ECONSTOR
Make Your Publications Visible.

A Service of
ZBW
Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Handrich, Lars; Pavel, Ferdinand; Proske, Sandra

Article

Gesundheitsstandort Berlin-Buch: Impulse für den Strukturwandel in der Stadt

DIW Wochenbericht

Provided in Cooperation with:
German Institute for Economic Research (DIW Berlin)

Suggested Citation: Handrich, Lars; Pavel, Ferdinand; Proske, Sandra (2008) : Gesundheitsstandort Berlin-Buch: Impulse für den Strukturwandel in der Stadt, DIW Wochenbericht, ISSN 1860-8787, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin, Vol. 75, Iss. 26, pp. 350-356

This Version is available at:
https://hdl.handle.net/10419/151626

Standard-Nutzungsbedingungen:

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

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

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

Terms of use:

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

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

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

WWW.ECONSTOR.EU

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

Gesundheitsstandort Berlin-Buch: Impulse für den Strukturwandel in der Stadt

Lars Handrich
lhandrich@diw-econ.de

Ferdinand Pavel
fpavel@diw-econ.de

Sandra Proske
sproske@diw-econ.de

Berlin-Buch ist ein auf Biomedizin spezialisierter Standort, an dem Unternehmen, Forschungseinrichtungen und die klinische Praxis im direkten Umfeld eng zusammenarbeiten. Mit über 4 500 Beschäftigten gehört Berlin-Buch zu den führenden Clustern dieser Art in Deutschland. Von den gesamten Ausgaben des Gesundheitsstandortes Berlin-Buch (465,2 Millionen Euro) gehen spürbare Impulse auf Wirtschaft und Arbeitsmarkt Berlins aus. Die ökonomischen Effekte lassen sich pro Jahr auf insgesamt 320,4 Millionen Euro zusätzliche Wertschöpfung quantifizieren. Dadurch werden rund 3 000 Berliner Arbeitsplätze außerhalb des Standortes gesichert.

Die Einrichtungen und Unternehmen am Gesundheitsstandort Berlin-Buch erhalten jährlich rund 12,6 Millionen Euro Fördermittel des Landes Berlin. Vor dem Hintergrund der prekären Haushaltslage Berlins wurde der Effekt der alternativen Verwendung der Landesmittel zur vorzeitigen Rückzahlung der Schulden des Landes Berlin berechnet. Hierbei ergäbe sich eine Ersparnis von 53 Cent je vorzeitig zurückgezahltem Euro. Dem steht eine zusätzliche Wertschöpfung in Berlin-Buch von 69 Cent je Euro Fördermittel gegenüber.

Die langfristige Wirkung des in Berlin-Buch akkumulierten Wissenskapitals auf die gesamtwirtschaftliche Produktivität in Deutschland lässt sich auf 100 Millionen Euro pro Jahr beziffern. Damit Berlin stärker vom Wertschöpfungspotential in Berlin-Buch profitieren kann, ist es erforderlich, den Anteil der Berliner Unternehmen in der biomedizinischen Wertschöpfungskette weiter auszubauen.

Der traditionsreiche Gesundheitsstandort Berlin-Buch bietet durch die räumlich enge Verzahnung von Biotechnologieunternehmen, Kliniken und Grundlagenforschung eine ideale Basis für hochrangige klinik-orientierte Forschung und Krankenversorgung. Seit Anfang der 90er Jahre wird der Campus Berlin-Buch zu einem Gesundheits-, Wissenschafts- und Technologiezentrum ausgebaut. Er stellt einen wichtigen Bestandteil des Masterplans „Gesundheitsregion Berlin-Brandenburg“ dar.[1] Insgesamt umfasst der Gesundheitsstandort Berlin-Buch 50 kleine und mittelständische Biotechnologieunternehmen, drei Forschungseinrichtungen sowie drei Kliniken und eine Akademie.[2] Im Jahr 2007 waren dort 4 711 Personen beschäftigt (Tabelle 1). Von 2005 bis 2007 stieg die Zahl der Beschäftigten um fünf Prozent, bei den Biotechnologieunternehmen sogar um 16 Prozent. Im gleichen Zeitraum wuchsen die in Berlin-Buch getätigten Umsätze der Unternehmen beziehungsweise die Haushalte der Einrichtungen um 18 Prozent, bei den Biotechnologieunternehmen nahmen die Umsätze sogar um 38 Prozent zu. Dagegen blieben die von Land Berlin, Bund und EU bereitgestellten Fördermittel von 2005 bis 2007 nahezu konstant. Ihr Anteil am Umsatz beziehungsweise am Haushalt sank von 5,6 Prozent im Jahr 2005 auf 4,7 Prozent im Jahr 2007, während der Umsatz je Beschäftigten von rund 82 000 Euro auf rund 92 000 Euro stieg (Abbildung 1). Dies weist auf

1 Der von den Ländern Berlin und Brandenburg am 26.10.2007 beschlossene Masterplan definiert mit entsprechenden Handlungsfeldern und konkreten Maßnahmen das Ziel, Berlin-Brandenburg an der Spitze der Gesundheitsregionen in Deutschland und Europa zu etablieren.

