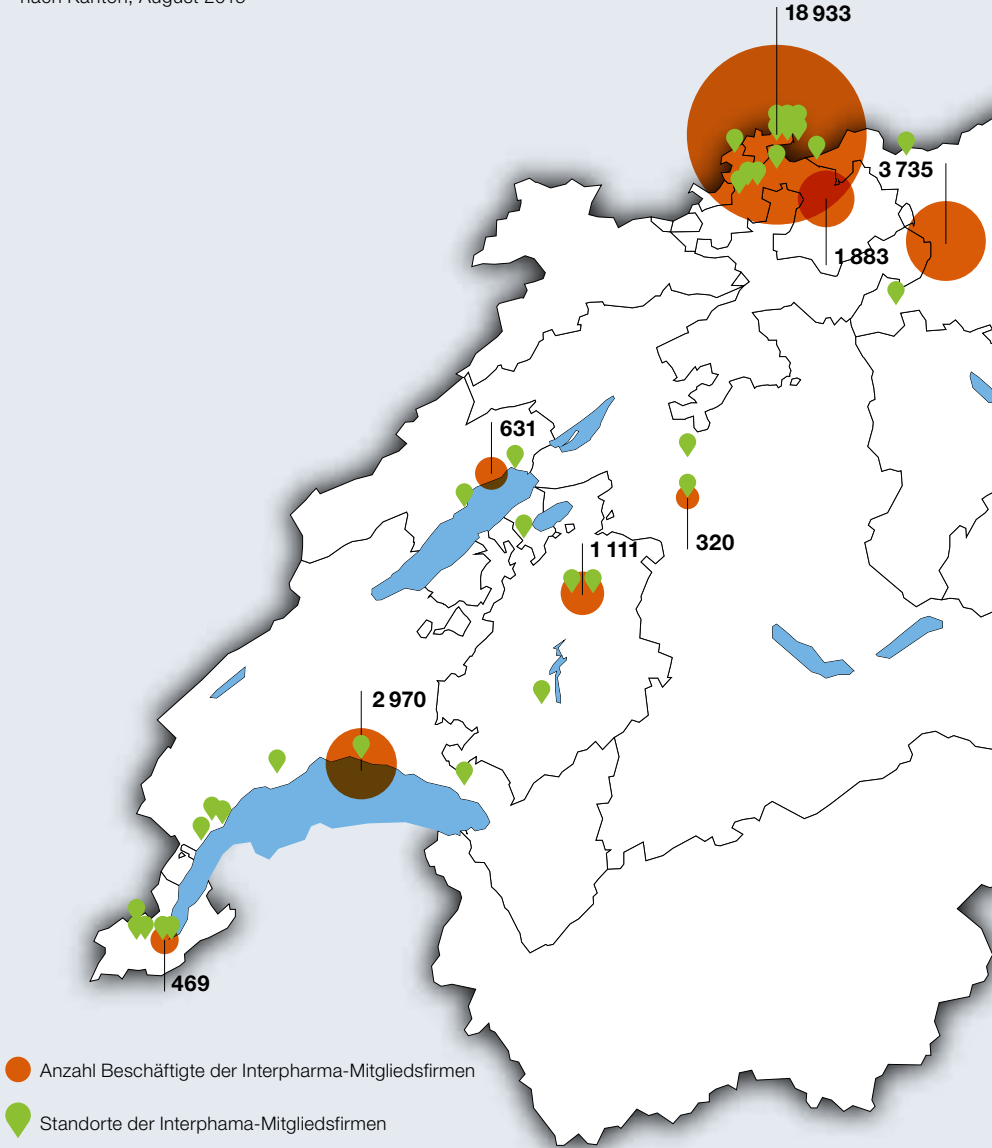
Die Mitgliedsfirmen beschäftigen zusammen rund 38 040 Beschäftigte und betreiben Unternehmenssitze, Forschung und Entwicklung sowie Produktion in 16 Kantonen der Schweiz. Dabei zeigen sich deutliche Ballungsräume auf. Die Region Basel (Kantone Basel-Stadt, Basel-Landschaft und Aargau) agiert dabei als nationales Zugpferd. Als Hauptstandort von traditionsreichen Pharmafirmen wie Boehringer Ingelheim, Novartis oder Roche sowie des Biopharmazieunternehmens Actelion vereint die Region Basel mit knapp 25 000 Personen rund 65 Prozent aller Beschäftigten der Mitgliedsfirmen.

Eine weitere Konzentration an Pharmaunternehmen zeigt sich im Espace Lémanique (Kantone Bern, Freiburg, Genf, Neuenburg und Waadt), welcher unter anderem als Standort für die Schweizer Niederlassungen von Celgene, Eli Lilly, GlaxoSmithKline (GSK), Merck Serono, Sanofi, UCB und Vifor Pharma dient. Im Espace Lémanique sind etwa 5 500 Personen bei Interpharma-Mitgliedsfirmen beschäftigt. Dies entspricht einem Anteil von 14 Prozent an der schweizweiten Beschäftigung der Interpharma-Firmen.

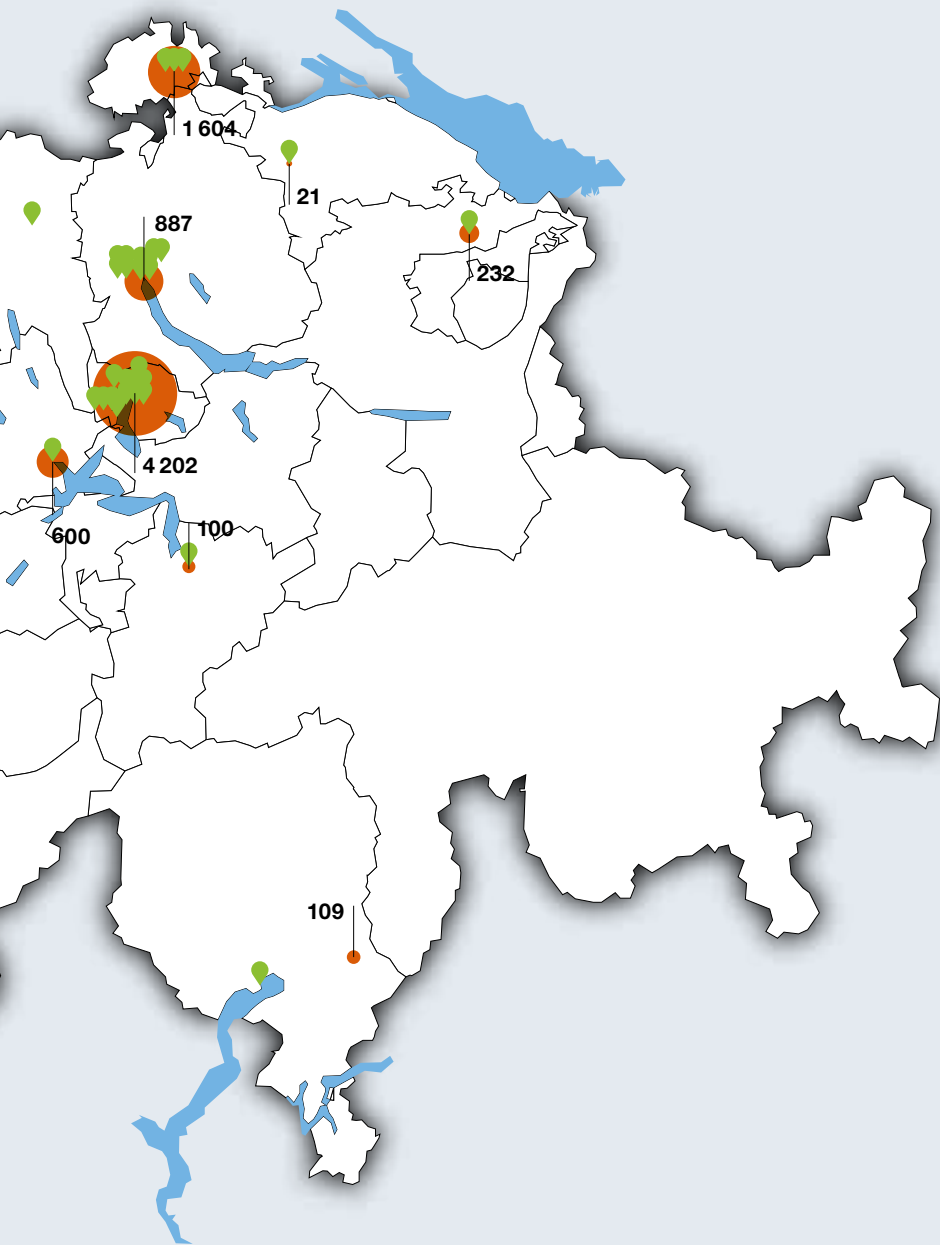
Das Cluster Zürich-Zug-Luzern hat sich zu einem attraktiven Standort für internationale Unternehmen entwickelt, dient aber auch als Forschungs- und Entwicklungs- sowie Produktionsstandort von Schweizer Firmen. AbbVie, Alcon, Amgen, AstraZeneca, Bayer, Biogen, Bristol-Myers Squibb, Gilead, Janssen, Lundbeck, Merck, MSD (Merck Sharp & Dohme) oder auch Pfizer sind ebenso vertreten wie die Schweizer Grössen Novartis, Roche und Vifor Pharma. Mit über 5 680 Beschäftigten konnte dieser Ballungsraum in den letzten Jahren deutlich an Arbeitsplätzen hinzugewinnen und weist einen Anteil von 15 Prozent an der schweizweiten Beschäftigung aller Interpharma-Firmen auf. Ein weiterer gewichtiger Produktionsstandort befindet sich im Kanton Schaffhausen. Mit circa 1 600 Beschäftigten sind etwa 4 Prozent der Beschäftigten im nördlichsten Kanton der Schweiz tätig. Interpharma-Firmen wie Janssen, Merck oder Novartis betreiben hier Produktionsstandorte.

Abbildung E1 | Regionale Verteilung der Interpharma-Mitgliedsfirmen

Anzahl Beschäftigte und Standorte der Interpharma-Mitgliedsfirmen nach Kanton, August 2015



Quelle: Interpharma.



1.2 Beschäftigungsstruktur

Qualifikationsstruktur

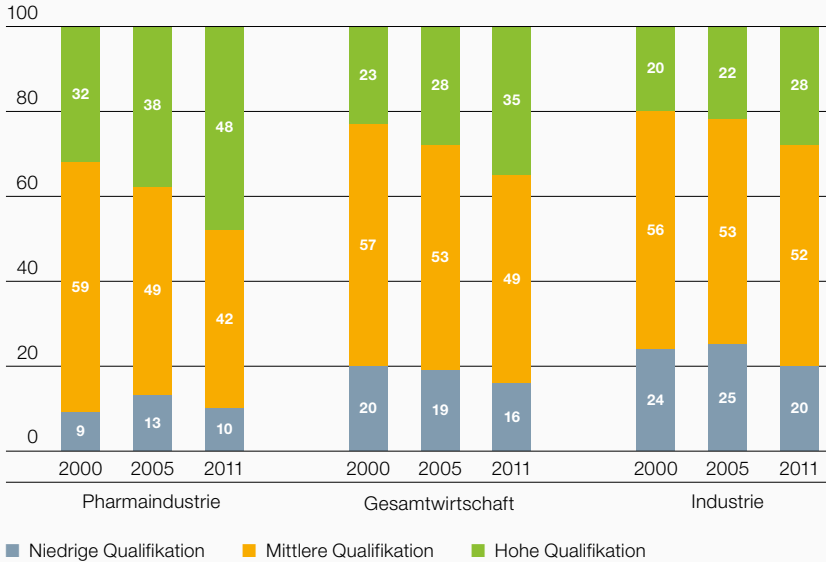
Mitunter aufgrund der hohen Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten weist die Pharmaindustrie im schweizweiten Vergleich eine überdurchschnittliche Anzahl Beschäftigter mit tertiärer Ausbildung auf. Beinahe die Hälfte aller Arbeitnehmer im Jahr 2011 hielt einen Abschluss mit höherer Fachbildung oder Hochschulbildung inne. Mit knapp 35 Prozent lag dieser Anteil in der Gesamtwirtschaft auf deutlich tieferem Niveau. In der Industrie lag der Anteil an Beschäftigten mit einer hohen Qualifikation gar bei unter 30 Prozent (vgl. Abbildung 1.3). In der Betrachtung über die Zeit wird einerseits der Stellenaufbau der Pharmabranche seit Mitte der Neunzigerjahre, verbunden mit den Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten, andererseits aber auch die nationalen Veränderungen im Bildungssystem mit der Einführung der Fachhochschulausbildung und vereinfachten Zugängen zur Tertiärbildung ersichtlich. Denn sowohl in der Gesamtwirtschaft als auch in der Pharmabranche kann ein stetes Trendwachstum festgehalten werden. Insbesondere seit dem Jahr 2005 nahm der Tertiäranteil überdurchschnittlich zu.

Teilzeitstruktur

Eine Betrachtung der Beschäftigungsstatistik zeigt auf, dass sich die Strukturen in der Pharmabranche über die Jahre kaum verändert haben. 87.6 Prozent der Beschäftigten wiesen im Jahr 2014 ein Arbeitspensum von 90 Prozent oder mehr auf. 1.6 Prozent der Belegschaft arbeiten in einem Anstellungsverhältnis unter 50 Prozent (Teilzeit II) und 10.8 Prozent in einem zwischen 50 und 89 Prozent der betriebsüblichen Arbeitszeit (Teilzeit I). Hiermit weicht die Pharmaindustrie nicht wesentlich vom Beschäftigungsmuster im industriellen Sektor ab. Dienstleistungsbranchen wie der Detailhandel oder das Gastgewerbe weisen typischerweise einen wesentlich höheren Anteil an Teilzeitstellen auf als die Industrie.

Abbildung 1.3 | Qualifikationsstruktur

Beschäftigte in der Chemie-/Pharmabranche (NOGA 02), der Gesamtwirtschaft und der Industrie, unterteilt nach Qualifikationsniveau (in Prozenten)



Quelle: BAK Basel Economics, Polynomics, BFS.

