

Wissenschaft und Forschung im Gesundheitswesen

Maria M. Hofmarcher zeigt in ihrem Beitrag, dass Forschung & Entwicklung gerade im Gesundheitssystem erhebliches Potential hat, den Gesundheitszustand und die Lebensqualität der Bevölkerung weiter zu verbessern, Arbeitsplätze für hochqualifizierte Beschäftigte und dabei insbesondere für Frauen zu schaffen und drittens den Ressourceneinsatz im Gesundheitswesen zu optimieren. F&E im Gesundheitsmarkt müsse daher verstärkt ausgebaut werden. Folgt die F&E-Performance des Gesundheitsmarkts den gesamtstaatlichen Zielsetzungen im Rahmen der EU-2020-Ziele, sind bis 2020 insgesamt geschätzte 530 Mio. Euro zusätzlich erforderlich.

Die österreichische Gesundheitspolitik folgt über Parteigrenzen hinweg dem Leitmotiv, den Zugang zu qualitativ hochwertiger Versorgung für alle gleich und unabhängig von Einkommen, Alter und Geschlecht sicherzustellen. Es besteht umfassender Krankenversicherungsschutz, der den Zugang zu einem breiten Leistungsangebot für alle Bevölkerungsschichten garantiert. Selbstbehalte und andere private Ausgaben entwickeln sich im Vergleich zum öffentlichen Sektor moderat, im internationalen Vergleich ist das Niveau dieser Finanzierungsbeiträge aber hoch. Gleichzeitig stellen jedoch viele Ausnahmebestimmungen, wie z. B. die Rezeptgebührenobergrenze, einen niederschweligen Zugang zur Gesundheitsversorgung sicher. Neben der sozialen Krankenversicherung trägt das Steuersystem einen wesentlichen Teil zur Finanzierung des österreichischen Gesundheitswesens bei, wodurch die Finanzierung des Gesundheitssystems relativ fair ist. Die einkommensbezogene Ungleichheit im Zugang zu Hausärzt/inn/en ist im OECD-Vergleich sehr gering (Devaux M, de Looper M 2012). In regelmäßig durchgeführten Erhebungen geben mehr als 90 Prozent der Befragten an, dass das österreichische Gesundheitssystem sehr gut oder ziemlich gut ist. Dabei wird insbesondere der leichte Zugang zur Versorgung geschätzt (Eurobarometer 2010).

Nichtsdestotrotz weist das österreichische Gesundheitswesen im internationalen Vergleich Verbesserungsbedarf auf. Zum einen bestehen erhebliche Ungleichgewichte in der Versorgungsstruktur, starke regionale Unterschiede in der Versorgung und soziale Ungleichheiten in der Inanspruchnahme medizinischer Leistungen. Die einkommensbezogene

Ungleichheit im Gesundheitszustand hat seit 2005 zugenommen, wenngleich das Niveau im internationalen Vergleich relativ niedrig ist (Eurostat 2010).

Die Kosten des Gesundheitssystems in Österreich sind hoch. Sie liegen sowohl absolut als auch in Prozent des BIP deutlich über dem Durchschnitt der EU-15. Jedoch liegt die Anzahl der gesunden Lebensjahre in Österreich im Jahr 2010 fast drei Jahre unter dem EU-Schnitt. Internationale und nationale Studien weisen darauf hin, dass das Niveau der Effizienz des österreichischen Gesundheitswesens stark verbessert werden könnte. Eine wesentliche Ursache für ungenutzte Effizienzpotenziale des österreichischen Gesundheitswesens ist die Fragmentierung der Verantwortlichkeiten und die damit in Zusammenhang stehende fragmentierte Finanzierung (Hofmarcher 2013a). In Gesundheitsreformen der letzten Jahre wurden erste zaghafte Schritte gesetzt, die Auswirkungen dieser Fragmentierung zu mildern. Seit der Reform 2013 wird außerdem versucht, die Nachhaltigkeit der Versorgung mit breit zugänglichen, hochqualitativen Leistungen für alle unter Zuhilfenahme gesamtstaatlicher Ausgabensteuerung zu unterstützen (Hofmarcher 2013b).