2 Zu den Forschungseinrichtungen gehören das Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin (MDC), das Leibniz-Institut für Molekulare Pharmakologie (FMP) sowie das Experimental and Clinical Research Center (ECRC). Die zum Campusumfeld gehörenden drei Kliniken sind das Helios Klinikum Berlin-Buch, die Evangelische Lungenklinik Berlin und die Rheumaklinik Berlin-Buch. Aufgrund fehlender Informationen wurden die beiden letztgenannten in dieser Analyse nicht berücksichtigt. Schließlich befindet sich auch die Akademie der Gesundheit e.V. im Umfeld des Campus Berlin-Buch.

Fünf Fragen an Ferdinand Pavel

„Zahlt sich die Förderung des Gesundheitsstandorts Berlin-Buch aus?“

Dr. Ferdinand Pavel, **Manager bei DIW econ**

Herr Dr. Pavel, Berlin-Buch ist ein auf Biomedizin spezialisierter Standort mit über 4 500 Beschäftigten. Welche wirtschaftlichen Impulse gehen von Berlin Buch aus?

Nach unseren Berechnungen ergibt sich bei Ausgaben von ungefähr 460 Millionen Euro eine zusätzliche Wertschöpfung in Berlin-Buch von 320 Millionen Euro. Zu bedenken ist, dass Berlin-Buch als Biomedizin-Standort auch langfristig wirtschaftliche Impulse auslöst, insbesondere dadurch, dass durch Forschung und Entwicklung neue Konzepte entwickelt und neue Patente und Ideen angemeldet werden. So entsteht zukünftige Wertschöpfung und dieses Potential haben wir in einer sehr vorsichtigen Schätzung auf etwa 100 Millionen Euro im Jahr geschätzt, die zeitverzögert um etwa vier bis fünf Jahre wirksam werden.

Der Forschungsstandort Berlin-Buch erhält jährlich rund 12,6 Millionen Euro Fördermittel des Landes Berlin. Wäre es nicht besser, diese Fördermittel zur Rückzahlung der Schulden des Landes Berlin zu verwenden?

Bei der Berechnung der wirtschaftlichen Effekte haben wir auf die Nettowirkung der Fördermittel geschaut. Für den konkreten Fall der Schulden haben wir uns auf zukünftige Zinsersparnisse und den daraus resultierenden Barwert konzentriert. Dieser liegt allerdings deutlich unter dem, was an Erträgen in Berlin-Buch erzielt wird. Konkret gesagt, können mit einem Euro zurückgezahlter Schulden in Zukunft ungefähr 50 Cent an Zinsen gespart werden, während die Erträge bei ungefähr 70 Cent liegen, wenn man die Förderung zur Finanzierung der Tätigkeiten dort verwendet.

Welche wirtschaftlichen Folgen hätte es, wenn die Förderung für den Gesundheitsstandort Berlin Buch eingestellt würde?

Das würde definitiv nicht das Ende des Standorts bedeuten, allerdings würde es das Leben erschweren. Dort, wo die Möglichkeiten Fremdmittel zu akquirieren noch begrenzt sind, nämlich bei der Entwicklung neuer Ideen und in der ersten Phase eines Forschungszyklusses, könnte das zu deutlichen Rückschlägen führen.

Wie sollte das Land Berlin in Zukunft in den Forschungsstandort investieren?

Es bringt nichts, einfach die Mittel zu erhöhen. Damit würde man es zwar einfacher machen, Kapital zu akquirieren. Das muss aber nicht unbedingt dazu führen, dass mehr gute Ideen entwickelt werden. Wichtiger wäre es, dass man den Standort mit baulichen Maßnahmen aufwertet und es dadurch einfacher macht, hoch qualifizierte Wissenschaftler anzuwerben. Denn mit der Verknüpfung von Biomedizin und Gesundheitsdienstleistungen besitzt die Stadt Berlin einen wichtigen Standortfaktor, der ausgebaut werden sollte.

» Die Biomedizin ist ein wichtiger Standortfaktor, der ausgebaut werden sollte. «

Bedeutet das, dass das Land Berlin die Förderung quantitativ zurückfahren könnte, wenn entsprechend intelligent investiert wird?

Richtig ist, dass der Schwerpunkt auf intelligenter Förderung liegen sollte. In den Gesprächen mit den Unternehmern in Berlin-Buch wird sehr deutlich, dass es primär nicht darum geht, dass man mehr Geld bekommt. Vielmehr ist es wichtig, dass man mit dem Land und mit den Verwaltungsstellen intelligente und kooperative Lösungen findet, die insbesondere das Wachstum und die individuellen Bedürfnisse dieses Gesundheitsstandortes berücksichtigen.

Das Gespräch führte Erich Wittenberg.