Vollzeitäquivalente Beschäftigung

Aufgrund unterschiedlicher Teilzeitstrukturen sind die Beschäftigungszahlen für den Vergleich verschiedener Branchen in Bezug auf ihre Grösse oder ihre Bedeutung für den gesamten Arbeitsmarkt nur bedingt vergleichbar. Deshalb wird für solche Vergleiche auf das Mass der sogenannten vollzeitäquivalenten Beschäftigung (FTE) zurückgegriffen. Diese gibt die Zahl der Beschäftigten an, die sich theoretisch ergäbe, wenn das geleistete Arbeitsvolumen ausschliesslich von Vollzeitbeschäftigten geleistet würde. Für die Pharmaindustrie ergibt sich aus dieser Umrechnung eine Zahl von rund 39 600 vollzeitäquivalenten Beschäftigten. Da die Pharmaindustrie einen geringeren Anteil an Teilzeitbeschäftigten aufweist als der gesamte Branchendurchschnitt, liegt ihr Anteil an der Gesamtwirtschaft gemessen an den vollzeitäquivalenten Beschäftigten höher als ohne Korrektur der Teilzeiteffekte und beträgt 1.0 Prozent.

Personal

Ein wesentlicher Wachstumstreiber in der Schweiz ist die hohe Produktivität insbesondere in den Schlüsselbranchen. Die hohe Produktivität wiederum basiert zum einen auf stark automatisierten Produktionsprozessen und zum anderen auf wertschöpfungsintensiven Tätigkeiten. Vor allem für Letztere sind hoch qualifizierte Arbeitskräfte wichtig. In diesem Zusammenhang stellt sich in der Schweiz die Frage eines zukünftigen Fachkräftemangels. Im Hinblick auf die künftige Ausgestaltung des Verhältnisses zwischen der Schweiz und der EU hat diese Frage zusätzlich an Bedeutung gewonnen. Die Pharmaindustrie ist eine Branche, die aufgrund ihrer hohen Spezialisierung und der internationalen Ausrichtung einen grossen Bedarf an Spezialisten hat.

Ausländeranteil

Betrachtet man zum Beispiel die Schweizer Konzernzentralen der Unternehmen Actelion, Novartis und Roche, so lag der Anteil der ausländischen Mitarbeitenden im Jahr 2010 bei gut 60 Prozent. Bis 2014 hatte er sich auf 65 Prozent erhöht. Damit ist die Belegschaft der drei Unternehmen deutlich internationaler als auf gesamtschweizerischer Ebene. (Der Anteil der Ausländer an den Erwerbstätigen lag gemäss BFS im Jahr 2014 bei 22 Prozent.)

Zudem haben diese drei Unternehmen in der gleichen Periode an den Hauptsitzen insgesamt 4 611 neue Arbeitsplätze geschaffen. Auch die Zahl der Schweizer Beschäftigten hat sich bei den drei Unternehmen zwischen 2010 und 2014 um 2 Prozent auf über 10 500 Angestellte erhöht. Neben den ausländischen Arbeitskräften stehen Unternehmen weitere Möglichkeiten offen, um Fachkräfte für ihre offenen Stellen zu rekrutieren.

Frauenanteil

Wichtig in diesem Zusammenhang ist eine möglichst hohe Arbeitsbeteiligung der Frauen sowie aller Altersgruppen. Die drei exemplarisch analysierten Pharmaunternehmen Actelion, Novartis und Roche verfügen über einen leicht unterdurchschnittlichen Anteil an Mitarbeiterinnen. Dieser hat sich zwischen 2010 und 2014 jedoch von 41.5 Prozent auf 42.5 Prozent erhöht (Gesamtwirtschaft rund 47 Prozent im Jahr 2014).

Im Vergleich zur Gesamtwirtschaft nutzen Pharmaangestellte Teilzeitpensum deutlich unterdurchschnittlich. 97 Prozent der Männer und rund 77 Prozent der Frauen arbeiten mit einem 100-Prozent-Pensum, dies im Vergleich zu 84 Prozent der Männer respektive 43 Prozent der Frauen, welche im gesamtschweizerischen Durchschnitt mindestens eine 90-Prozent-Stelle besetzen.

Altersstruktur

In Bezug auf das Alter der Beschäftigten zeigt sich, dass gesamtschweizerisch zwischen 2010 und 2014 der Anteil der Angestellten bis 40 Jahre von 45 Prozent auf 44 Prozent leicht abgenommen und derjenige der über 54-Jährigen von 18 Prozent auf 19 Prozent leicht zugenommen hat. Diese Entwicklung zeigt sich auch bei den betrachteten drei Pharmafirmen. Der Rückgang bei den Arbeitnehmenden bis 40 ist dabei stärker ausgefallen, und zwar zugunsten einer Erhöhung des Anteils der Mitarbeitenden zwischen 40 und 50 Jahren.

Die starke internationale Ausrichtung der Mitarbeiterstruktur in der Pharmaindustrie ist zum einen Ausdruck der globalen Tätigkeit der Unternehmen und zum anderen auch bedingt durch fehlende inländische Arbeitskräfte. Insbesondere in den wissenschaftlichen Bereichen oder für international ausgerichtete Managementfunktionen reicht gemäss Angaben der befragten Pharmafirmen der Pool inländischer Arbeitskräfte nicht aus.

Im Hinblick auf eine noch bessere Ausschöpfung der verfügbaren inländischen Arbeitskräfte verfügen Pharmafirmen über spezielle Förderprogramme im Rahmen der Lehrlingsausbildung, Trainee-Programme, internationale Rotationsprogramme u.w.m. Zunehmend werden aber nicht nur Programme für Nachwuchsmitarbeitende, sondern auch für ältere Beschäftigte angeboten.

Um das Arbeitspotenzial von Frauen noch besser ausschöpfen zu können, bieten die befragten Unternehmen verschiedene Infrastrukturangebote an, um insbesondere die Wiedereingliederung von Frauen beispielsweise nach Geburten zu fördern. Zu nennen sind etwa flexible Arbeitszeitmodelle, Angebote zur Kinderbetreuung oder die Möglichkeit von verlängerter Absenz. So kehren bei den befragten Unternehmen rund 90 Prozent der Frauen nach der Geburt wieder an ihren Arbeitsplatz zurück.

Fazit

Die Pharmaindustrie verfügt über eine im gesamtschweizerischen Vergleich überdurchschnittlich internationale Mitarbeiterstruktur. Dies ist einerseits durch die globale Ausrichtung der Unternehmen und zum anderen aufgrund der fehlenden inländischen Arbeitskräfte bedingt. Um den Pool inländischer Arbeitskräfte noch stärker auszunutzen, werden Förderprogramme für Nachwuchskräfte und zunehmend auch Förderprogramme für ältere Mitarbeitende durchgeführt. Besonders im Fokus stehen auch Programme, um die Wiedereingliederung von Frauen nach der Geburt zu fördern.

1.3 Löhne und Gehälter

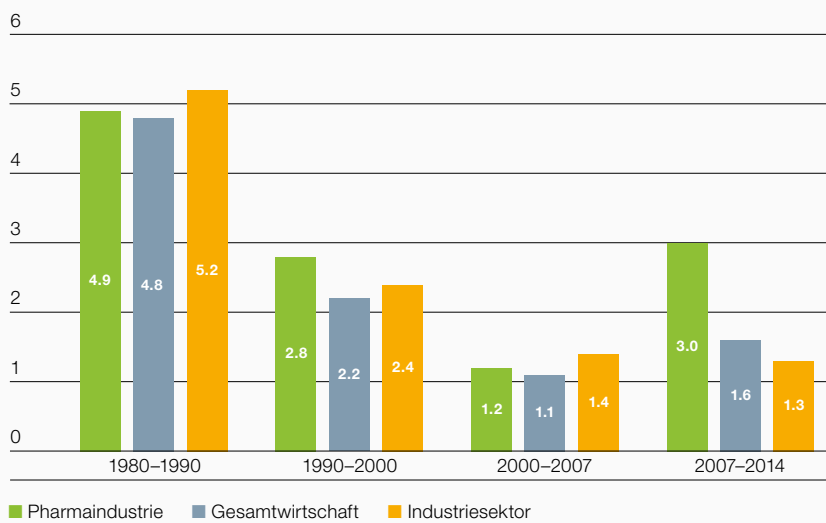
Mitunter aufgrund eines starken Lohnzuwachses im Dienstleistungssektor, getrieben durch den Finanzsektor, reduzierte sich der Anteil der Lohnsumme (Summe der Löhne der Beschäftigten) der Pharmaindustrie an der gesamtwirtschaftlichen Lohnsumme bis zum Einsetzen der Finanz- und Wirtschaftskrise im Jahr 2007/2008. Am Tiefpunkt erreichte die Pharmaindustrie einen Anteil von gerade noch 1.2 Prozent, trotz eines anhaltenden Beschäftigungsaufbaus.

Im gegenwärtig schwierigen wirtschaftlichen Umfeld konnte sich die Pharmaindustrie behaupten und überdurchschnittliche Lohnsummensteigerungen erzielen, sodass im Jahr 2014 wieder ein Anteil von 1.5 Prozent gegenüber der Gesamtwirtschaft erreicht wurde. Im Vergleich innerhalb des Industriesektors wuchs der Anteil der Pharmaindustrie seit dem Ausbruch der Eurokrise und des darauf folgenden starken Frankens noch deutlicher an. Mit nunmehr 6.2 Prozent (2010: 5.1%) konnte der Anteil an der gesamten Lohnsumme des Industriesektors innert weniger Jahre um 1.1 Prozent erhöht werden.

2014 entsprachen die Lohnzahlungen in der Pharmaindustrie einem Total von 5.6 Milliarden Franken (Gesamtwirtschaft: 362.9 Milliarden CHF). Bereinigt um die Anzahl Beschäftigte und die geleisteten Arbeitsstunden ergibt sich ein durchschnittlicher Stundenlohn von 75 Schweizer Franken in der Pharmaindustrie verglichen mit 47 Franken in der Gesamtwirtschaft. Insbesondere mit dem Aufkeimen der verschiedenen Wirtschaftskrisen seit 2007 konnte die als krisenresistent geltende Pharmaindustrie deutlich überdurchschnittliche Stundenlöhne auszahlen, während die Gesamtwirtschaft und auch der industrielle Sektor geringeres Wachstum auswies (vgl. Abbildung 1.4).

Abbildung 1.4 | Wachstum der Stundenlöhne im Branchenvergleich

Durchschnittliches Jahreswachstum der Stundenlöhne (in Prozenten)



Quelle: BAK Basel Economics, Polynomics, BFS.

Abschätzung induzierter Steueraufkommen und Konsumausgaben

Von der überdurchschnittlichen Entlohnung in der Pharmaindustrie profitieren nicht nur deren Mitarbeiter, sondern auch der Staat in Form von Steuern, die Sozialversicherungen in Form von Beiträgen sowie Handel und Gewerbe durch die Konsumausgaben der Angestellten.

Der Fiskaleffekt, der sich aus den Löhnen und Gehältern der Angestellten der Pharmaindustrie ergibt, kann lediglich approximativ abgeleitet werden, da zu der Einkommensverteilung der Pharmaangestellten sowie den Wohnorten (nach Einkommensklasse) nur wenig differenzierte Informationen zur Verfügung stehen. Dennoch soll eine grobe Abschätzung und Einordnung vorgenommen werden. Unter pauschaler Korrektur für die Lohnneinkommen um die Grenzgängerquote (16%) und der Annahme einer mit der Zahl der Beschäftigten (FTE) proportionalen Verteilung der Lohnsummen zwischen der Gruppe der Angestellten mit Wohnsitz im Inland bzw. im Ausland entstehen geschätzte Einkommens- und Quellensteuererträge in der Höhe von rund 644 Millionen Schweizer Franken.

Rund 12 Prozent der Bruttolöhne fliessen den Sozialversicherungen in Form von Beiträgen zu AHV, IV, EO, ALV sowie den Pensionskassen zu. Des Weiteren fallen Beiträge der Angestellten zur obligatorischen Krankenversicherung an. Insgesamt liegen die Beiträge zu den Sozialversicherungen und zur obligatorischen Krankenversicherung (nur Grundversicherung) bei geschätzten 693 Millionen Schweizer Franken. Nach Abzug aller Steuern, Sozialversicherungsabgaben, Versicherungsprämien, Gebühren und sonstigen Abgaben verbleiben rund 74 Prozent des Bruttoeinkommens. Unter Berücksichtigung einer gemäss dem durchschnittlichen Einkommensniveau der Pharmabeschäftigten typischen Sparquote ergeben die Berechnungen ein Ausgabenvolumen von rund 3 Milliarden Schweizer Franken.

Von diesen Konsumausgaben profitieren Hersteller und Anbieter von Konsumgütern und persönlichen Dienstleistungen. Modellberechnungen ergeben einen Wertschöpfungseffekt von insgesamt 1.9 Milliarden Schweizer Franken. Allerdings muss hierbei beachtet werden, dass der kausale Zusammenhang dieses induzierten Effekts zum Primärimpuls (Produktion Pharmaindustrie) nicht streng kausal interpretiert werden kann. Denn Konsumausgaben werden auf der Individualebene nicht durch die Arbeitnehmereinkommen finanziert, sondern auch von anderen Einkommensarten (Vermögenseinkommen oder staatliche Transfers). Dies wird in den Modellberechnungen entsprechend berücksichtigt.

1.4 Bedeutung für andere Branchen

Die Schweizer Pharmaindustrie beschäftigte im Jahr 2014 rund 42 000 Personen. Unter Berücksichtigung der Teilzeitstruktur der Mitarbeitenden entspricht dies ca. 40 000 Vollzeitstellen, was etwa ein Prozent an der Gesamtwirtschaft darstellt.

Doch die Bedeutung der Pharmaindustrie für den Arbeitsmarkt geht über diese Zahlen hinaus. Für die Herstellung der Pharmaprodukte werden von Unternehmen aus verschiedenen anderen Branchen, Sektoren und dem Ausland Vorleistungen bezogen. So benötigt die Produktion von Medikamenten Maschinen oder es werden neue Forschungs- und Produktionsgebäude gebaut. Darüber hinaus profitieren Handel und Gewerbe von den Konsumausgaben der Angestellten in den Pharmaunternehmen.