Eine sozial orientierte und progressive Steuerung ist wichtig, zumal das gut ausgebaute Gesundheitssystem erhebliche Potentiale hat, direkt und indirekt Wachstum zu fördern. Erstens ist Forschung und Entwicklung (F&E) im Gesundheitsbereich eine zentrale Voraussetzung dafür, dass durch neue und innovative Produkte und Leistungen der Gesundheitszustand weiter verbessert wird und die Lebensqualität der Bevölkerung steigt. In diesem Zusammenhang ist sicherzustellen,

dass der breite Zugang zu Leistungen durch angewandte Forschung und gezielte Technologiebewertungen sichergestellt wird. Zweitens steigt die Beschäftigung im Gesundheitswesen stark und überkompensiert zusammen mit dem Dienstleistungssektor in Österreich und anderen EU-Ländern Rückgänge von Beschäftigung z. B. in der Industrieproduktion. Um die Produktivität der wachsenden Beschäftigung in diesem Bereich weiter auszubauen ist Versorgungsforschung wichtig. Letztlich sind Investitionen in Wissenschaft und Grundlagenforschung im Gesundheitsbereich Garant für zukünftiges Wachstum (Weisbrod 1991, Prades 1999). Im Rahmen von EU 2020 hat sich Österreich zum Ziel gesetzt, die Forschungsausgabenquote bis 2020 auf 3,76% des Bruttoinlandsproduktes, ausgehend von dem aktuellen Niveau (ca. 2,8%), zu erhöhen (WIFO 2014).

Dieser Artikel zielt darauf ab, einen Einblick in die Aktivitäten von Forschung und Entwicklung im österreichischen Gesundheitswesen zu geben und den Finanzierungsbedarf in diesem Bereich auf Basis der österreichischen EU-2020-Ziele bis 2020 abzuschätzen. Aktivitäten im Bereich Forschung und Entwicklung im Gesundheitswesen werden in den Universitätskliniken, den Landeskrankenanstalten und im Unternehmenssektor getätigt. F&E-Aktivitäten in diesem Sektor werden zweijährlich von der Statistik Austria erhoben. Dem Gesundheitsmarkt im Unternehmenssektor ordne ich die Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen, von medizintechnischen Geräten, von medizinischen, zahnmedizinischen Apparate und Forschung und Entwicklung im Bereich Biotechnologie¹ zu. Die in diesem Artikel verwendeten Daten kommen von Statistik Austria, von der Eurostat-Datenbank und vom Wirtschaftsforschungsinstitut (WIFO).

F&E IN RELEVANTEN BEREICHEN DES GESUNDHEITSMARKTES ENTWICKELT SICH DYNAMISCH

2011 wurden in Österreich geschätzte 1,016 Mio. Euro F&E-Ausgaben im Gesundheitswesen eingesetzt, was einem Anteil von ca. 13 Prozent an den gesamten F&E-Ausgaben bzw. etwa 0,34 Prozent des Bruttoinlandsproduktes entspricht [Tabelle 1]. Gegenüber 2007 stiegen die F&E-Ausgaben im Gesundheitswesen jährlich 6,2 Prozent. Im Vergleich dazu wuchsen die geschätzten, gesamten F&E-Ausgaben etwa fünf Prozent pro Jahr. Die Dynamik dieser Entwicklung ging sowohl vom öffentlichen Sektor als auch vom Unternehmenssektor aus, wobei durch offensive Maßnahmen im F&E-Bereich in den letzten Jahren die Ausgaben im gesamten öffentlichen F&E-Bereich noch deutlicher stiegen (+7,2% pro Jahr).

Während der Anteil der öffentlichen »Gesundheits«-F&E-Ausgaben an den gesamten F&E-Ausgaben im Gesundheitssektor 2011 47 Prozent (478 Mio. Euro) betrug, war dieser Anteil bei den gesamten F&E-Ausgaben bei etwa 29 Prozent. Dies spiegelt die Bedeutung des Gesundheitswesens als öffentliche Aufgabe wider und weist auf das Zukunftspotential von F&E-Investitionen in diesem Bereich hin. Innerhalb der gesamten öffentlichen F&E-Ausgaben sind Investitionen im Gesundheitswesen einer der wichtigsten Bereiche (20,8%)², an dritter Stelle nach »Förderung der allgemeinen Erweiterung des Wissens« (30,4%), und »Förderung von Handel, Gewerbe und Industrie« (27,6%).