Das Interview zum Anhören finden Sie auf *www.diw.de*

Tabelle 1

Kennziffern des Gesundheitsstandortes Berlin-Buch

	2005	2006	2007
Beschäftigte	**4 495**	**4 464**	**4 711**
Darunter: Frauen[1]	2 747	2 703	2 797
Einnahmen insgesamt in Millionen Euro	**416,9**	**421,3**	**508,2**
Umsatz beziehungsweise Haushalt	368,9	385,0	432,6
Darunter:			
Unternehmen	71,2	82,6	98,5
Helios Klinikum Berlin-Buch	209,6	203,9	222,7
Fördermittel (Berlin, Bund, EU)	20,8	19,6	20,2
Eingeworbene Drittmittel	27,3	16,7	55,4
Darunter: Unternehmen	18,6	9,2	43,4

1 Ohne Biotechnologieunternehmen.

Quelle: BBB Management GmbH Campus Berlin-Buch. **DIW** Berlin 2008

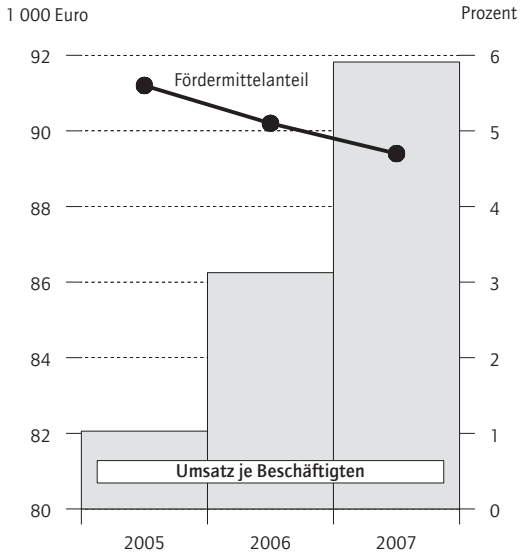
eine anhaltende Verbesserung der Wettbewerbs- und Leistungsfähigkeit des Standortes hin.

Ziel dieser von den Unternehmen und Einrichtungen am Gesundheitsstandort Berlin-Buch beauftragten Untersuchung ist es, die ökonomischen Impulse für die Wirtschaft Berlins abzuschätzen.[3] Dabei werden sowohl die von den Zahlungsströmen des Gesundheitsstandortes Berlin-Buch ausgelösten kurzfristigen Effekte als auch der entgangene Nutzen einer alternativen Verwendung (Opportunitätskosten) der Landesmittel in Form einer vorzeitigen Rückzahlung der Schulden des Landes Berlin betrachtet. Abschließend werden die langfristigen Effekte der Forschungs- und Entwicklungsarbeit in Berlin-Buch erläutert und – soweit möglich – quantifiziert.

3 Vgl. Gesundheitsstandort Berlin-Buch – Was ist der wirtschaftliche Nutzen für Berlin?. Studie der DIW econ GmbH im Auftrag der BBB Management GmbH Campus Berlin-Buch, Berlin 2008.

Abbildung 1

Effizienzsteigerung am Gesundheitsstandort Berlin-Buch



Quelle: BBB Management GmbH Campus Berlin-Buch. **DIW** Berlin 2008

Kurzfristiger wirtschaftlicher Nutzen der ausgelösten Zahlungsströme

Die Schätzung der kurzfristigen wirtschaftlichen Impulse stützt sich im Wesentlichen auf das Konzept der regionalen Multiplikator-Analyse.[4] Dabei lassen sich die vom Gesundheitsstandort Berlin-Buch ausgelösten Impulse in direkte, indirekte und induzierte Effekte unterteilen:

- Direkte Effekte umfassen Einkommen (Wertschöpfung) und Beschäftigung sowie die von den Beschäftigten ausgehende Nachfrage für die Berliner Wirtschaft (Anstoßeffekte).
- Indirekte Effekte ergeben sich aus der Nachfrage am Gesundheitsstandort Berlin-Buch nach lokalen Diensten und Zulieferungen sowie der damit verbundenen Beschäftigung.
- Induzierte Effekte entstehen in der Berliner Wirtschaft durch die Verausgabung der von den direkten und indirekten Effekten ausgehenden zusätzlichen Einkommen (Multiplikatoreffekt).

Im Einkommenskreislauf werden von Runde zu Runde zusätzliche Effekte wirksam, die allerdings immer kleiner werden.[5] Aus der Summe der drei Einzeleffekte ergibt sich der dauerhafte Gesamtimpuls der Unternehmen und Einrichtungen am Gesundheitsstandort Berlin-Buch für die Wirtschaft und den Arbeitsmarkt Berlins.

Erhebliche Einkommens- und Beschäftigungseffekte

Ausgehend von der durchschnittlich jährlichen Ausgabenstruktur des Gesundheitsstandortes Berlin-Buch entfallen die größten Anteile mit jeweils 40 Prozent auf die Personalkosten und auf Vorleistungen (Tabelle 2). Weitere 13 Prozent werden für Baumaßnahmen, sieben Prozent für Geräte- und Ausrüstungsinvestitionen ausgegeben. Für die Ermittlung der geschaffenen Nach-

4 Vgl. Geppert, K., Vesper, D. (2006): Einnahmen- und Ausgabeneffekte der Hauptstadtfunktion für Berlin. Endbericht. DIW Berlin: Politikberatung kompakt Nr.14; DIW econ (2008): Standort Berlin-Adlershof: kräftige Impulse für die Stadt. Wochenbericht des DIW Berlin Nr.04/2008.

5 Die Gründe hierfür sind, dass ein Teil der Nachfrage auf Importe aus anderen Regionen entfällt, ein Teil der Einkommen gespart wird oder in Form von direkten und indirekten Steuern sowie von Sozialabgaben an den staatlichen Sektor fließt (Entzugseffekte).