Aufgrund dieser wirtschaftlichen Verflechtungen sind mit der Produktion der Pharmaunternehmen ebenfalls Arbeitsplätze in anderen Wirtschaftszweigen verbunden. Wie hoch der gesamtwirtschaftliche Beschäftigungseffekt aus der Produktions- und Forschungstätigkeit der Pharmaindustrie ausfiel, wird anhand eines makroökonomischen Wirkungsmodells berechnet. Mit dem Wirkungsmodell werden sämtliche relevanten Zahlungsströme in einer vertikalen Integration über die gesamte Wertschöpfungskette analysiert und quantifiziert (vgl. Kapitel 7.1).

Die Wirkungsanalyse zeigt, dass mit jedem Arbeitsplatz in der Pharmaindustrie zusätzlich 3.5 Vollzeitstellen in Unternehmen aus anderen Branchen entstehen, die von der Produktions- und Forschungstätigkeit der Pharmaindustrie indirekt profitieren. Mit anderen Worten existierten 2014 neben den rund 40 000 Arbeitsplätzen in der Pharmaindustrie rund 139 000 Arbeitsplätze bei anderen Unternehmen und Branchen, welche die Pharmaindustrie bei der Herstellung ihrer Produkte direkt oder indirekt unterstützen.

Mit den zusätzlichen Arbeitsplätzen in anderen Wirtschaftszweigen war ein Arbeitnehmerinkommen von rund 13 Milliarden Franken verbunden. Auf 1 000 Franken Lohn in der Pharmaindustrie kommen somit durchschnittlich nochmals rund 2 400 Schweizer Franken Lohneinkommen bei Mitarbeitenden aus Unternehmen anderer Branchen.

Tabelle 1.1 | Direkte und indirekte Arbeitsmarkteffekte der Pharmaindustrie 2014

Rundungsdifferenzen möglich

		Direkt	Indirekt	Total	Multiplikator
Beschäftigte	Anzahl Personen	41 778	182 488	224 266	5.4
	in % der Gesamtwirtschaft	0.8	3.6	4.4	
Beschäftigte (FTE)	Anzahl Personen	39 552	139 011	178 563	4.5
	in % der Gesamtwirtschaft	1.0	3.5	4.5	
Geleistete Arbeitsstunden	Mio. Std.	75	272	347	4.6
	in % der Gesamtwirtschaft	1.0	3.5	4.5	
Bruttolöhne und Gehälter	Mio. CHF	5 584	13 377	18 960	3.4
	in % der Gesamtwirtschaft	1.5	3.6	5.1	

Quelle: BAK Basel Economics, Polynomics.

Der Arbeitsplatzmultiplikator (in Vollzeitäquivalenten) beträgt 4.5. Betrachtet man nicht nur die Vollzeitäquivalente, sondern die Beschäftigung ohne Differenzierung der Beschäftigungsgrade, resultiert ein Multiplikator von 5.4., das heisst pro Angestellten sind durch die Pharmaindustrie zusätzlich 4.4 Personen in anderen Branchen der Wirtschaft beschäftigt.

Der Arbeitsplatzmultiplikator fällt höher aus als in den vergangenen Jahren (in der Studie von 2013: 4.3). Das fusst neben der Umstellung der Arbeitsmarktanalyse vom Personen- auf das Stellenprinzip vor allem darauf, dass der Produktivitätsvorsprung der Pharmaindustrie gegenüber anderen Branchen gemäss den überarbeiteten volkswirtschaftlichen Statistiken des Bundesamts für Statistik noch höher ausfällt als früher.

Weil die Pharmaindustrie viel produktiver ist als die Zulieferindustrien, benötigen Letztere im Hinblick auf den Beschäftigungsmultiplikator einen viel höheren Arbeitseinsatz als die Pharmaindustrie, um dieselbe Wertschöpfung zu generieren. Da aufgrund neuer Daten die Produktivität der Pharmaindustrie noch höher ist als vorher angenommen, ist der Arbeitsplatzmultiplikator nun höher.

2 Wertschöpfungsbeitrag der Pharmaindustrie

Trotz des starken Drucks auf die Medikamentenpreise konnte die Pharmabranche ihren produzierten Mehrwert überdurchschnittlich steigern und leistete als Zugpferd des Industriesektors grosse Anteile an das Wachstum der gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung.

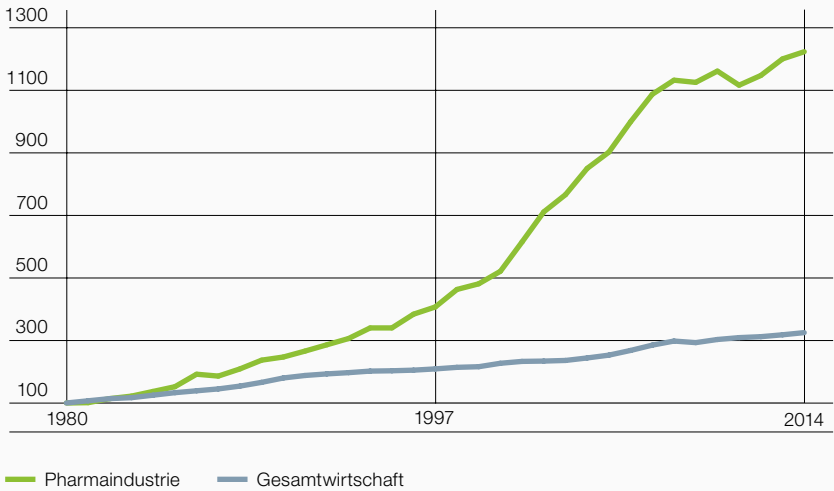
2.1 Direkter Wertschöpfungsbeitrag: volkswirtschaftliche Leistung

Der Beitrag, den die Pharmaindustrie zum Bruttoinlandsprodukt leistet, ist – neben der Beschäftigung – ein zweites wichtiges Mass für deren Bedeutung. Der Beitrag zum Bruttoinlandsprodukt ist die Branchenwertschöpfung. Die Wertschöpfung misst den Ertrag der wirtschaftlichen Tätigkeit als Differenz zwischen der Gesamtproduktion einer Wirtschaftseinheit und der zur Leistungserstellung notwendigen Vorleistung. Die Wertschöpfung setzt sich aus den Komponenten Arbeitseinkommen, Kapitalgewinn (Gewinn und Fremdkapitalzinsen) und Abschreibungen zusammen. So misst die Bruttowertschöpfung den Produktionswert der Leistung, die die Branche erbringt, unter Abzug der notwendigen Vorleistungen.

Mit dem schnellen Aufbau der Beschäftigung am Ende des letzten Jahrtausends (vgl. Kapitel 1.1) erfolgte auch eine deutliche Beschleunigung der Dynamik in der Entwicklung der Bruttowertschöpfung der Pharmaindustrie (vgl. Abbildung 2.1). Mit dem Ende des Strukturwandels im Jahr 1996 erfolgte ein Zuwachs in der nominalen Bruttowertschöpfung der Pharmaindustrie von durchschnittlich 8.6 Prozent pro Jahr bis 2014. 2014 erwirtschaftete die Pharmaindustrie eine Bruttowertschöpfung von über 25 Milliarden Schweizer Franken. Im Vergleich dazu konnte die Gesamtwirtschaft im selben Zeitraum jährlich lediglich um 2.6 Prozent zulegen. Ein starker Preisdruck (bspw. Medikamentenpreisanpassungen, Beschränkung der nationalen Gesundheitsausgaben) führte ab 2010 zu einem leichten Absinken der nominalen Wertschöpfung. Diese Entwicklung ging mit einer Abnahme des Anteils der Pharmawertschöpfung am Bruttoinlandsprodukt (respektive der gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung) einher. Im Jahr 2014 lag dieser Anteil nominal bei 4 Prozent. Zu Beginn der Beobachtungsperiode im Jahr 1980 hatte der Anteil noch rund 1 Prozent betragen. 1996 waren es 2 Prozent gewesen.

Abbildung 2.1 | Bruttowertschöpfung der Pharmaindustrie im Vergleich zur Gesamtwirtschaft

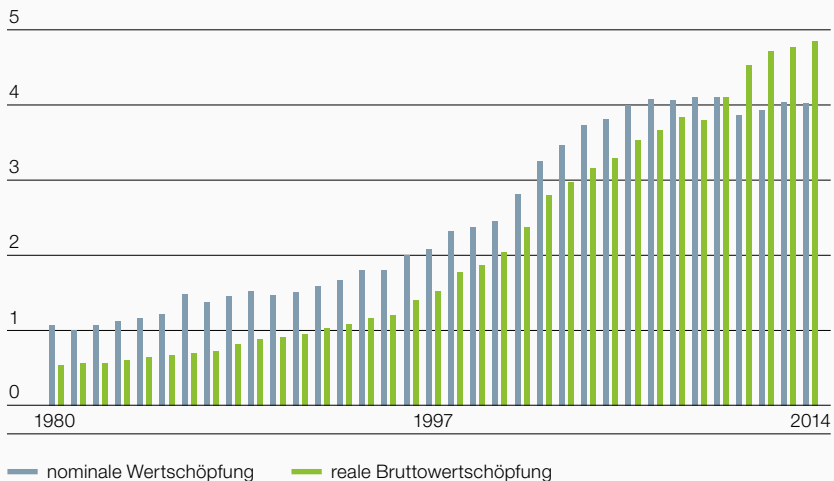
Indiziert: 1980 = 100



Quelle: BAK Basel Economics, Polynomics, BFS.

Abbildung 2.2 | Wertschöpfung der Pharmaindustrie im Vergleich zur Gesamtwirtschaft

Anteil in Prozenten, 1980–2014



Quelle: BAK Basel Economics, Polynomics, BFS.

Im Gegensatz zur nominalen Bruttowertschöpfung wird die reale Bruttowertschöpfung inflationsbereinigt. Damit wird die Betrachtung in Anzahl Produktionseinheiten möglich. Im Vergleich der nominalen mit der realen Wertschöpfung wird der angesprochene Preisdruck auf die pharmazeutische Branche deutlich: Real stärker wachsende Grössen implizieren ein fallendes Preisniveau. Real nahm der Wertgewinn in der Pharmabranche zwischen 1996 und 2014 um jährlich 9.2 Prozent zu. Aufgrund einer deutlich tieferen gesamtwirtschaftlichen Dynamik (+2.0 Prozent pro Jahr) konnte die Pharmabranche die Anteile am realen Bruttoinlandsprodukt über die Jahre stetig steigern. 2014 lag dieser Anteil bei 4.8 Prozent (vgl. Abbildung 2.2).

2.2 Wachstumsbeitrag der Pharmaindustrie

Die vergleichsweise hohe Produktivität (vgl. Kapitel 3), grosse Investitionsvolumina in Forschung und Entwicklung sowie der unternehmerische Erfolg aufgrund der wachsenden globalen Nachfrage der vergangenen Jahre und des fortwährenden technologischen Fortschritts liessen die Pharmaindustrie zu einer der wichtigsten Branchen der Schweizer Volkswirtschaft aufleben. Dies lässt sich insbesondere am Zuwachs des erwirtschafteten Mehrwerts der Branche erkennen.

















Zwischen 2000 und 2014 wuchs das reale Bruttoinlandsprodukt jährlich um durchschnittlich 1.81 Prozent. Rund ein Sechstel dieses Wachstums trug die Pharmaindustrie bei. Der durchschnittliche Anteil der realen Bruttowertschöpfung der pharmazeutischen Industrie an der Gesamtwirtschaft lag dabei bei 3.7 Prozent. Vergleichbar erfolgreich waren in dieser Zeit nur noch der Handel, der insbesondere durch den Erfolg des Grosshandels getrieben wurde, mit einem Wachstumsbeitrag von 0.44 Prozentpunkten und der öffentliche Sektor (0.33 Prozentpunkte).

Trotz der starken Exportabhängigkeit der Pharmaindustrie (vgl. Kapitel 4) konnten positive Wachstumsbeiträge im Umfeld des starken Schweizer Frankens erzielt werden, was auf eine hohe Wettbewerbsfähigkeit der Pharmabranche hinweist. Andere mehrheitlich exportorientierte Branchen wie die Metallindustrie, der Maschinenbau oder das Gastgewerbe wiesen seit dem Jahr 2000 negative durchschnittliche Wachstumsbeiträge an das Schweizer Bruttoinlandsprodukt auf.

Die Pharmaindustrie ist folglich nicht nur für die Gesamtwirtschaft von grosser Bedeutung, sondern beeinflusst ebenfalls die Entwicklung im Industriesektor in überdurchschnittlicher Weise. Rund 60 Prozent des gesamten Industriewachstums von 1.99 Prozent pro Jahr gingen auf den Beitrag des Pharmasektors zurück. Damit war die Pharmaindustrie der entscheidende Treiber der Schweizer Industrie.

Tabelle 2.1 | Wachstumsbeiträge ausgewählter Branchen

Jährliche Beiträge an das durchschnittliche Wachstum der realen Gesamtwirtschaft
(in Prozentpunkten), 2000–2014

	zu Gesamtwirtschaft	zu Industriesektor
Pharmaindustrie	 0.31	 1.15
Chemieindustrie	 0.04	 0.14
Metallindustrie	 -0.01	 -0.05
Elektro-/Feinmechanik	 0.15	 0.58
Maschinenbau	 -0.01	 -0.05
Handel	 0.44	–
Gastgewerbe	 -0.03	–
IT/Kommunikation	 0.07	–
Finanzsektor	 0.18	–
Business Services	 0.09	–
Öffentlicher Sektor	 0.33	–
Gesamtwirtschaft	+1.81%	–
Industriesektor	–	+1.99%

Quelle: BAK Basel Economics, Polynomics.

2.3 Internationaler Vergleich

Neben einer überdurchschnittlichen Wertschöpfungsentwicklung der Pharmaindustrie innerhalb des Schweizer Branchengefüges weist die hiesige pharmazeutische Branche auch im internationalen Vergleich Spitzenergebnisse aus.

Anteile der Pharmaindustrie

Im internationalen Vergleich weist die Schweiz einen sehr hohen Anteil der Pharmawertschöpfung an der gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung auf. In der Schweiz wurden im Jahr 2013 rund 4 Prozent der gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung durch die Pharmaindustrie erwirtschaftet (vgl. Kapitel 2.1). In zahlreichen Industriestaaten liegt der Anteil unter einem Prozent (vgl. Abbildung 2.3). Ebenfalls überdurchschnittlich, aber immer noch deutlich niedriger als in der Schweiz, fällt der Anteil innerhalb Europas in Dänemark (3.1%) oder Belgien (2.2%) aus.