53 Prozent oder geschätzte 538 Mio. Euro der F&E-Ausgaben wurden auf der Ebene von Unternehmen getätigt, die dem Bereich Gesundheit zugeordnet wurden. Besonders auffällig ist das dynamische Wachstum im Bereich Biotechnologie, wo mehr als die Hälfte der gesamten, gesundheitsrelevanten F&E-Unternehmensausgaben getätigt wurden. Diese Ausgaben wuchsen zwischen 2009 und 2011 jährlich um fast 36 Prozent. Die Zuordnung der Biotechnologie zum Gesundheitswesen bewirkt auch, dass insgesamt die F&E-Ausgaben in Unternehmen stärker wuchsen (+6,1% pro Jahr) als im Unternehmenssektor insgesamt (+4,1% pro Jahr). Auch im Bereich der Herstellung medizinischer und zahnmedizinischer Apparate und Erzeugnisse ist die Wachstumsdynamik stark (+18% pro Jahr), gefolgt von F&E-Ausgaben bei Bestrahlungs- und Elektrotherapiegeräten, jedoch mit deutlich niedrigeren Wachstumsraten.

Der Bereich pharmazeutische Erzeugnisse ist in den Unternehmensausgaben mit etwa 170 Mio. Euro (2011) quantitativ sehr bedeutsam, hatte aber seit 2009 mit fast -12 Prozent pro Jahr deutliche Einbrüche zu verzeichnen. Rückgänge in diesem Unternehmensbereich zeigen sich auch in anderen europäischen Ländern wie Dänemark, Frankreich, aber auch im Vereinigten Königreich und spiegeln den globalen Strukturwandel in der pharmazeutischen Industrie wider (IHT 2011). Insgesamt liegen die pro Kopf F&E-Ausgaben im österreichischen Unternehmenssektor über jenen in der EU-28 oder den Euroländern, in Dänemark, Deutschland und Schweden jedoch noch deutlicher (Eurostat 2014)³.

PROBLEMKIND UNIVERSITÄTSKLINIKEN?

2011 wurden etwa 10 Prozent der F&E-Hochschulmittel oder 208 Mio. Euro in den Universitätskliniken aufgewendet [Tabelle 2], die seit 2002 um lediglich 1,2 Prozent pro Jahr stie-

gen und damit auch sichtbar hinter der Ausgabenentwicklung im stationären Sektor (+4,5% pro Jahr) zurückblieben. Im Gegensatz dazu stiegen die F&E-Ausgaben in den Landeskrankenanstalten⁴ in etwa im Gleichschritt mit den gesamten F&E-Ausgaben (+6,4% pro Jahr) und stärker als im Sektor Staat insgesamt (+5,3% pro Jahr). F&E-Ausgaben im stationären Sektor erreichten 2011 2,8% der gesamten Ausgaben für stationäre Versorgung, gegenüber 2002 fielen sie um 0,3 Prozentpunkte.

BIOTECHNOLOGIE-JOBS SIND WICHTIG GEWORDEN UND GUT FÜR DIE FRAUEN

2011 waren geschätzte 13.500 Personen (Vollzeitäquivalente) im F&E-Bereich Gesundheit tätig, was einem Anteil von 32 Prozent an der gesamten Anzahl von F&E-Beschäftigten entsprach [Tabelle 3]. Die Anzahl der Jobs im Bereich der Humanmedizin blieben seit 2007 fast unverändert, außer im Sektor Staat, wo sie um 7,9% pro Jahr wuchsen. Die Entwicklung in der Humanmedizin war ja bereits durch das moderate Wachstum der F&E-Ausgaben im Bereich Universitätskliniken erkennbar.