Tabelle 2

Ausgabenstruktur des Gesundheitsstandortes Berlin-Buch

Durchschnitt der Jahre 2005–2007

	Millionen Euro	Prozent
Personalaufwendungen	186,3	40,0
Vorleistungsausgaben	186,1	40,0
Bauinvestitionen	61,8	13,3
Geräte-/Ausrüstungsinvestitionen	31,0	6,7
Ausgaben insgesamt	**465,2**	**100,0**

Quelle: BBB Management GmbH Campus Berlin-Buch. **DIW** Berlin 2008

frage ist es zudem notwendig, diese in Dienste und Zulieferungen aufzuteilen, die durch die Ausgaben des Gesundheitsstandortes Berlin-Buch angeregt werden.

Die Bruttoausgaben für Personal, das heißt die Bruttoarbeitsentgelte plus Arbeitgeberanteil an den Sozialabgaben, addieren sich auf rund 186,3 Millionen Euro (Tabelle 3). Dadurch erhöht sich direkt die Bruttowertschöpfung in Berlin. Nach Abzug von Sozialversicherungsbeiträgen und Einkommensteuer ergibt sich das Nettoeinkommen, das für Konsum und Ersparnis verwendet wird. Durch Multiplikation mit der Konsumquote[6] lassen sich die gesamten Konsumausgaben der Beschäftigten am Gesundheitsstandort Berlin-Buch berechnen. Zum Teil werden die Konsumausgaben nicht in Berlin, sondern in anderen Bundesländern oder im Ausland getätigt. Unter der Annahme, dass 85 Prozent der Konsumausgaben innerhalb Berlins wirksam werden,[7] ergibt sich ein direkter Nachfrageeffekt im Durchschnitt der Jahre 2005 bis 2007 für Berlin in Höhe von 74,4 Millionen Euro. Die Berechnung der von dieser Nachfrage ausgehenden Effekte erfolgt mit Hilfe der für die Verwendungszwecke Wohnung, Einzelhandel und Dienstleistungen relevanten Wertschöpfungsquoten (Verhältnis von Bruttowertschöpfung zu Produktionswert) gemäß der nationalen Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung.[8] Das aus der Bruttowertschöpfung nach Abzug der Abschreibungen resultierende Volkseinkommen lässt sich in Arbeitnehmerentgelt und Kapitaleinkommen unterteilen. Durch Abzug der durchschnittlichen Sozialbeiträge und Steuern vom Arbeitnehmerentgelt erhält man das Nettoeinkommen aus unselbständiger Arbeit. Mit Hilfe der Konsumquote und des für Berlin relevanten Konsumanteils kann daraus die Höhe der in Berlin anfallenden Konsumausgaben abgeschätzt werden. Die Konsumausgaben lösen wiederum neue Wertschöpfungs- und Nachfrageeffekte aus, die mit Hilfe des Berlin-spezifischen Multiplikators von 1,31 ermittelt werden.[9] Insgesamt ergeben sich induzierte Effekte von 59,4 Millionen Euro zusätzlicher Wertschöpfung und 14,6 Millionen Euro zusätzlicher Nachfrage.

Im Unterschied zu den Personalausgaben wird bei den Vorleistungsausgaben und den getätigten Bau-, Geräte- und Ausrüstungsinvestitionen jede ausgegebene Geldeinheit unmittelbar nachfragewirksam. Entscheidend für die Größe der berechneten Effekte ist, wie stark lokale Lieferanten von den Käufen des Gesundheitsstandortes Berlin-Buch profitieren. Vor dem Hintergrund einschlägiger Studien werden ein lokaler Anteil an den Vorleistungsausgaben mit 40 Prozent und ein lokaler Anteil an den Bauinvestitionen mit 60 Prozent veranschlagt.[10] Als Anteil Berlins

6 Die Konsumquote bezeichnet den Anteil der Konsumausgaben am verfügbaren Einkommen der privaten Haushalte. Hier wurde die im Berliner Durchschnitt für das Jahr 2004 geltende Konsumquote von 91 Prozent veranschlagt (Vgl. Statistisches Bundesamt, Fachserie 15, Heft 4).
7 Geppert, K., Vesper, D.: Zur regionalwirtschaftlichen Bedeutung der Berliner Hochschulen. DIW Berlin 1997.
8 Statistisches Bundesamt: Einkommens- und Verbrauchsstichprobe (EVS) – Einnahmen und Ausgaben privater Haushalte. Fachserie 15, Heft 4; Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen (VGR), Inlandsproduktberechnung. Detaillierte Jahresergebnisse. Fachserie 18, Reihe 1.4.

9 Gesundheitsstandort Berlin-Buch, a.a.O.
10 Vgl. Geppert, K., Vesper, D.: Hauptstadtrolle Berlins: Wirtschaftlich ein Gewinn, fiskalisch ein Verlust. Wochenbericht des DIW Berlin, Nr. 6/2006.