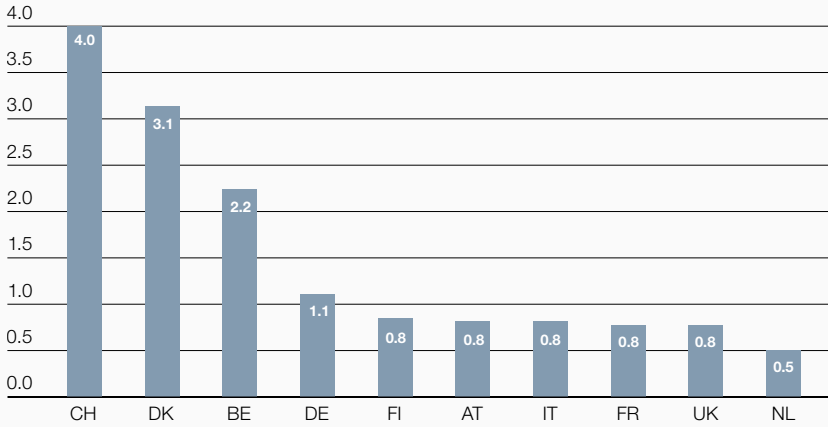
Wachstum

Der Anteilsvorsprung der Schweiz gegenüber den anderen Ländern hat sich insbesondere auch im Hinblick auf die überdurchschnittlichen Wachstumsraten erhöht. Zwischen 2001 und 2013 war das durchschnittliche jährliche Bruttowertschöpfungswachstum der Schweizer Pharmaindustrie höher als in anderen Staaten. Dies insbesondere dank hohen Jahreswachstumsraten zwischen 2001 und 2007. Nach der Schweiz folgten Dänemark, Finnland und Deutschland.

Einzig in Grossbritannien konnte die Pharmaindustrie zwischen 2001 und 2013 die Wertschöpfung nicht erhöhen. Nach einem starken Zuwachs bis zum Ausbruch der Finanz- und Wirtschaftskrise erodierten die rückläufigen Entwicklungen zwischen 2007 und 2013 die guten Ergebnisse. Vergleichbare Entwicklungen waren ebenfalls in den Niederlanden zu beobachten, wenn auch in etwas geringerem Ausmass. In den übrigen Ländern konnte die Pharmaindustrie auch in Zeiten der Finanz- und Währungskrisen weiterhin an realer Bruttowertschöpfung zulegen, wenngleich oft mit tieferen Jahreswachstumsraten. Ausnahmen waren Dänemark und Finnland (vgl. Abbildung 2.4).

Abbildung 2.3 | Wertschöpfungsanteil der Pharmaindustrie im internationalen Vergleich

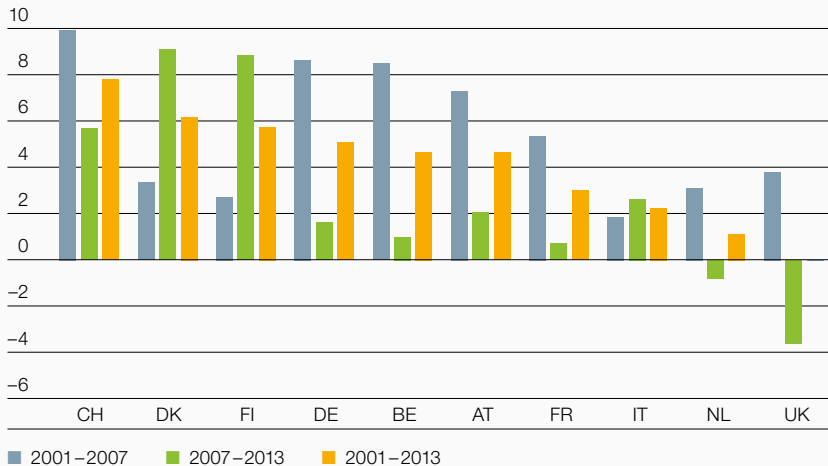
Anteil der nominalen Wertschöpfung der Pharmaindustrie am nationalen Bruttoinlandsprodukt in Prozenten, 2013



Quelle: BAK Basel Economics, Polynomics.

Abbildung 2.4 | Wertschöpfungswachstum der Pharmaindustrie im internationalen Vergleich

Durchschnittliches jährliches Wachstum der realen Bruttowertschöpfung der Pharmaindustrie in den jeweiligen Ländern in Prozenten



Quelle: BAK Basel Economics, Polynomics.

2.4 Bedeutung für andere Branchen

Das Prinzip der Wirkungsanalyse und der Berechnung von Multiplikatoren kann analog zur Analyse der Arbeitsmarkteffekte auch auf die Wertschöpfung angewendet werden. Damit erhält man die Wertschöpfung, die in anderen Branchen durch die Produktionstätigkeit der Pharmaunternehmen und die damit verbundenen Aufträge für Zuliefererunternehmen ausgelöst wurde (vgl. Kapitel 7.1).

Der basierend auf dem Input-Output-Modell berechnete Wertschöpfungsmultiplikator für 2014 liegt bei 1.8 und entspricht damit ziemlich genau dem Wert aus der letzten Studie. Mit jedem Schweizer Franken Wertschöpfung in der Pharmaindustrie entstehen also nochmals rund 80 Rappen Wertschöpfung in anderen Schweizer Branchen.

2014 wurde in anderen Branchen dank Produktions- und Forschungstätigkeit der Pharmaindustrie eine Wertschöpfung von rund 19.5 Milliarden Schweizer Franken generiert. Der gesamte direkte und indirekte Wertschöpfungsbeitrag lag damit bei gut 44.8 Milliarden Franken. Direkt und indirekt lag der Anteil der Bruttowertschöpfung der pharmazeutischen Industrie am Bruttoinlandsprodukt bei 7.1 Prozent.

Tabelle 2.2 | Direkte und indirekte Wertschöpfungseffekte der Pharmaindustrie 2014

		Direkt	Indirekt	Total	Multiplikator
Bruttowertschöpfung	Mio. CHF	25 286	19 534	44 821	1.8
	in % der Gesamtwirtschaft	4.0	3.1	7.1	

Quelle: BAK Basel Economics, Polynomics.

Bedeutung der Investitionstätigkeit für andere Branchen

Die Pharmaindustrie hat in den vergangenen Jahren den Standort Schweiz wie kaum eine andere Branche ausgebaut, und auch in den kommenden Jahren wird der Ausbau fortgeführt. Beispiele für die hohe Investitionstätigkeit sind der Ausbau des Campus durch Novartis oder die Erneuerung und der Ausbau des Hauptsitzes durch Roche in Basel. Die milliardenschweren Investitionen der Pharmaindustrie dienen dazu, den hiesigen Produktions- und Forschungsstandort zu stärken, und sind ein klares Bekenntnis zum Standort Schweiz. Von diesen Investitionen profitieren auch Unternehmen aus anderen Branchen in Form von Aufträgen für die Erstellung der Gebäude, die Ausstattung von Laboren, IT-Investitionen oder andere Anlagen. Modellberechnungen ergeben, dass bei einer typischen Bauinvestition in der Höhe von einer Milliarde Schweizer Franken insgesamt eine inländische Wertschöpfung von rund 735 Millionen Schweizer Franken generiert wird. Der Wertschöpfungseffekt einer typischen Investition in Ausrüstungsanlagen in der Höhe von einer Milliarde Schweizer Franken liegt bei rund 417 Millionen Schweizer Franken.

3 Produktivität der Pharmaindustrie

Dank einer überdurchschnittlich dynamischen Entwicklung und der steten Investition in Forschung und Entwicklung konnte sich die Pharmaindustrie zur produktivsten Branche der Schweizer Wirtschaft entwickeln. Über die Jahre trug sie immer stärker zum gesamtwirtschaftlichen Produktivitätszuwachs bei.

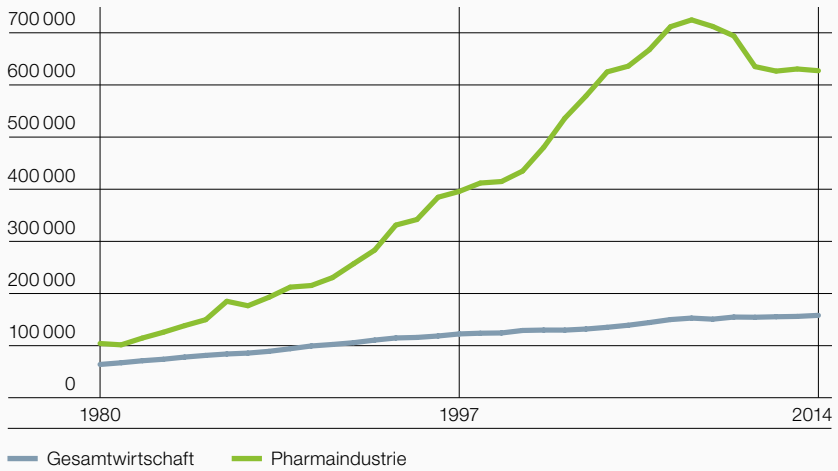
3.1 Arbeitsplatzproduktivität

In der Arbeitsproduktivität spiegelt sich das Verhältnis von Wertschöpfung und Arbeitseinsatz wider. Sie betrug im Jahr 2014 in der Pharmaindustrie circa 627 000 Schweizer Franken pro Vollzeitbeschäftigten (FTE). Das entspricht dem Vierfachen des gesamtwirtschaftlichen Durchschnitts. Nicht zuletzt dank einem fortwährenden Druck auf einen funktionierenden Innovationsprozess und folglich auch einen schnellen technologischen Fortschritt zeichnet sich die Pharmaindustrie im Vergleich zur Gesamtwirtschaft mit überdurchschnittlich hohen Produktivitätsraten aus. Zwischen 1996 und 2014 erfolgte in der Pharmaindustrie eine durchschnittliche jährliche Zunahme der Produktivität um 2.7 Prozent. Im selben Zeitraum erreichte die Gesamtwirtschaft lediglich durchschnittliche Steigerungen von 1.4 Prozent pro Jahr.

Im Schweizer Branchenvergleich rangiert die Pharmaindustrie mit grossem Vorsprung an erster Stelle, gefolgt vom Finanzsektor, der 2014 nur rund die Hälfte der Produktivität der Pharmabranche aufweisen konnte. Auch im internationalen Vergleich kann die Pharmaindustrie in Bezug auf die Produktivität – im Gegensatz zu zahlreichen anderen Industrie- und Dienstleistungsbranchen – mit einer überdurchschnittlichen Performance aufwarten.

Abbildung 3.1 | Arbeitsplatzproduktivität

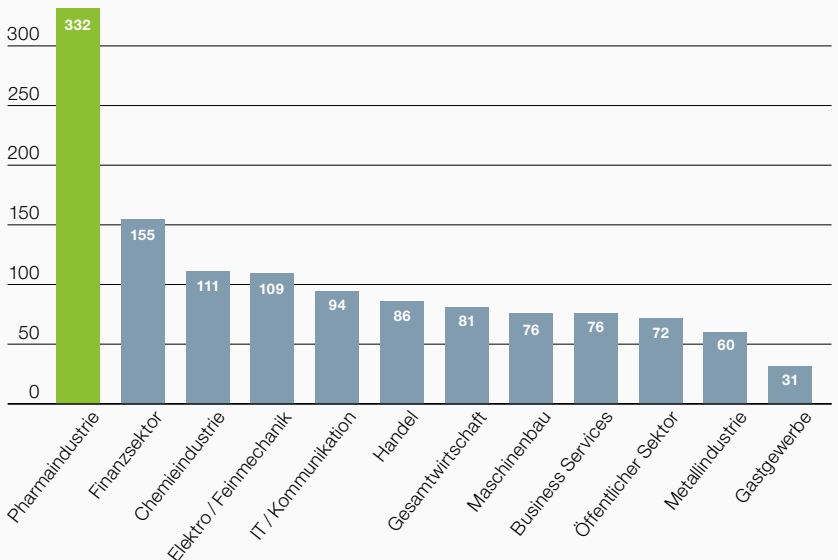
Nominale Bruttowertschöpfung pro Arbeitsstelle (FTE), in CHF



Quelle: BAK Basel Economics, Polynomics.

Abbildung 3.2 | Produktivität pro Arbeitsstunde

Erwirtschaftete nominale Produktivität pro geleistete Arbeitsstunde (in CHF), 2014



Quelle: BAK Basel Economics, Polynomics.

3.2 Produktivität pro gearbeitete Stunde

Auch in Bezug auf die Produktivität der Beschäftigten pro geleistete Arbeitsstunde rangiert die Pharmaindustrie an der Spitze. 2014 erwirtschaftete ein Beschäftigter in der Pharmaindustrie im Schnitt einen Betrag von 332 Schweizer Franken pro Arbeitsstunde und ist damit viermal so hoch wie jener der Gesamtwirtschaft.

Zwischen 1996 und 2014 konnte die Pharmabranche ihre Stundenproduktivität jährlich um durchschnittlich 2.9 Prozent erhöhen, ausgehend von 200 Schweizer Franken pro Stunde im Jahr 1996. Analog zur Produktivität pro Beschäftigten kam es seit 2008 zu einem leichten Rückgang der Stundenproduktivität. Die Gesamtwirtschaft erzielte zwischen 1996 und 2014 ein durchschnittliches Wachstum der Stundenproduktivität von 1.7 Prozent pro Jahr. 2014 lag die gesamtwirtschaftliche Produktivität auf einem Niveau von 81 Schweizer Franken pro Stunde.

Im Vergleich mit anderen wertschöpfungsintensiven Branchen wie dem Finanzsektor, der Chemieindustrie, der Feinmechanik und Elektrobranche oder der Information und Telekommunikation weist die Pharmaindustrie ein viel höheres Produktivitätsniveau auf (vgl. Abbildung 3.2). Zwar verfügt der Finanzsektor nach dem Einsetzen der Finanz- und Bankenkrise 2007/2008 wieder über stabilere Wachstumsraten der Produktivität. Allerdings lag seine Stundenproduktivität 2014 selbst als zweitproduktivste Branche bei weniger als der Hälfte der Stundenproduktivität der Pharmaindustrie.