Gegenüber 2007 wuchs der F&E-Arbeitsmarkt im Gesundheitsbereich jährlich um knapp 3 Prozent und damit deutlich weniger stark als die F&E-Ausgaben im selben Zeitraum (+6,2% pro Jahr). Dies deutet auf den wachsenden Einsatz hochqualifizierter Forscher/inn/en hin. Innerhalb des Unternehmenssektors ist die Entwicklung jedoch unterschiedlich. Während viele Jobs im Bereich pharmazeutische Erzeugnisse in den letzten Jahren verloren gegangen sind (-12,3% pro Jahr seit 2007), wurden diese Einbrüche durch neue Jobs im Bereich Biotechnologie stark überkompensiert (+44% pro Jahr seit 2007). In Biotechnologie-Unternehmen wurden 2011 mehr Frauen als Männer beschäftigt, was auf die Bedeutung dieser Branche für die Beschäftigung von hochqualifizierten Frauen hinweist. Auch im Bereich pharmazeutische Produkte ist das Verhältnis von männlich Beschäftigten zu weiblich Beschäftigten fast ausgeglichen (Statistik Austria 2014).

F&E-AUSGABEN IM GESUNDHEITSWESEN UND DIE EU-2020-ZIELE

Die Europäische Wachstumsstrategie Europa 2020 versucht, intelligentes, nachhaltiges und integratives Wirtschaftswachstum zu fördern. Österreich hat sich im Rahmen dieser Strategie zur Erreichung von definierten Zielen in Bereichen Forschung, Bildung, Beschäftigung, Armut und Umwelt bis zum Jahr 2020 verpflichtet, Zielwerte zu erreichen. So wird bei-

spielsweise eine F&E-Quote von 3,76% des BIP im Jahr 2020 angestrebt. Diese Quote befindet sich derzeit nicht auf ihrem Zielpfad (Austrian Council 2014). Allerdings hat der Bereich F&E eine umfassende Strategie (FTI Strategie 2020), die fast alle Engpässe berücksichtigt, um sowohl die F&E-Quote als auch intelligentes Wachstum insgesamt zu fördern. Dementsprechend kommt es hier auf die Umsetzung an (Janger et al 2014).

Abbildung 1 simuliert den Beitrag des Gesundheitswesens zu dieser Zielerreichung. Unter gegebener Struktur wie definiert in Tabelle 1 und unter Heranziehung von WIFO-definierten Wachstumspfaden (Janger et al. 2014, Tabelle 1) müssen bis 2020 die Forschungsausgaben auf geschätzte 1,745 Mrd. Euro für relevante Bereiche von Gesundheit erhöht werden. Ausgehend vom Jahr 2014 verteilt sich die Investitionslast mit 176 Mio. Euro auf den öffentlichen Sektor und mit geschätzten 350 Mio. Euro auf relevante Unternehmen. Insgesamt besteht demnach bis 2020 ein F&E-Investitionsbedarf im Gesundheitsmarkt in der Höhe von etwa 526 Mio. Euro, um gleichschrittig zum Erreichen der EU-2020-Ziele im F&E Bereich beizutragen. Weitere Analysen in diesem Bereich müssten progressivere Annahmen treffen. Eine gute Alternative zu dieser strukturkonformen Simulation wäre beispielsweise die zukünftige F&E-Forschungsperformance im Gesundheitsmarkt an EU »innovation leader« zu orientieren, die sowohl höhere Forschungsleistungen in diesem Bereich haben als auch eine gut ausgebaute, breit zugängliche Versorgung, z. B. Dänemark oder Schweden.

DIE HEILSAME ZUKUNFT

F&E in relevanten Bereichen der Gesundheitsversorgung hat erhebliches Potential um erstens den Gesundheitszustand und die Lebensqualität der Bevölkerung weiter zu verbessern, zweitens Arbeitsplätze für hochqualifizierte Beschäftigte und dabei insbesondere für Frauen zu schaffen und drittens den Ressourceneinsatz im Gesundheitswesen zu optimieren, damit das Niveau der Effizienz steigt. Österreich hat im internationalen Vergleich in all diesen Bereichen Aufholbedarf.