Tabelle 3

Einkommens- und Beschäftigungseffekte des Gesundheitsstandortes Berlin-Buch

Durchschnitt der Jahre 2005–2007

	Direkte	Indirekte und induzierte	Gesamteffekt
	Effekte		
Bruttowertschöpfung in Millionen Euro			
Personalausgaben	186,3	59,4	245,7
Vorleistungsausgaben	–	49,3	49,3
Bauinvestitionen	–	21,4	21,4
Geräte-/Ausrüstungsinvestitionen	–	4,1	4,1
Insgesamt	**186,3**	**134,1**	**320,4**
Nachfrage in Millionen Euro			
Personalausgaben	74,4	14,6	89,0
Vorleistungsausgaben	–	87,6	87,6
Bauinvestitionen	–	43,1	43,1
Geräte-/Ausrüstungsinvestitionen	–	7,2	7,2
Insgesamt	**74,4**	**152,5**	**226,9**
Beschäftigte Personen			
Personalausgaben	4 557	1 313	5 869
Vorleistungsausgaben	–	981	981
Bauinvestitionen	–	581	581
Geräte-/Ausrüstungsinvestitionen	–	81	81
Insgesamt	**4 557**	**2 956**	**7 512**

Quelle: Berechnungen der DIW econ GmbH. **DIW** Berlin 2008

an den Geräte- und Ausrüstungsinvestitionen werden 20 Prozent unterstellt. Der so berechnete indirekte Nachfrageeffekt beträgt bei den Vorleistungsausgaben 75,3 Millionen Euro, den Bauinvestitionen 37,1 Millionen Euro und den Geräte- und Ausrüstungsinvestitionen 6,2 Millionen Euro. Die dadurch induzierten Effekte lassen sich mit Hilfe der durchschnittlichen Wertschöpfungsquote über alle Sektoren der Wirtschaft (50 Prozent) beziehungsweise mit Hilfe der sektorspezifischen Wertschöpfungsquote im Baugewerbe (44 Prozent) sowie des Berlin-spezifischen Multiplikators berechnen.

Die Ausgaben am Gesundheitsstandort Berlin-Buch lösen auch erhebliche Beschäftigungseffekte in Berlin aus. Die im Durchschnitt der Jahre 2005 bis 2007 beschäftigten 4 557 Personen erhöhen direkt die Zahl der Beschäftigten in Berlin. Unter Berücksichtigung der sektoralen Arbeitsproduktivitäten gemäß der nationalen VGR ergeben sich darüber hinaus indirekte und induzierte Beschäftigungseffekte von 2 956 Personen. Insgesamt schaffen damit die vom Gesundheitsstandort Berlin-Buch ausgelösten Zahlungsströme 7 512 Arbeitsplätze in Berlin. Mit anderen Worten, jeder Arbeitsplatz in Berlin-Buch sichert weitere 0,65 Arbeitsplätze in der Berliner Wirtschaft.

Fiskalische Effekte

Da die ausgelösten Zahlungsströme die regionale Wertschöpfung, Nachfrage und Beschäftigung erhöhen, steigt auch das regionale Steueraufkommen. Ausgangsbasis der Berechnung des geschätzten Steueraufkommens für Berlin sind die Bruttoeinkommen aus unselbständiger Arbeit (Personalausgaben) in Höhe von 186,3 Millionen Euro. Zur Berechnung des gesamten Einkommensteueraufkommens wird ein durchschnittlicher Steuersatz von 14 Prozent angenommen. Davon verbleiben 57,5 Prozent in Berlin. So ergeben sich ausgehend von den Personalausgaben 10,8 Millionen Euro und ausgehend von den Vorleistungsausgaben 1,5 Millionen Euro jährliche Steuereinnahmen in Berlin. Von den in Berlin-Buch getätigten Bau-, Geräte-, und Ausrüstungsinvestitionen verbleiben jährlich 0,8 Millionen Euro Steuereinnahmen in der Stadt. Insgesamt beträgt der im Durchschnitt der Jahre 2005–2007 jährlich in Berlin verbleibende Anteil des Einkommensteueraufkommens 13,1 Millionen Euro.[11]

Auf Basis verfügbarer Informationen und Plausibilitätsüberlegungen[12] werden die vom Land Berlin bereitgestellten Fördermittel sowie die Beiträge zur Grundfinanzierung der Forschungseinrichtungen in Berlin-Buch auf 12,6 Millionen Euro beziehungsweise drei Prozent der jährlichen Gesamtausgaben des Gesundheitsstandortes geschätzt. Bei der Analyse der Wirkung dieser Mittel müssen neben den erzielten wirtschaftlichen Effekten auch die Kosten der Finanzierung aus öffentlichen Mitteln berücksichtigt werden. Dabei entsprechen diese Kosten dem entgangenen Nutzen einer alternativen Verwendung (Opportunitätskosten). Häufig wird die Rückzahlung der Schulden des Landes Berlin als beste Option diskutiert (Tabelle 4). Die Berechnungen zeigen, dass bei Einsatz der Steuergelder zur vorzeitigen Rückzahlung der Schulden des Landes sich eine Ersparnis von 53 Cent je vorzeitig zurückgezahltem Euro ergäbe. Dem steht eine zusätzliche Wertschöpfung in Berlin von 69 Cent je Euro Gesamtausgaben des Gesundheitsstandortes Berlin-Buch gegenüber. Folglich erzielen die durch das Land Berlin bereitgestellten Fördermittel einen Einkommenseffekt in der Stadt, der um 16 Cent je Euro (beziehungsweise 30 Prozent) höher liegt als eine alternativ mögliche Entlastung des Haushalts.