3.3 Wachstumsbeitrag der Pharmaindustrie

Die überdurchschnittliche Zunahme der Produktivität in der Pharmabranche im Verlaufe der Zeit führte zu einer wachsenden Bedeutung ebenjener in der Gesamtwirtschaft. Zwischen 2007 und 2014 trug die Pharmaindustrie jährlich durchschnittlich 0.76 Prozentpunkte an das gesamtwirtschaftliche Wachstum der Arbeitsproduktivität bei. Die Pharmaindustrie war auch ein wesentlicher Treiber des Produktivitätszuwachses des verarbeitenden Gewerbes.

















Zu Beginn des neuen Jahrtausends (2000–2007) betrug dieser mittlere Beitrag jedoch noch 1.52 Prozentpunkte. Sowohl in der Gesamtwirtschaft als auch in der Pharmaindustrie flachten die durchschnittlichen Produktivitätszuwächse leicht ab. Ebenfalls zeigten sich die Wichtigkeit und auch die Standhaftigkeit der Pharmabranche in wirtschaftlichen Krisenzeiten, da weiterhin überdurchschnittlich hohe Wachstumsraten der Produktivität verzeichnet werden konnten.

Im Branchenvergleich zeigt sich insbesondere, wie der Finanzsektor aufgrund der Wirtschaftskrise 2007/2008 deutlich an Kraft eingebüsst hat. Während der Finanzsektor zwischen 2000 und 2007 massgeblich zum gesamtwirtschaftlichen Produktivitätswachstum beitragen konnte, brach der Beitrag des Banken- und Versicherungssektors in den folgenden Jahren drastisch ein.

Eine ähnliche Entwicklung zeigt sich in zahlreichen Industriebranchen, die insbesondere durch das Erstarken des Schweizer Frankens wesentlich an Strahlkraft verloren haben. Die Chemie- sowie die Elektro-/Feinmechanikzweige wiesen deutlich geringere durchschnittliche Produktivitätsbeiträge zum gesamtwirtschaftlichen Produktivitätswachstum auf und konnten zwischen 2007 und 2014 kaum mehr dazu beitragen.

**Tabelle 3.1 | Beiträge ausgewählter Branchen
an das Produktivitätswachstum**

Jährliche Beiträge an das durchschnittliche gesamtwirtschaftliche Wachstum
der Arbeitsplatzproduktivität (in Prozentpunkten), 2000–2014

	2000–2007	2007–2014
Pharmaindustrie	 1.52	 0.76
Chemie	 0.24	 0.01
Metall	0.00	 0.06
Elektro / Feinmechanik	 0.25	 0.10
Maschinenbau	 -0.01	 0.02
Handel	 1.13	 0.62
Gastgewerbe	 0.05	 0.07
IT / Kommunikation	 0.06	 -0.02
Finanzsektor	 0.37	 0.01
Business Services	 0.01	 -0.06
Öffentlicher Sektor	 -0.05	0.00
Gesamtwirtschaft	+1.06%	+0.33%

Quelle: BAK Basel Economics, Polynomics.

Biotechnologie

Unter dem Begriff Biotechnologie werden allgemein technische oder technisch nutzbare Elemente aus der Biologie oder der Biochemie subsumiert. Dies beinhaltet insbesondere die kommerzielle Verwendung der Erkenntnisse von Molekularbiologie, Virologie, Mikrobiologie und Zellbiologie. Die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) definiert den Begriff als «die Anwendung von Wissenschaft und Technik auf lebende Organismen, Teile von ihnen, deren Produkte oder Modelle, mit dem Zweck der Veränderung lebender oder nicht lebender Materialien zur Produktion von Wissen, Gütern und Dienstleistungen» (OECD, 2009). Es handelt sich dabei um eine sehr umfassende Definition, die auch viele traditionelle oder herkömmliche Tätigkeiten einbezieht, die nicht zum heutigen Verständnis der Biotechnologie gehören. Zu diesem Zweck gibt es eine präzisierende Definition, welche die moderne Biotechnologieindustrie in drei Hauptbereiche einteilt:

Die grüne Biotechnologie befasst sich im weitesten Sinne mit Pflanzen und wird bei der Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln eingesetzt. Die rote Biotechnologie beschäftigt sich mit der Entwicklung und Produktion von Medikamenten, indem beispielsweise Gene von Bakterien so verändert werden, dass sie pharmazeutische Grundstoffe wie Insulin herstellen können. In der weissen oder auch grauen Gentechnik werden gentechnisch veränderte Mikroorganismen verwendet, um den Gewinn und die Sauberkeit industrieller Produktion gegenüber den klassischen Herstellungsprozessen zu steigern.

Die Biotechnologie ist eine Querschnittstechnologie, die insbesondere in den Branchen Landwirtschaft, Pharma-, Chemie-, Agro- und Nahrungsmittelindustrie, Medizinaltechnik, Forschung und Entwicklung sowie in der Entsorgung zum Einsatz kommt, aber keiner dieser Branchen direkt zugerechnet werden kann.

Gemäss dem Biotechnologiereport von Ernst & Young (2015a) hat die Biotechindustrie nach Jahren der Konsolidierung im Jahr 2014 bezüglich Gewinn, Umsatz, Forschung und Börsenentwicklung neue Rekordmarken gesetzt. Es handelt sich bei der Branche nicht mehr – wie noch vor einigen Jahren – um meist kleine Entwicklungs- und Forschungsfirmen.

Die Biotechfirmen entwickeln sich zunehmend zu etablierten Unternehmen. Dies zeigen unter anderem die vermehrten Börsengänge: 94 US-amerikanische und europäische Biotechunternehmen gingen 2014 an die Börse und brachen damit den Rekord von 79 Börsengängen im Jahr 2000. Aber auch die Zahl der Fusionen und Akquisitionen hat zugenommen. Das Transaktionsvolumen in der Biotechbranche hat mit 68 Mergers-&Acquisitions-Geschäften (M&A) ein Zehnjahreshoch erreicht. Die kotierten Firmen erreichten 2014 erstmals einen Börsenwert von insgesamt mehr als 1 000 Milliarden US-Dollar. 2013 hatte die Marktkapitalisierung noch 795 Milliarden US-Dollar betragen. Diese Entwicklungen schlugen sich auch in den Umsätzen nieder, die sich von 2013 auf 2014 um 24 Prozent auf 123.1 Milliarden US-Dollar erhöht haben. Die Nettogewinne haben sich im gleichen Zeitraum mit einem Volumen von 14.9 Milliarden US-Dollar mehr als verdreifacht. Getrieben wurden diese Umsatz- und Gewinnentwicklungen auch durch eine starke Zunahme bei den Neuzulassungen. Die US-Gesundheitsbehörde (FDA) liess 2014 insgesamt 41 neue Produkte zu, 2013 waren es nur 27 gewesen.

Zukünftig dürften die zahlreichen neuen Wirkstoffe, welche die Konzerne in der Pipeline haben, für weiteres Wachstum sorgen. Insgesamt befanden sich im vergangenen Jahr 3592 Wirkstoffe in der Entwicklungs- oder Zulassungsphase (Vorjahr: 2768). Die Forschungs- und Entwicklungsausgaben, ebenfalls ein wichtiger Indikator für die Robustheit und die künftige Entwicklung, haben gegenüber 2013 um 20 Prozent zugelegt. Die Unternehmen investierten dafür im Schnitt fast 29 Prozent des Umsatzes (35.4 Milliarden USD), wobei kleine Unternehmen überproportional viel investierten. Einen weiteren Hinweis für zukünftige Entwicklungen liefern die Angaben zum Innovationskapital, das in die Branche investiert wird. 2014 beschafften sich Biotechunternehmen in den USA und Europa Gelder im Wert von 54.3 Milliarden US-Dollar, das entspricht einem stolzen Plus von 72 Prozent im Vergleich zum bereits erfolgreichen 2013.

Die Schweiz ist für die Biotechindustrie ein wichtiger Forschungs-, Produktions- und Netzwerkstandort, der durch das gut ausgebildete Personal und die liberalen politischen Rahmenbedingungen zusätzlich begünstigt wird. Gemäss Ernst & Young (2015b) wurden im Jahr 2014 Umsätze von 4.9 Milliarden Schweizer Franken erzielt. Dies ist ein Jahreszuwachs von über 4 Prozent (4.7 Milliarden CHF) und eine klare Weiterführung des 2012 eingesetzten positiven Trends. Der Anteil am weltweiten Umsatz ist jedoch aufgrund der international starken Entwicklung von 5.4 Prozent im Jahr 2012 auf 4 Prozent im Jahr 2014 kontinuierlich gesunken.

Die Forschungs- und Entwicklungsausgaben im Jahr 2014 beliefen sich auf gut 1.5 Milliarden Schweizer Franken und lagen leicht über dem Niveau der Vorjahre. Mit 427 Millionen Franken konnte 2014 der Gewinn nach 311 Millionen Franken im Jahr 2013 ebenfalls weiter gesteigert werden. Gemäss Ernst & Young (2015b) wird er von 207 entwickelnden und 57 vertreibenden Unternehmen erwirtschaftet, die 2014 insgesamt über 14 492 Personen beschäftigten. Gegenüber dem Vorjahr entspricht dies einem Plus von 361 qualifizierten Vollzeitstellen, wobei die meisten Stellen in grossen börsenkotierten Unternehmen geschaffen wurden.

Während 2012 und 2013 noch ein Grossteil der Beschäftigten in privaten nicht börsenkotierten Unternehmen arbeitete, waren es 2014 nur noch knapp 50 Prozent. Dies widerspiegelt den generellen Trend der Branche zu grösseren etablierten Biotechfirmen, der auch stark durch M&A getrieben wird. Angesiedelt sind die Firmen vor allem im Genferseegebiet sowie in den Regionen Zürich, Zug und Basel. Die Konzentration der Unternehmen in diesen drei Clustern spiegelt sich auch bei der Finanzierung wider. Die von der Universität Basel geführte «Swiss Venture Capital Database» zeigt den Kapitalfluss in verschiedene Branchen und Regionen (vgl. hierzu Dubacher et al., 2015). Im Jahr 2014 flossen in den drei Kantonen Basel-Stadt, Genf und Waadt rund 180 Millionen Schweizer Franken Wagniskapital in die Biotechnologie, was gut 95 Prozent des Wagniskapitalaufkommens in der Biotechnologie von 189 Millionen Franken ausmacht. Dies wiederum entspricht knapp einem Viertel der Gesamtinvestitionen von rund 720 Millionen Schweizer Franken in Schweizer Biotechfirmen. Gegenüber dem Vorjahr ist dies ein Plus von rund 300 Millionen Schweizer Franken.

4 Pharmaindustrie als Exportbranche

Die wirtschaftliche Bedeutung der Pharmaindustrie zeigt sich auch an den Pharmaexporten. Im Jahr 2014 entstammte jeder dritte im Ausland verdiente Exportfranken der Pharmabranche.

4.1 Gesamtexporte

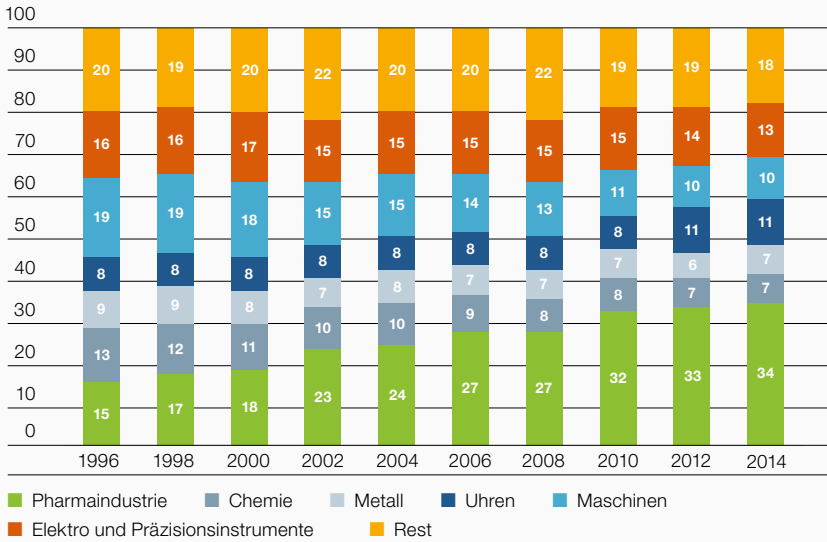
Die Pharmaindustrie ist eine stark exportorientierte Branche. Rund 90 Prozent der produzierten Güter finden einen Abnehmer im Ausland. Nur die Uhrenbranche ist ähnlich stark von der ausländischen Nachfrage abhängig.

Das Exportvolumen der Pharmaindustrie erreichte im Jahr 2014 einen erneuten Höchststand mit 71 Milliarden Schweizer Franken. Dies bedeutet eine Verfünffachung des Exportvolumens gegenüber dem Jahr 1996, in dem pharmazeutische Produkte im Wert von 14 Milliarden Schweizer Franken exportiert wurden. Seit 1996 nahmen somit die nominalen Exporte der Pharmaindustrie pro Jahr um 9.4 Prozent zu (Gesamtwirtschaft: +4.6 Prozent).

Die Ausfuhren pharmazeutischer Produkte nahmen nicht nur absolut stetig zu (Ausnahme 2011), sondern auch im Vergleich zu den schweizerischen Gesamtexporten: Waren im Jahr 1996 erst 15 Prozent der Schweizer Exporte pharmazeutische Produkte, machten die Pharmaausfuhren 2014 rund 34 Prozent aus. Die Pharmaindustrie war damit die mit Abstand wichtigste Exportbranche. Uhrenexporte (Anteil von 11 Prozent) und Ausfuhren von Maschinen und Chemieprodukten (10 und 6 Prozent) wiesen im Jahr 2014 wesentlich tiefere Anteile aus.

Abbildung 4.1 | Entwicklung der Exportanteile ausgewählter Branchen

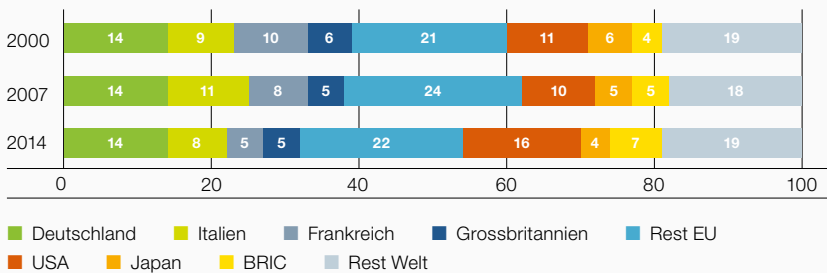
Anteile der nominalen Exporte ausgewählter Branchen an den Gesamtexporten, (in Prozenten), 1996–2014



Quelle: EZV, BAK Basel Economics, Polynomics.