Grundlegende Anstrengungen sind daher gefordert, damit intelligentes und nachhaltiges Wachstum auch über eine progressive, evidenz-basierte Weiterentwicklung der Gesundheitsversorgung sichergestellt werden kann. F&E im Gesundheitsbereich kann dazu beitragen und muss daher verstärkt ausgebaut werden. Dabei ist neben wissenschaftlicher Grundlagenforschung insbesondere der Bereich Versorgungsfor-

Tabelle 1: F&E im Gesundheitswesen wächst stark und ist dominant im öffentlichen Sektor angesiedelt

	2007	2009	2011	JWR 2007-2011
Ausgaben für F&E: Summe Öffentlich+Unternehmen, 1000 EUR	6.616.005	7.242.689	8.028.532	5,0
Öffentlich#	1.770.144	2.149.787	2.335.691	7,2
davon Gesundheit	373.431	456.544	477.955	6,4
% F&E Ausgaben Gesundheit gesamt	46,8	44,0	47,0	
Unternehmen	4.845.861	5.092.902	5.692.841	4,1
davon Gesundheit§	424.897	582.002	538.355	6,1
Pharmazeutische Erzeugnisse	280.123	192.526	170.302	-11,7
Bestrahlungs- und Elektrotherapiegeräten, elektromedizinische Geräte	44.603	40.625	52.544	4,2
Medizinische und zahnmedizinische Apparate Erzeugnisse	17.125	36.906	33.146	18,0
Forschung und Entwicklung im Bereich Biotechnologie&	83.046	311.945	282.363	35,8
% F&E Ausgaben Gesundheit gesamt	53,2	56,0	53,0	
F&E Gesundheit, Öffentlich + Unternehmen	798.328	1.038.546	1.016.310	6,2
in % Ausgaben für F&E insgesamt	12,1	14,3	12,7	
F&E Gesundheit Unternehmen % Unternehmen gesamt	16,5	20,4	17,9	
F&E Gesundheit Öffentlich % Öffentlich gesamt	21,1	21,2	20,5	
<i>Memorandum Items</i>				
F&E öffentlich gesamt % gesamt F&E	26,8	29,7	29,1	
F&E Unternehmen gesamt % gesamt F&E	73,2	70,3	70,9	
Ausgaben für F&E insgesamt % BIP	2,41	2,62	2,68	
Ausgaben für F&E Gesundheit insgesamt % BIP	0,29	0,38	0,34	
Ausgaben für F&E insgesamt, gemäß STAT AT	6.867.815	7.479.745	8.276.335	

Gemäß „GBAORD“-Konzept (Government budget appropriations or outlays for R&D); § inklusive öffentliche Mittel z.B. 2011: pharmazeutische Erzeugnisse: ca 21 Mio Euro; Medizinische und zahnmedizinische Apparate Erzeugnisse: ca 3.8 Mio. Euro; & Biotechnologie: 44,6 Mio. Euro; JWR: Jahresdurchschnittliche Wachstumsrate, & enthält auch Aktivitäten von Unternehmen im Bereich Landwirtschaft, Umweltschutz und Industrie
Quelle: Statistik Austria, Eurostat, 2014, eigene Berechnungen

Tabelle 2: F&E in Universitätskliniken wächst zaghaft

	2002	2004	2006	2007	2009	2011	JWR	
							2007-2011	2002-2011
Ausgaben für F&E insgesamt, 1000 EUR	4.684.313	5.249.546	6.318.587	6.867.815	7.479.745	8.276.335	4,8	6,5
Hochschulsektor	1.266.104	1.401.649	1.523.160	1.637.277	1.951.845	2.117.553	6,6	5,9
davon Universitätskliniken	187.311	183.954	193.936	194.927	208.010	207.890	1,6	1,2
Sektor Staat	266.428	269.832	330.232	367.300	399.093	425.222	3,7	5,3
davon Landeskrankenanstalten	86.511	98.165	114.432	130.465	149.137	150.655	3,7	6,4
Unternehmenssektor	3.130.884	3.556.479	4.448.676	4.845.861	5.092.902	5.692.841	4,1	6,9
F&E UniKliniken+LKAAnstalten	273.822	282.119	308.368	325.392	357.147	358.545	2,5	3,0
<i>Memorandum Item</i>								
Gesamte Ausgaben für stationäre Versorgung, SHA§	8.738.685	9.568.052	10.535.686	11.002.807	12.304.486	13.021.400	4,3	4,5
F&E UniKliniken+LKAAnstalten % Gesamte Ausgaben für stationäre Versorgung	3,1	2,9	2,9	3,0	2,9	2,8		

§ inklusive Langzeitversorgung, SHA: System of Health Accounts, JWR: Jahresdurchschnittliche Wachstumsraten
Quelle: Statistik Austria, STATcube – Statistische Datenbank von STATISTIK AUSTRIA, eigene Berechnungen