Tabelle 4

Positiver Einkommenseffekt für Berlin

In Millionen Euro

Finanzierung durch das Land Berlin	**12,6**
Schulden des Landes Berlin (2008)	63 863
Barwert der Zinszahlungen[1]	21 411
Barwert bei vorzeitiger Rückzahlung der Finanzierung	21 404
Ersparnis	6,6
Ersparnis je vorzeitig zurückgezahltem Euro in Cent	**53**
Bruttoeffekt	
Gesamtausgaben aller Unternehmen und Einrichtungen	465,2
Bruttoeinkommenseffekt (Wertschöpfung)	320,4
Bruttoeinkommen je Euro Gesamtausgaben in Cent	**69**
Einkommenseffekt	
Differenz aus Bruttoeinkommen und Ersparnis je Euro in Cent	**16**

1 Tilgung in gleichen Teilen über 20 Jahre bei einem Zinssatz von 4,25 Prozent. Dieser entspricht dem Durchschnittszins, der auf die Gesamtverschuldung Berlins 2008 aufgewendet werden muss, gemäß der Berechnungen des Landesrechnungshofs.

Quelle: Berechnungen der DIW econ GmbH. **DIW** Berlin 2008

Langfristige Bewertung der Forschungs- und Entwicklungsarbeit in Berlin-Buch

Im Unterschied zu den Ausgaben- beziehungsweise Nachfrageeffekten sind die langfristig von der

11 Negative Rückwirkungen auf den Haushalt Berlins im Rahmen des Länderfinanzausgleichs sind hier nicht berücksichtigt.

12 Zur Höhe der allein durch das Land Berlin (ohne Bund und EU) bereitgestellten Fördermittel gibt es nur für zwei Einrichtungen genaue Angaben. Der Anteil der Fördermittel am Umsatz der verbleibenden Unternehmen und Einrichtungen wird auf fünf Prozent geschätzt und entspricht damit dem Anteil der Fördermittel am Umsatz der Unternehmen im Wissenschafts- und Technologiepark Berlin-Adlershof (DIW econ 2008).

Forschung und Entwicklung (FuE) ausgehenden Wachstumsimpulse für die Wirtschaft nur unvollständig zu quantifizieren. Grundsätzlich lässt sich feststellen, dass die starke FuE-Ausrichtung der vornehmlich kleinen und mittleren Biotechnologieunternehmen in Berlin-Buch charakteristisch für diesen Standort ist.[13] Die hohe Qualität der geleisteten Forschungsarbeit spiegelt sich in der Mitarbeit international hoch qualifizierter Forscher, sogenannter „Star Scientists"[14] wieder. In einer internationalen Untersuchung konnte dabei je Star Scientist ein Anstieg der Patente um durchschnittlich 34 Prozent beobachtet werden.[15] So sind mit gegenwärtig 102 von insgesamt 432 wissenschaftlichen Mitarbeitern auch am Gesundheitsstandort Berlin-Buch international renommierte Wissenschaftler mit vergleichbarem Profil tätig.[16] Entsprechend manifestiert sich die Qualität der FuE-Tätigkeit auch in der Anzahl der Patente beziehungsweise Lizenzen. Seit 2006 wurden insgesamt 86 Patente beziehungsweise Lizenzen der Biotechnologieunternehmen im Anwendungsbereich der Medizin und Pharmazeutischen Industrie registriert.

Für eine allgemeine quantitative Abschätzung der langfristigen Wirkung der in Berlin-Buch geleisteten Forschung und Entwicklung auf die gesamtwirtschaftliche Produktivität sind insbesondere die beiden folgenden Wirkungskanäle von Bedeutung:

- Forscher und Mitarbeiter am Gesundheitsstandort Berlin-Buch bringen ihr Humankapital in den Produktionsprozess ein.
- Die Forschungsergebnisse, Patente, Lizenzen etc. werden als Forschungskapital in den Produktionsprozess eingebracht.

Zusammengenommen bilden Human- und Forschungskapital das verfügbare Wissenskapital als Produktionsfaktor für die Wirtschaft. Um die Wirkung des Wissenskapitals auf die Bruttowertschöpfung in Deutschland abschätzen zu können, muss zunächst die Höhe des verfügbaren Wissenskapitalstocks ermittelt werden.

Tabelle 5

Forschungs- und Entwicklungsausgaben zur Herstellung pharmazeutischer Erzeugnisse

In Millionen Euro

	Deutschland insgesamt	Gesundheitsstandort Berlin-Buch
2003	4 105	148
2004	4 187	152
2005	4 580	157
2006	4 672	161
2007	4 610	166

Quelle: Berechnungen der DIW econ GmbH. **DIW** Berlin 2008

Ausgangspunkt dabei ist die Entwicklung der gesamten FuE-Ausgaben für die Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen, die in Tabelle 5 sowohl für Deutschland insgesamt als auch für den Gesundheitsstandort Berlin-Buch[17] angegeben sind. In Deutschland stiegen die jährlichen Ausgaben für die Erforschung und Entwicklung pharmazeutischer Erzeugnisse seit 2003 um jährlich 2,9 Prozent und beliefen sich im Jahr 2007 auf 4 610 Millionen Euro. Ähnlich haben sich die FuE-Ausgaben in Berlin-Buch entwickelt, sie nahmen von 148 Millionen Euro auf 166 Millionen Euro im Jahr 2007 zu.