Abbildung 4.2 | Entwicklung der Pharmaexporte nach Destinationen

Anteil in Prozenten



Quelle: EZV, BAK Basel Economics, Polynomics.

4.2 Exporte nach Destinationen

Wichtigster Absatzmarkt für Pharmaprodukte aus der Schweiz war im Jahr 2014 die Europäische Union, in die Exporte im Wert von 38.3 Milliarden Schweizer Franken geliefert wurden. Dies entsprach einem Anteil von 54 Prozent der gesamten Pharmaexporte. 34 Prozent aller Exporte in die EU gingen auf das Konto der Pharmabranche. Innerhalb der EU variiert die Nachfrage in den Absatzmärkten stark. Rund ein Viertel der Pharmaexporte in die EU ging nach Deutschland, 14 Prozent fanden in Italien einen Abnehmer, ein Zehntel wurde nach Frankreich und 7 Prozent nach Österreich geliefert. Weitere wichtige Absatzmärkte waren Grossbritannien oder Spanien.

In die USA wurden 2014 Pharmaprodukte im Wert von 11.5 Milliarden Schweizer Franken geliefert. Während der wirtschaftlichen Erholung im Nachgang der Finanz- und Bankenkrise 2007/2008 entwickelten sich die USA zum wichtigsten Absatzland für Schweizer Pharmaprodukte. Der Exportanteil, der in die USA ging, erhöhte sich zwischen 2008 und 2014 von 10 Prozent auf 16 Prozent. Infolgedessen nahm auch die Bedeutung der pharmazeutischen Waren an den Gesamtexporten in die USA zu. Stammte im Jahr 2000 nur rund jeder fünfte Exportfranken, der in den USA verdient wurde, von pharmazeutischen Produkten, gingen 2014 45 Prozent der Ausfuhren in die USA auf das Konto der Pharmaindustrie.

Ebenfalls ein wichtiger Absatzmarkt ist Japan. 2014 wurden Pharmaprodukte für rund 2.5 Milliarden Schweizer Franken in den Yenraum exportiert. Dies entsprach einem Anteil von 3.6 Prozent an den gesamten Pharmaexporten. Nach einem Höchststand im Jahr 2009 (3.8 Milliarden CHF) konnten in den letzten Jahren jedoch nicht mehr dieselben Exportvolumina nach Japan geliefert werden.

Die wachsenden Mittelschichten sowie demografische Verschiebungen in den Bevölkerungen der Schwellenländer liessen die pharmazeutischen Exporte in die BRIC-Staaten (Brasilien, Russland, Indien, China) stetig anwachsen. Wurden 1996 Pharmaprodukte im Wert von 443 Millionen Franken aus der Schweiz in die BRIC-Staaten exportiert, waren es 2014 bereits Ausfuhren im Wert von 4.7 Milliarden Franken. Hauptabsatzmärkte sind hierbei China mit 2.8 Milliarden Schweizer Franken und Russland mit 880 Millionen Schweizer Franken.

Frankenstärke

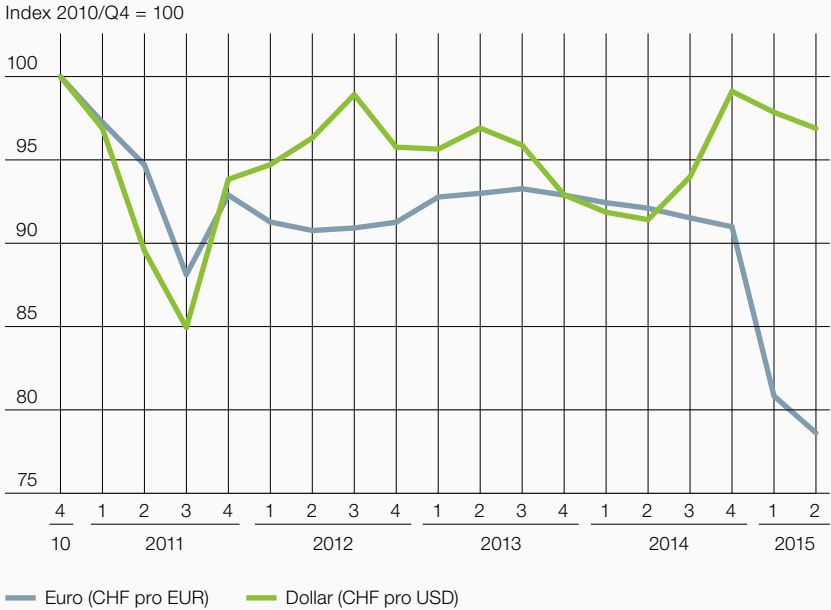
Die Schweizerische Nationalbank hat den am 6. September 2011 eingeführten Mindestkurs von CHF 1.20 pro Euro am 15. Januar 2015 aufgehoben. Nach einem unmittelbaren Erstarren des Schweizer Frankens hat sich seither der Wechselkurs wieder etwas erholt. Nach wie vor gilt aber der Franken als überbewertet.

Diese starken Veränderungen der Wechselkursverhältnisse haben verschiedene Auswirkungen auf die einzelnen Sektoren der schweizerischen Volkswirtschaft. Als Profiteure gelten die Konsumenten sowie Sektoren, die ihre Vorleistungen zu einem grossen Teil aus dem Euroraum importieren und ihre Produkte und Dienstleistungen auf dem Schweiz Markt verkaufen. Negativ betroffen sind exportorientierte Sektoren, vor allem solche, die nur einen geringen Anteil ihrer Vorleistungen aus dem Euroraum importieren.

In den letzten fünf Jahren ist der Schweizer Franken gegenüber dem Euro kontinuierlich stärker geworden, wohingegen sich das Austauschverhältnis zum US-Dollar deutlich weniger stark verändert hat.

Die pharmazeutische Industrie ist eine ausgesprochen exportorientierte Branche. 2014 betrug ihr Anteil an den nominellen Warenexporten der Schweiz 33.6 Prozent. 54 Prozent der Pharmaexporte gingen 2014 in den EU-Raum. Die übrigen Exporte verteilen sich auf Länder ausserhalb der EU, wobei vor allem die USA, China und Japan als wichtige Abnehmerländer von Schweizer Exporten genannt werden können. Wie aus Abbildung E2 ersichtlich wird, hat sich die Wechselkurssituation zwischen dem Schweizer Franken und dem US-Dollar als wichtigster Währung für die Nicht-EU-Exporte in jüngster Zeit zwar weniger stark verändert als zwischen dem Schweizer Franken und dem Euro. Dennoch ist auch der US-Dollar gegenüber dem Schweizer Franken über die letzte Dekade schwächer geworden. Da der Grossteil der Exporte in den Euro- und den Dollarraum geht, hat die Aufwertung des Schweizer Frankens Auswirkungen auf die Pharmaindustrie am Standort Schweiz. Denn während wechselkursbedingt immer weniger Umsatz in den Exportmärkten gemacht wird, sind die relativen Kosten des Standorts Schweiz wegen des starken Frankens gestiegen. Damit reduziert sich zum einen die Gewinnmarge und zum anderen erhöht sich konzernintern der Druck bezüglich Standortentscheiden. Letzteres vor allem deshalb, weil in den weltweit tätigen Pharmakonzernen am Standort Schweiz ein ungünstiges

Abbildung E2 | Entwicklung des Euro- und Dollarwechsellkurses



Quelle: SNB, BAK Basel Economics, Polynomics.

Verhältnis zwischen Kosten- und Umsatzanteil zu verzeichnen ist. Es fallen also massiv höhere Kosten in der Schweiz an, als hierzulande Umsatz erzielt wird.

Einflussfaktoren der langfristigen Entwicklung

Langfristig ist aber der Wechselkurs nur ein Einflussfaktor unter mehreren, die sich auf das Wachstumspotenzial auswirken. Weitere und für die langfristige Entwicklung wichtigere Faktoren sind unter anderem der Zugang zum (internationalen) Arbeitsmarkt sowie weitere Rahmenbedingungen am Standort Schweiz. Ebenfalls zentral ist die erwartete weltweite Nachfrageentwicklung. Insbesondere in Bezug auf Letztere wirken sich die folgenden Aspekte positiv aus:

- **Schnelleres Wachstum der Einkommen:**

Aus Pharmasicht wichtige Nachfrageländer entwickeln sich im Vergleich zur EU überdurchschnittlich. So dürfte das erwartete durchschnittliche jährliche Wachstum in Ländern wie China (5.5%), den USA (2.7%) sowie in ausgewählten wichtigen Ländern in Afrika (4.5%) oder Lateinamerika (3.2%) zwischen 2015 und 2020 über der erwarteten Entwicklung in der EU (1.8%) oder der Schweiz (1.9%) liegen. Mit dem zunehmend dynamischeren Wirtschaftswachstum geht auch eine Steigerung der Einkommen in diesen Ländern einher, was sich dort positiv auf die Nachfrage nach Gesundheitsleistungen auswirken dürfte.

- **Zunehmende Alterung:**

Gemäss Schätzungen der Vereinten Nationen wird der Anteil der über 60-Jährigen in den nächsten Jahren weltweit weiter stark zunehmen. Betrug dieser Anteil 1990 noch 9.2%, hatte er sich bis 2013 auf 11.7% erhöht und dürfte im Jahr 2050 21.1% erreichen. Die wichtigsten Gründe hierfür sind die abnehmende Mortalität sowie die sinkende Geburtenrate. Eine zunehmend ältere Gesellschaft verbunden mit höheren Einkommen wirkt sich stimulierend auf die Nachfrage nach Gesundheitsleistungen aus.

- **Vermehrte chronische Leiden:**

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) schätzt, dass chronische Krankheiten weltweit für 60% der verlorenen Lebensjahre durch vorzeitige Todesfälle verantwortlich sind. Neben den verlorenen Lebensjahren führen chronische Krankheiten auch oft dazu, dass die gelebten Lebensjahre qualitativ eingeschränkt verlaufen. Wird dieser Aspekt ebenfalls noch berücksichtigt, sind chronische Krankheiten für 46% der qualitativ eingeschränkten und verlorenen Lebensjahre verantwortlich, und bis 2020 wird eine Steigerung dieses Anteils auf 57% erwartet. Rund die Hälfte der durch chronische Krankheiten verursachten Todesfälle ist auf Herz-Kreislauf-Erkrankungen zurückzuführen. Aber auch Fettleibigkeit und vermehrt in jüngeren Jahren auftretende Diabeteserkrankungen werden in den nächsten Jahren zunehmen. Alle diese Entwicklungen erhöhen den Bedarf an Medikamenten.

Auf der anderen Seite wirken sich folgende Aspekte eher negativ auf die Wachstumsperspektiven der Pharmaindustrie aus:

- **Zunehmende Regulierung:**

Mit den steigenden Gesundheitskosten wird sich in vielen Ländern auch die Regulierung tendenziell verschärfen. Aus Sicht der Pharmaindustrie bestehen hierbei vor allem Gefahren bei einer zunehmend restriktiveren Preisregulierung, der Abschwächung respektive der nicht konsequenten Durchsetzung des Patentschutzes.

- **Zunehmende Kosten für neue Medikamente:**

Die Forschungs- und Entwicklungskosten für neue Medikamente werden weiter zunehmen. Die geschätzten Kosten von 1 bis 1.5 Milliarden Schweizer Franken für die Entwicklung eines neuen, innovativen Medikaments führen dazu, dass eine Fokussierung der F&E-Tätigkeit auf jene Bereiche der Medizin, in denen der Bedarf nach neuen Therapien weiterhin hoch ist, fortgesetzt wird. Für Therapien wie beispielsweise Krebs und Alzheimer sowie weitverbreitete Autoimmunerkrankungen wie rheumatoide Arthritis und multiple Sklerose dürften auch entsprechende Zahlungsbereitschaften vorhanden sein.

5 Zusammenfassung

Die vorliegende Studie präsentiert die neuesten verfügbaren Resultate zur gesamtwirtschaftlichen Bedeutung der Pharmaindustrie der Schweiz auf Basis aktualisierter Datengrundlagen. Eine wesentliche Neuerung der volkswirtschaftlichen Statistik ergab sich im vergangenen Jahr mit der Revision der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung und der dort vollzogenen Umstellung auf das Europäische System der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung ESVG2010. Neu ist hierbei unter anderem die Berücksichtigung von Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen als Teil der Bruttowertschöpfung, was sich in der Wertschöpfungsrechnung für die forschungsintensive Pharmaindustrie besonders stark auswirkte.

Steigende Bedeutung für den Arbeitsmarkt

Das Beschäftigungswachstum der Pharmaindustrie bewegt sich weiterhin auf einem sehr hohen Niveau. Die durchschnittliche Zunahme betrug seit Ende des Strukturwandels 1996 rund 3.7 Prozent pro Jahr und wurde im Gegensatz zu zahlreichen anderen Industriebranchen auch von der Wirtschafts- und Finanzkrise kaum gebremst. 2014 waren rund 42 000 Beschäftigte in der Pharmaindustrie angestellt, was rund 40 000 Vollzeitstellen entspricht. Die Pharmaindustrie entwickelt sich damit zu einem immer wichtigeren Arbeitgeber für die Schweiz. Ihr Anteil an der Gesamtwirtschaft liegt mittlerweile bei rund einem Prozent (Vollzeitstellen, FTE). Im Jahr 1996 lag der Anteil noch bei 0.6 Prozent.

Hohes reales Wachstum und zunehmende Bedeutung für die Gesamtwirtschaft

Die zunehmende Bedeutung der Pharmaindustrie zeigt sich ebenfalls in der überdurchschnittlich wachsenden Bruttowertschöpfung. Die Pharmabranche erwirtschaftete im Jahr 2014 einen Mehrwert von 25.3 Milliarden Franken. In den vergangenen zwei Jahrzehnten konnte die Bruttowertschöpfung real um durchschnittlich 9.4 Prozent pro Jahr gesteigert werden, wodurch die gesamtwirtschaftliche Bedeutung der Branche stetig zunahm. Im Jahr 2014 betrug ihr Wertschöpfungsanteil an der Gesamtwirtschaft 4.0 Prozent.

Preisdruck dämpfte in den vergangenen Jahren das nominale Wachstum

Wenngleich die Pharmaindustrie in den vergangenen Jahren ein weiterhin hohes reales Wachstum aufweisen konnte, zeigt sich seit 2010 ein starker Druck auf die Produzenten- und Konsumentenpreise, was sich entsprechend negativ auf die nominale Wertschöpfung auswirkt. Der Druck auf die Preise ist nicht nur durch politische Entwicklungen in der Schweiz verursacht, sondern auch der Wechselkursentwicklung geschuldet. Im Zuge der Frankenaufwertung kam es zu einer Margenerosion, die sich kurzfristig in gesunkenen Gewinnen und temporär (2011) auch in einem Rückgang der wertmässigen Bruttowertschöpfung niederschlug.

Fundamentalfaktoren lassen weiterhin hohes strukturelles Wachstum erwarten

Stärker als konjunkturelle Faktoren wie bspw. der Wechselkurs prägen fundamentale Einflussfaktoren das langfristige Wachstum der Pharmaindustrie. Zu diesen Faktoren gehören bspw. der Zugang zum (internationalen) Arbeitsmarkt sowie weitere Rahmenbedingungen am Standort Schweiz (Regulierung). Auf der Nachfrageseite sind strukturelle Faktoren wie bspw. die demografische Entwicklung, eine wachsende Mittelschicht in den Schwellenländern oder das vermehrte Auftreten von chronischen Leiden wichtige positive Treiber der Branchenentwicklung.

Hoher Produktivitätsvorsprung gegenüber der restlichen Wirtschaft

Mit den neu verfügbaren Daten zeigt sich der Produktivitätsvorsprung der Pharmaindustrie gegenüber der restlichen Wirtschaft noch deutlicher als bisher. Mit einer Wertschöpfung von 332 Schweizer Franken pro eingesetzte Arbeitsstunde oder 627 000 Franken pro Arbeitsplatz war die Produktivität der Pharmaindustrie 2014 rund 4 Mal so hoch wie in der Gesamtwirtschaft und 3.5 Mal so hoch wie in der gesamten Industrie. In der überdurchschnittlich hohen Arbeitsproduktivität kommt die starke Wettbewerbsfähigkeit der Pharmaindustrie zum Ausdruck. Diese ist das Ergebnis der guten Kapitalausstattung, der intensiven Innovationsfähigkeit und einer hohen Produktionseffizienz.

Tabelle 5.1 | Direkte Bedeutung der Pharmaindustrie 1995 bis 2014

	1995	2000	2005	2010	2012	2014
Beschäftigte						
Personen	21 576	26 140	31 072	36 479	39 998	41 778
in % der Gesamtwirtschaft	0.5	0.6	0.7	0.8	0.8	0.8
Vollzeitstellen (FTE)	20 582	24 782	29 336	34 584	37 837	39 552
in % der Gesamtwirtschaft	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.0
Wertschöpfung nominal						
in Mio. CHF	7 035	10 773	18 656	23 999	23 704	25 286
in % der Gesamtwirtschaft	1.8	2.5	3.8	4.1	3.9	4.0
Produktivität						
in CHF pro Beschäftigten (FTE)	341 818	434 722	635 961	693 934	626 486	627 233
Gesamtwirtschaft	115 623	128 996	139 007	154 722	155 282	157 964
in CHF pro Stunde	175	217	319	359	330	332
Gesamtwirtschaft	58	64	70	79	79	81
Exporte*						
in Mio. CHF	14 102	21 976	39 689	60 564	64 150	70 658
in % der Gesamtwirtschaft	15.3	17.8	25.8	31.8	32.5	34.5

Quelle: BAK Basel Economics, Polynomics, BFS.

*Daten erst ab 1996; FTE: Vollzeitäquivalente.

Tabelle 5.2 | Direkte und indirekte Bedeutung der Pharmaindustrie 2014

		Direkt	Indirekt	Total	Multiplikator
Bruttowertschöpfung	Mio. CHF	25 286	19 534	44 821	1.8
	in % der Gesamtwirtschaft	4.0	3.1	7.1	
Beschäftigte	Anzahl Personen	41 778	182 488	224 266	5.4
	in % der Gesamtwirtschaft	0.8	3.6	4.4	
Beschäftigte (FTE)	Anzahl Personen	39 552	139 011	178 563	4.5
	in % der Gesamtwirtschaft	1.0	3.5	4.5	
Geleistete Arbeitsstunden	Mio. Std.	75	272	347	4.6
	in % der Gesamtwirtschaft	1.0	3.5	4.5	
Bruttolöhne und Gehälter	Mio. CHF	5 584	13 377	18 960	3.4
	in % der Gesamtwirtschaft	1.5	3.6	5.1	

Quelle: BAK Basel Economics, Polynomics, BFS.

Wirkungsanalyse: Andere Branchen profitieren vom Erfolg der Pharmaindustrie

Die hohe Bedeutung der Pharmaindustrie für den Schweizer Arbeitsmarkt kommt auch dadurch zum Ausdruck, dass durch die Produktions- und Forschungstätigkeit der Pharmaindustrie zahlreiche Arbeitsplätze in Unternehmen anderer Branchen entstehen. Denn zur Bereitstellung ihrer Produkte benötigt die Pharmaindustrie nicht nur Arbeit und Kapital, sondern auch weitere Vorleistungen in Form von Waren und Dienstleistungen aus anderen Branchen. Im Rahmen einer Wirkungsanalyse wurden sämtliche relevanten Zahlungsströme, die durch die wirtschaftliche Tätigkeit der Pharmaindustrie ausgelöst werden, in einer vertikalen Integration über die gesamte Wertschöpfungskette analysiert und quantifiziert. Ein zentrales Ergebnis der Wirkungsanalyse sind sogenannte Multiplikatoren, die darüber Auskunft geben, um welchen Faktor der Effekt der betrachteten Branche unter Berücksichtigung sämtlicher wirtschaftlicher Verflechtungen auf der gesamtwirtschaftlichen Ebene verstärkt wirkt.

Bezogen auf die Zahl der Arbeitsplätze (Vollzeitstellen, FTE) erhält man einen Multiplikator von 4.5. Mit jedem Pharmaarbeitsplatz entstehen 3.5 Vollzeitstellen in anderen Branchen, die von der Produktions- und Forschungstätigkeit der Pharmaindustrie indirekt profitieren. Im Jahr 2014 entstanden also neben den rund 40 000 Arbeitsplätzen in der Pharmaindustrie noch einmal rund 139 000 Arbeitsplätze bei anderen Unternehmen. Mit diesen zusätzlichen Arbeitsplätzen war 2014 eine Lohnsumme von rund 13 Milliarden Schweizer Franken verbunden. Auf 1 000 Franken Lohn in der Pharmaindustrie kommen somit durchschnittlich nochmals rund 2 400 Schweizer Franken Lohnneinkommen bei Mitarbeitenden aus Unternehmen anderer Branchen.

Für die Bruttowertschöpfung ergibt sich ein Multiplikator von 1.8. Das bedeutet, dass mit jedem Schweizer Franken Wertschöpfung in der Pharmaindustrie also nochmals 80 Rappen Wertschöpfung in anderen Schweizer Branchen entstehen. In der Summe profitieren andere Unternehmen von der Produktions- und Forschungstätigkeit der Pharmaindustrie in Höhe einer Wertschöpfung von über 19.5 Milliarden Franken. Der gesamte direkte und indirekte Wertschöpfungsbeitrag lag 2014 bei rund 45 Milliarden Franken. Das entspricht 7.1 Prozent der gesamtwirtschaftlichen Bruttowertschöpfung.

6 Literaturverzeichnis

Archstone Consulting Economic Impact of the Biopharmaceutical Sector on New York State [Bericht]. – Stamford, CT: Archstone Consulting, 2009b.

Archstone Consulting The Biopharmaceutical Sector's Impact on the U.S. Economy [Bericht]. – Stamford, CT: Archstone Consulting, 2009a.

Battelle Technology Partnership Practice The U.S. Biopharmaceuticals Sector: Economic Contribution to the Nation [Bericht]. – [s.l.]: Pharmaceutical Research and Manufacturers of America (PhRMA), 2011.

Dubacher J. [et al.] Swiss Venture Capital Report No. 3 [Bericht]. – Luzern: startupticker.ch, 2015.

Ernst & Young Beyond Borders: Biotechnology Industry Report [Bericht]. – 2015a.

Ernst & Young Swiss Biotech Report [Bericht]. – 2015b.

Ewen Peters Associates Contribution of Pharma-Related Business Activity to the Scottish Economy [Bericht]. – Edinburgh: Association of the British Pharmaceutical Industry (ABPI), 2006.

Milken Institute Biopharmaceutical Industry Contributions to State and U.S. Economics [Bericht]. – Santa Monica, CA: Milken Institute, 2004.

Nusser M. und Tischendorf A. Innovative Pharmaindustrie als Chance für den Wirtschaftsstandort Deutschland [Bericht]. – [s.l.]: Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung, und A.T. Kearney, Studie im Auftrag von PhRMA (Pharmaceutical Research and Manufacturers of America), dem Branchenverband der forschenden Pharmaindustrie in den USA und der deutschen LAWG, 2006.

OECD OECD Biotechnology Statistics [Bericht]. – Paris: OECD, 2009.

Pavel F. [et al.] Ökonomischer Fussabdruck von Novartis Deutschland: Die Bedeutung von Novartis für den Wirtschafts- und Wissenschaftsstandort Deutschland [Bericht]. – 2015: Politikberatung kompakt 94, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), 2015.

Polynomics Wirkung des Breitbandausbaus auf Arbeitsplätze und die deutsche Volkswirtschaft [Bericht]. – New York, Olten: [s.n.], 2009.

Weiss J.-P., Raab S. und Schintke J. Demand for Pharmaceuticals – Impact on Production and Employment in Nearly Every Sector of the Economy [Bericht]. – Berlin: Politikberatung kompakt 4, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), 2005.

Weiss J.-P., Raab S. und Schintke J. Die pharmazeutische Industrie im gesamtwirtschaftlichen Kontext: Ausstrahlung auf Produktion und Beschäftigung in den Zulieferbranchen [Bericht]. – Berlin: Politikberatung kompakt in Weekly Report 6/2005, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), 2004.

7 Anhang

7.1 Konzept der Wirkungsanalyse

7.1.1 Grundidee

Grundidee der Wirkungsanalyse ist die Darstellung sämtlicher Zahlungsströme, die im Zusammenhang mit der wirtschaftlichen Tätigkeit der Pharmaindustrie ausgelöst werden, sowie die Quantifizierung der damit einhergehenden Wertschöpfungs-, Beschäftigungs- und Einkommenseffekte. Im Ergebnis erhält man eine virtuelle vertikale Integration entlang der gesamten Wertschöpfungskette, von der Beschaffung über die Produktion bis hin zum Verkauf der Waren.

7.1.2 Wirkungsebenen

Grundsätzlich kann man drei Wirkungsebenen unterscheiden: Die erste Wirkungsebene besteht aus den direkten Effekten der Pharmaindustrie. Hier geht es um die unmittelbare Leistung der Branche im volkswirtschaftlichen Sinne (Bruttowertschöpfung) und die damit verbundenen Auswirkungen auf Beschäftigung und Einkommen. Auf der zweiten Wirkungsebene ergeben sich verschiedene Sekundäreffekte, die spezifiziert werden müssen. Hierzu gehören die Aufträge an andere Unternehmen in Zusammenhang mit der Produktionstätigkeit (Vorleistungen) sowie die Konsumnachfrage der Angestellten. Auf der dritten Wirkungsebene wird analysiert und quantifiziert, welche volkswirtschaftlichen Gesamteffekte sich als Folge der verschiedenen Sekundäreffekte ergeben.

Bei der Wirkungsanalyse geht es nun darum, zu quantifizieren, welche volkswirtschaftlichen Effekte im Wirtschaftskreislauf aus den verschiedenen Sekundäreffekten resultieren. Hierbei werden anhand eines Wirkungsmodells zahlreiche Multiplikatoreffekte berücksichtigt, die sich aufgrund der vielfältigen wirtschaftlichen Beziehungen der Unternehmen ergeben. So benötigt die Produktion von Medikamenten bspw. Maschinen, Halbfabrikate oder Elektrizität, die bei anderen Unternehmen bezogen werden. Die Warenzulieferer und Dienstleister erzeugen ihrerseits auch Wertschöpfung und Arbeitsplätze. Nebst diesen Effekten wird darüber hinaus in der Wirkungsanalyse berücksichtigt, dass auch die Hersteller von Halbfabrikaten und andere Zulieferer wiederum Leistungen von anderen Unternehmen beziehen. Auch diese Vorleistungen werden wiederum von anderen Zulieferern bezogen, die ebenfalls Wertschöpfung generieren, etc. Die Wertschöpfungseffekte werden in jeder zusätzlichen «Runde» kleiner. Mit dem Wirkungsmodell kann man das Gedankenexperiment mathematisch lösen und all die Folgeeffekte, die sich aus den Sekundäreffekten heraus ergeben, quantifizieren.

7.1.3 Wirkungsmodell

Das zentrale Analyseinstrument der Wirkungsanalyse ist das Input-Output-Modell. Hierbei handelt es sich um ein statisches Gleichgewichtsmodell, dessen Gleichungssystem von den strukturellen Informationen über die Zusammensetzung von Angebot und Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen einer Branche abgeleitet wird.

Grundlage der Input-Output-Analyse ist eine schematische Erfassung der Volkswirtschaft, welche die Verflechtung zwischen den Branchen untereinander sowie den Zusammenhang zwischen Endnachfrage, inländischer Produktion und Güterimporten abbildet (vgl. nachfolgende Abbildung). Auf der horizontalen Achse ist die Verwendung der in den Branchen hergestellten Waren und Dienstleistungen abgetragen. Diese fließen entweder als Vorleistungen in andere Branchen ein oder werden direkt als Endnachfrage konsumiert, investiert oder exportiert. Die Summe aus Vorleistungs- und Endnachfrage ergibt die Gesamtnachfrage.