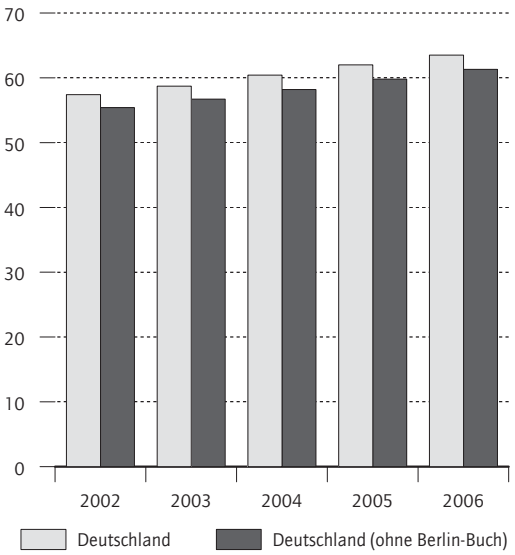
Die Bestimmung der Höhe des durch diese Ausgaben akkumulierten Wissenskapitalstocks erfolgt wie in der Literatur üblich nach der Kumulationsmethode (*perpetual inventory method*).[18] Dazu wird unterstellt, dass die Summe der in der Vergangenheit getätigten FuE-Ausgaben ein Maß für den zu bestimmenden Kapitalstock darstellt. Entsprechend der Abschreibungen bei einem physischen Kapitalstock wird zudem angenommen, dass sich auch der Wissenskapitalstock um eine jährliche Abschreibungsrate von fünf Prozent entwertet. Der so berechnete Wissenskapitalstock in Deutschland ist in Abbildung 2 sowohl mit als auch ohne Berücksichtigung der Ausgaben am Gesundheitsstandort Berlin-Buch dargestellt. Insgesamt ergibt sich ein Anstieg von 57,4 Milliarden Euro 2002 auf 63,5 Milliarden Euro im Jahr 2006.[19] Werden hingegen die Investitionen

13 Vgl. Capgemini: Abschlussbericht zur Studie Integrierter Technologie- und Gesundheitsstandort Berlin-Buch. 2004.
14 „Star Scientists" sind definiert als Wissenschaftler mit einer bestimmten Mindestanzahl von Veröffentlichungen und Publikationen, die in einer internationalen wissenschaftlichen Datenbank, der GenBank, katalogisiert sind, *www. ncbi.nlm.nih.gov/Genbank*.
15 Vgl. Darby, M. R., Zucker, L. G.: Capturing Technological Opportunity Via Japan's Star Scientists: Evidence from Japanese Firm's Biotech Patents and Products. NBER Working Paper 6360, 1998.
16 Gezählt werden alle Publikationen der wissenschaftlichen Mitarbeiter der Institute des MDC und FMP, die seit 2003 mindestens eine Publikation mit einem Impact Faktor von mindestens zehn im sogenannten „Journal Citation Report" haben. Bei Mitarbeitern, die erst ab 2004 nach Berlin-Buch kamen, werden auch alle Arbeiten, die seit 2003 an anderen Standorten geleistet wurden, mitgezählt. Die Angaben berücksichtigen sowohl Erst- als auch Letztautorenschaft.
17 Aus der verfügbaren internationalen Literatur zur Biotechnologie lässt sich eine FuE-Quote von 70 Prozent des Gesamtumsatzes ableiten (vgl. Fratocchi et al.: Location of value added activities in hi-tech industries. The case of pharma-biotech firms in Italy. 2007). Die Schätzung bezieht sich auf alle Unternehmen und Forschungseinrichtungen in Berlin-Buch ausgenommen der Helios Klinikum GmbH.
18 Vgl. Guellec, D., Pottelsberghe de la Potterie, B. v.: R&D and Productivity Growth. Panal Data Analysis of 16 OECD Countries. OECD Science, Technology and Industry Working Papers 2001/3, 2001.
19 Die Zahlen wurden auf Basis der in Guellec, D., Pottelsberghe de la Potterie, B. v. (2001, Appendix 1) gegebenen Formeln mit einer Abschreibungsrate von fünf Prozent und einer durchschnittlichen jährlichen Wachstumsrate der FuE Ausgaben von 2,9 Prozent berechnet. Als Startwert der FuE-Ausgaben wurde der Durchschnitt der Jahre 2003 bis 2007 angesetzt.