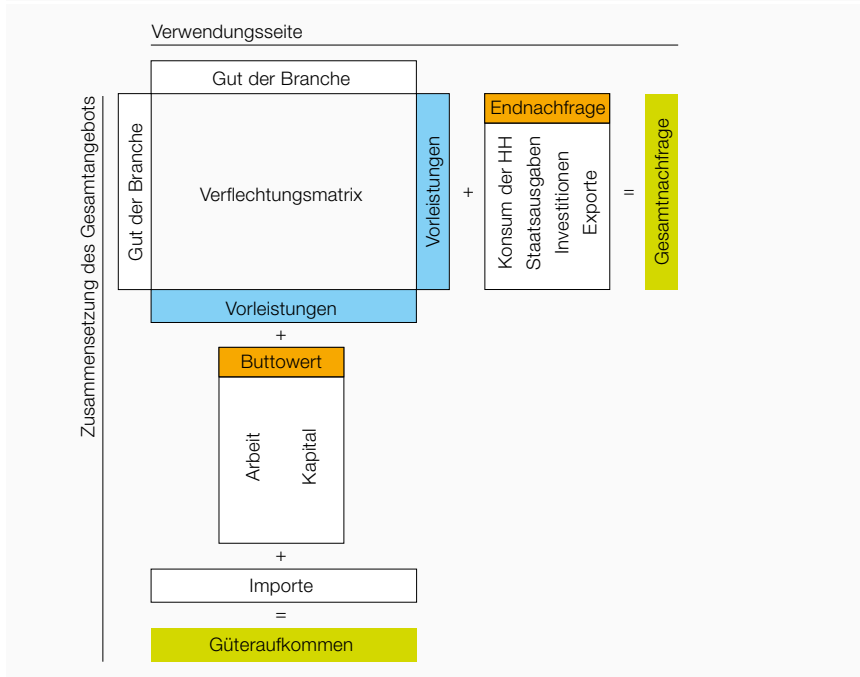
Auf der vertikalen Achse ist die Zusammensetzung des Gesamtangebots abgebildet, welches im Gleichgewichtszustand der Gesamtnachfrage entsprechen muss. Das Gesamtangebot setzt sich aus der Produktion im Inland («Bruttoproduktionswert») und den Importen zusammen. Zieht man vom Bruttoproduktionswert die für die Produktion benötigten Vorleistungen einer Branche ab, erhält man die Bruttowertschöpfung der jeweiligen Branche. Die Bruttowertschöpfung dient zur Entlohnung der Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital.*

Hinsichtlich der Art des Input-Output-Modells (IO-Modell) können verschiedene Ausprägungen unterschieden werden. Das klassische IO-Modell (Typ I) berücksichtigt lediglich die unmittelbaren Effekte bei den auf den verschiedenen Stufen der Wertschöpfungskette beteiligten Zulieferern (sogenannte «indirekte Effekte»). Die Verwendung des auf diesen Stufen aufkommenden Einkommens bleibt unberücksichtigt.

Im erweiterten IO-Modell (Typ II) wird mit der (partiellen) Endogenisierung der privaten Haushalte berücksichtigt, dass ein Teil der Einkommen in Form von Konsumausgaben wieder in den Wirtschaftskreislauf eingespeist wird. In einem weiteren Erweiterungsschritt können analog die Unternehmensgewinne und die damit finanzierten Unternehmensinvestitionen berücksichtigt werden.

* Aus Gründen der Vereinfachung wird in der schematischen Darstellung (nicht aber im Modell) von Gütersteuern und Subventionen abstrahiert.

Abbildung 7.1 | Struktur einer Input-Output-Tabelle



Quelle: BAK Basel Economics, Polynomics, BFS.

Im Wirtschaftskreislauf induzieren die so berücksichtigten (Konsum- oder Investitions-)Ausgaben wiederum Wertschöpfung und Beschäftigung (sogenannte «induzierte Effekte»).

Die Verwendung des erweiterten Modells vom Typ II wird häufig kritisiert, da der kausale Zusammenhang des induzierten Einkommenseffekts zum Primärimpuls deutlich weniger eng ist als im Falle des indirekten Effekts. So werden Konsumausgaben auf der Individualebene nicht nur von den Arbeitnehmereinkommen finanziert, sondern auch von anderen Einkommensarten (Vermögenseinkommen oder staatliche Transfers).

Der Zusammenhang zwischen Primärimpuls und ausgelösten Konsumausgaben involvierter Arbeitnehmer ist deutlich weniger stabil als derjenige zu den Produktionseffekten involvierter Zulieferer entlang der Wertschöpfungskette. Soweit bei den involvierten Zulieferern zusätzliche Produktionseinheiten mit bestehenden Kapazitäten erstellt werden, entstehen keinerlei zusätzliche Arbeitsplätze, aber sehr wohl zusätzliche Wertschöpfung. Je mehr Glieder zwischen Primärimpuls und entsprechendem Folgeeffekt in der Wertschöpfungskette vorgeschaltet sind, desto unsicherer wird der Zusammenhang zwischen Primärimpuls und den entsprechenden Arbeitsplatzeffekten.

Aufgrund der weiterreichenden Annahmen ist davon auszugehen, dass die Effekte im vollständig erweiterten Modell unter Berücksichtigung der einkommensinduzierten Effekte auf jeder Wirkungsstufe den tatsächlichen Wirkungszusammenhang überschätzen. Auf der anderen Seite kann eine Analyse mit dem einfachen Standardmodell im Einzelfall zu kurz greifen.

Ein Mittelweg stellt die Limitierung des induzierten Effekts auf die Wirkungen der Einkommen der unmittelbar involvierten Arbeitnehmer der jeweils im Zentrum der Betrachtung stehenden Branche dar. Ein solches semierweitertes IO-Modell wird in der vorliegenden Studie verwendet, indem lediglich die Konsumausgaben der Angestellten der Pharmaindustrie berücksichtigt werden. Eine weitere Restriktion des Modells berücksichtigt Opportunitätseinkommen und schliesst entsprechende von der Beschäftigung in der Pharmaindustrie unabhängige, exogene Konsumausgaben sowie die Ausgaben im Ausland von der Analyse aus.

7.2 Pharmamultiplikatoren im internationalen Vergleich

Der Einfluss der Pharmaindustrie auf die gesamte Volkswirtschaft wird in anderen Ländern ebenfalls analysiert. Der vorliegende Abschnitt gibt einen kurzen Überblick über die Ergebnisse dieser Studien.

Für die Vereinigten Staaten gibt es eine Studie von Battelle Technology Partnership Practice (2011). Sie berechnen sowohl indirekte als auch induzierte Effekte ausgehend von der Input-Output-Matrix des Jahres 2009. Die Wertschöpfungs-multiplikatoren liegen bei 2.1 (Typ I) respektive 3.3 (Typ II). Die Multiplikatoren für die Beschäftigung sind mit 3.1 für die indirekten und 5.9 für die induzierten Effekte deutlich höher als für die Wertschöpfung. Hierfür dürfte wie in der Schweiz die überdurchschnittlich hohe Arbeitsproduktivität des Sektors eine entscheidende Rolle spielen.

Die Autoren von Archstone Consulting (2009a) beschreiben in «The Biopharmaceutical Sector's Impact on the U.S. Economy» die Multiplikatoren für das Jahr 2006. Sie erhalten für die Bruttowertschöpfung einen induzierten Multiplikator von 3.3 und einen von 4.7 für die Beschäftigung. Werden die induzierten Effekte vernachlässigt und nur die indirekten Effekte gezählt, ergeben sich deutlich geringere Multiplikatoren. Sie betragen für die reale Wertschöpfung noch 2.0 und für die Zahl der Erwerbstätigen 2.5.

Neben der landesweiten Bedeutung der biopharmazeutischen Industrie berechnete Archstone Consulting (2009b) diese im Jahr 2006 auch für die regionale Wirtschaft des Staats New York. Die Multiplikatoren sind sowohl für die Beschäftigung (Typ I: 1.7; Typ II: 2.4) als auch die Wertschöpfung (Typ I: 1.5; Typ II: 1.8) geringer als für die gesamte Volkswirtschaft der USA.

Die Analyse des Milken Institute (2004) «Biopharmaceutical Industry Contributions to State and U.S. Economics» ergab für das Jahr 2003 Multiplikatoren mit respektive ohne induzierte Effekte von 2.7 respektive 2.1 für die Bruttowertschöpfung und 4.5 respektive 3.0 für die Beschäftigung.

In Schottland berücksichtigt die Studie der Ewen Peters Associates (2006) «Contribution of Pharma-Related Business Activity to the Scottish Economy», welche im Auftrag der Association of the British Pharmaceutical Industry (ABPI) verfasst wurde, ebenfalls die direkten, indirekten und induzierten Effekte. Die Studie basiert auf einer Input-Output-Tabelle für das Jahr 2003 und weist einen Multiplikator des Typs II von 1.6 sowohl für die Wertschöpfung wie auch für die Beschäftigung aus.

In Deutschland belaufen sich die Werte der Multiplikatoren inklusive induzierter Effekte gemäss Berechnungen von Polynomics (2009) auf Basis der für das Jahr 2005 publizierten Input-Output-Tabelle auf 2.1 für die Wertschöpfung und 3.0 für die Beschäftigung. Der Wertschöpfungsmultiplikator beträgt noch 1.5, wenn die induzierten Effekte vernachlässigt werden. Für den Beschäftigungsmultiplikator ergibt sich in diesem Fall ein Wert von 1.8.

Nusser und Tischendorf (2006) berechnen für die Beschäftigung auf Basis der Input-Output-Matrix von 2003 Multiplikatoren für die Erwerbstätigkeit von 1.6 (Typ I) und 2.3 (Typ II). Die Studie von Weiss et al. (2004) «Die pharmazeutische Industrie im gesamtwirtschaftlichen Kontext: Ausstrahlung auf Produktion und Beschäftigung in den Zulieferbranchen» konzentrierte sich nur auf die direkten und indirekten Effekte der pharmazeutischen Industrie.

Die Aktualisierung dieser Studie im Jahr 2005 (Weiss et al., 2005), welche auf bereinigten Beschäftigungszahlen basiert, identifiziert einen Wertschöpfungsmultiplikator von 1.7 für 1995 und 1.8 für 2000 sowie für 2002. Für den Beschäftigungsmultiplikator erhalten Weiss et al. (2004, 2005) für 1995 und 2000 den Wert 1.9 und für 2002 den Wert 2.

In einer unternehmensspezifischen Untersuchung fanden Pavel et al. (2015) einen Wertschöpfungsmultiplikator (Typ II) von Novartis in Deutschland von 3.1 und einen Beschäftigungsmultiplikator von 4.8. Diese Studie betrachtet ebenfalls die Multiplikatoren von Novartis auf regionaler Ebene.

Tabelle 7.1 | Übersicht über internationale Wirkungsanalysen zur Pharmaindustrie

Land	Variable	Jahr	Typ I	Typ II
USA				
Milken Institute (2004)	Wertschöpfung	2003	2.1	2.7
	Erwerbstätige/Beschäftigte		3.0	4.5
Archstone Consulting (2009a)	Wertschöpfung	2006	2.0	3.3
	Erwerbstätige/Beschäftigte		2.5	4.7
Archstone Consulting (2009b) New York State	Wertschöpfung	2006	1.5	1.8
	Erwerbstätige/Beschäftigte		1.7	2.4
Battelle Technology Partnership Practice (2011)	Wertschöpfung	2009	2.1	3.3
	Erwerbstätige/Beschäftigte		3.1	5.9
Schottland				
Ewen Peters Associates (2006)	Wertschöpfung	2009	—	1.6
	Erwerbstätige/Beschäftigte		—	1.6
Deutschland				
Weiss et al. (2004)	Wertschöpfung	1995	1.7	—
	Erwerbstätige/Beschäftigte		1.9	—
	Wertschöpfung	2000	1.8	—
	Erwerbstätige/Beschäftigte		1.9	—
Weiss et al. (2005)	Wertschöpfung	2002	1.8	—
	Erwerbstätige/Beschäftigte		2.0	—
Nusser und Tischendorf (2006)	Wertschöpfung	2003	—	—
	Erwerbstätige/Beschäftigte		1.6	2.3
Polynomics (2009)	Wertschöpfung	2003	1.5	2.1
	Erwerbstätige/Beschäftigte		1.8	3.0
Pavel et al. (2015)	Wertschöpfung	2012	—	3.1
	Erwerbstätige/Beschäftigte		—	4.8

Quelle: BAK Basel Economics, Polynomics.

Typ I: Berücksichtigung der unmittelbaren Effekte auf vor- und nachgelagerter Stufe der Wertschöpfung (direkte und indirekte Effekte)

Typ II: Mitberücksichtigung der Wiedereinspeisung von Einkommenseffekten (direkte, indirekte und induzierte Effekte)

Einordnung der Multiplikatoren für die Schweizer Pharmaindustrie

Die für die Schweizer Pharmaindustrie berechneten Multiplikatoren sind in Bezug auf die Wertschöpfung insgesamt im Durchschnitt einzuordnen (Typ I). Im Vergleich zu den US-Studien liegt der Schweizer Pharmamultiplikator am unteren Ende der Skala. Dies hat vor allem mit dem Untersuchungssperimeter zu tun: Aufgrund des kleineren Perimeters (bspw. Schweiz vs. USA) findet über die Vorleistungsnachfrage ein grösserer Mittelabfluss ins Ausland statt. Dieser Zusammenhang ist auch bei den beiden Studien von Archstone Consulting nachvollziehbar, bei denen die Multiplikatoren für die biopharmazeutische Industrie sowohl für die USA als auch für die regionale Wirtschaft des Staats New York berechnet wurden. Die regionalen Multiplikatoren fallen deutlich tiefer aus.

In Bezug auf die Beschäftigung liegen die für die Schweiz berechneten Multiplikatoren hingegen deutlich höher als die Vergleichswerte der Typ-I-Multiplikatoren für andere Länder. Dies lässt sich dadurch erklären, dass das Produktivitätsdifferenzial zwischen der Pharmaindustrie und den restlichen im gesamten Wertschöpfungsprozess involvierten Branchen in der Schweiz besonders hoch ist. Entsprechend hängen an einem Pharmaarbeitsplatz in der Schweiz deutlich mehr zusätzliche Arbeitsplätze als im Ausland.

Interpharma

Petersgraben 35, Postfach
CH-4009 Basel

Telefon +41 (0)61 264 34 00

Fax +41 (0)61 264 34 01

info@interpharma.ch

www.interpharma.ch