Abbildung 2

Biotechnologie-Wissenskapitalstock in Deutschland mit und ohne Berlin-Buch

In Millionen zu Preisen von 2006



Quelle: Berechnungen der DIW econ GmbH. **DIW** Berlin 2008

in Berlin-Buch nicht berücksichtigt, so fällt der gesamte Wissenskapitalstock um durchschnittlich 2,1 Milliarden Euro niedriger aus. Um den allgemeinen Beitrag des Wissenskapitalstocks zur Bruttowertschöpfung in Deutschland für ein bestimmtes Jahr abschätzen zu können, wird eine Grenzproduktivität von 0,6 (Wirkung einer zusätzlichen Wissenskapitaleinheit auf die Bruttowertschöpfung) veranschlagt. Mit anderen Worten, eine Erhöhung des Wissenskapitals um einen Euro würde zu einer zusätzlichen Wertschöpfung von 60 Cent führen. Würden in einem bestimmten Jahr die Ausgaben in Berlin-Buch ausgesetzt, so verringerte sich der gesamte deutsche Wissenskapitalstock um genau diesen Betrag; im Jahr 2007 wären es etwa 166 Millionen Euro. Unter Berücksichtigung der Grenzproduktivität würde dies – mit einiger zeitlicher Verzögerung – einen Rückgang der Bruttowertschöpfung in Deutschland von knapp 100 Millionen Euro induzieren. Regelmäßige Investitionen in FuE am Gesundheitsstandort Berlin-Buch sichern damit mittel- und langfristig positive Wachstumsimpulse für die Wirtschaft. Eine genaue Aussage, wie groß der Wertschöpfungseffekt für Berlin ist, ist an dieser Stelle ohne eine deutlich tiefere empirische Analyse nicht möglich. In welchem Maße dieses potentielle Einkommen in Berlin verbleiben wird, hängt insbesondere davon ab, wie viele Stufen der biomedizinischen Wertschöpfungskette dort realisiert werden.

JEL Classification:
R11, R15

Keywords:
Regional development, Biotechnology

Fazit

Der Gesundheitsstandort Berlin-Buch kann als Kernelement der langfristigen strukturellen Entwicklung in Berlin verstanden werden. Sein Bestehen erhöht die regionale Standortqualität und löst weitere positive Effekte aus. Die Region wird im Wettbewerb um Unternehmensansiedlungen und hochqualifizierte Arbeitskräfte gestärkt. Um die vom Standort Berlin-Buch ausgehende und im Masterplan „Gesundheitsregion Berlin-Brandenburg“ verankerte besondere Bedeutung des Standortes für Biotechnologie, Forschung und Wissenschaft zukünftig umzusetzen, bedarf es nachhaltiger politischer Unterstützung.

Kurzfristig sollten die Rahmenbedingungen für private Investoren verbessert werden. Dies umfasst insbesondere die städtebauliche Aufwertung des Stadtteils Berlin-Buch sowie eine bedarfsorientierte Flächenpolitik seitens des Liegenschaftsfonds des Landes Berlin. Ferner sollten durch die Förderung industrieorientierter Forschung die Voraussetzungen für einen produktiven Dialog zwischen Industrie- und Biotechnologieunternehmen sowie die Forcierung des Technologie- und Wissenstransfers weiter ausgebaut werden.

Langfristig muss es das Ziel sein, den Anteil Berlins an der Wertschöpfungskette von Grundlagenforschung über Produktentwicklung bis zur Vermarktung zu erhöhen, um so den größtmöglichen Teil der wissensbasierten Wertschöpfung in der Region zu halten. Dies sollte im Masterplan mit entsprechender Priorität aufgeführt werden und sich in der Wertschätzung und Förderung des Gesundheitsstandortes Berlin-Buch widerspiegeln.

DIW BERLIN

Wochenbericht Nr. 26/2008 vom 24. Juni 2008

Impressum

DIW Berlin
Mohrenstraße 58
10117 Berlin
Tel. +49-30-897 89-0
Fax +49-30-897 89-200

Herausgeber
Prof. Dr. Klaus F. Zimmermann
(Präsident)
Prof. Dr. Georg Meran
(Vizepräsident)
Prof. Dr. Tilman Brück
Dr. habil. Christian Dreger
Prof. Dr. Claudia Kemfert
Prof. Dr. Viktor Steiner
Prof. Dr. Gert G. Wagner
Prof. Dr. Christian Wey

Redaktion
Kurt Geppert
PD Dr. Elke Holst
Carel Mohn
Vanessa von Schlippenbach
Manfred Schmidt

Pressestelle
Renate Bogdanovic
Tel. +49 – 30 – 89789–249
presse@diw.de

Vertrieb
DIW Berlin Leserservice
Postfach 7477649
Offenburg
leserservice@diw.de
Tel. 01805–19 88 88, 14 Cent/min.
Reklamationen können nur innerhalb von vier Wochen nach Erscheinen des Wochenberichts angenommen werden; danach wird der Heftpreis berechnet.

Bezugspreis
Jahrgang Euro 180,–
Einzelheft Euro 7,–
(jeweils inkl. Mehrwertsteuer und Versandkosten)
Abbestellungen von Abonnements spätestens 6 Wochen vor Jahresende
ISSN 0012-1304
Bestellung unter leserservice@diw.de

Satz
eScriptum GmbH & Co KG, Berlin

Druck
Baumgarten & Grützmacher GbR, Berlin

Nachdruck und sonstige Verbreitung – auch auszugsweise – nur mit Quellenangabe und unter Zusendung eines Belegexemplars an die Stabsabteilung Kommunikation des DIW Berlin (Kundenservice@diw.de) zulässig.

Gedruckt auf
100 Prozent Recyclingpapier.