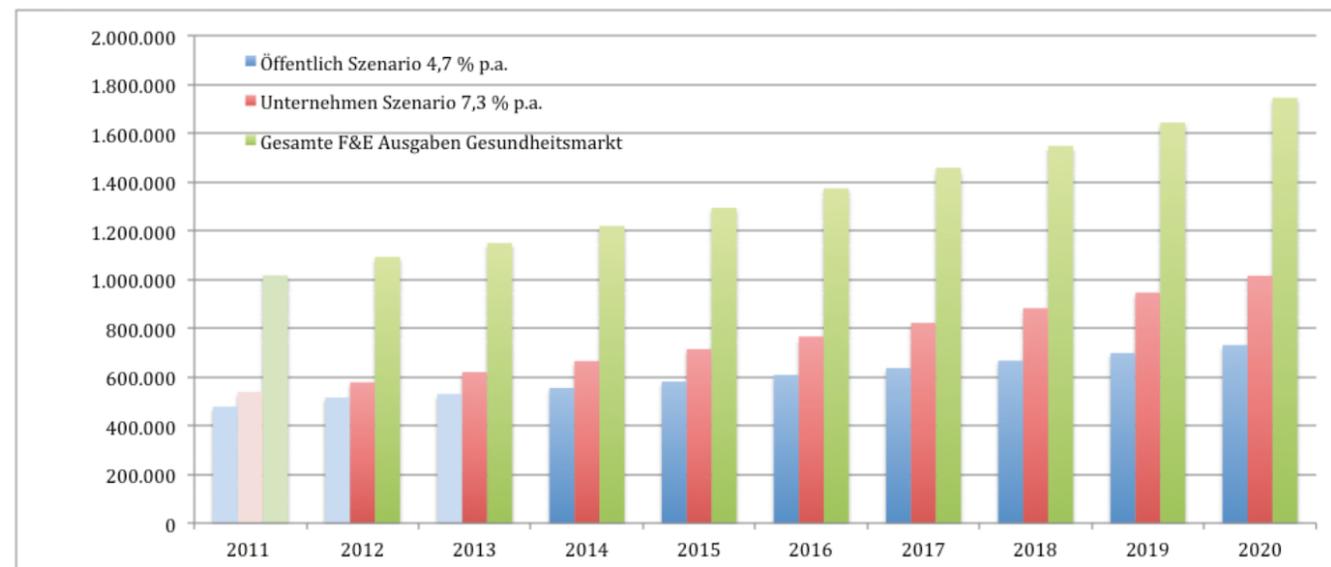
Tabelle 3: Jobverluste in Pharma und Gewinne im Bereich Biotechnologie prägen die F&E Arbeitsmarktentwicklung im Gesundheitsmarkt

F&E Beschäftigte im Gesundheitswesen in 1000 VZÄ	2004	2006	2007	2009	2011	2004-2007	2007-2011
JWR							
Hochschulsektor							
Humanmedizin	8.699	9.128	9.559	9.748	9.994	2,0	1,1
Sektor Staat							
Humanmedizin	244	266	247	310	335	4,6	7,9
Unternehmenssektor							
Pharmazeutische Erzeugnisse	1.174	1.323	1.521	852	899	-3,7	-12,3
Medizinische und zahnmedizinische Apparate und Materialien	197	299	320	364	372	9,5	3,8
Forschung und Entwicklung, Biotechnologie&	290	273	426	1.639	1.878	30,6	44,9
Gesundheit, insgesamt	10.604	11.288	12.072	12.914	13.478	3,5	2,8
F&E Beschäftigte Insgesamt	29.143	34.126	36.989	38.303	42.098	5,4	3,3
Gesundheit % F&E insgesamt	36,4	33,1	32,6	33,7	32,0		
Memorandum Items							
Gesamte Beschäftigung im Gesundheitswesen§	313.600	348.300	346.500	344.400	362.300	2,1	1,1
F&E Gesundheit % Gesamte Beschäftigung im Gesundheitswesen	3,4	3,2	3,5	3,7	3,7		

VZÄ: Vollzeitäquivalent, JWR Jahresdurchschnittliche Wachstumsrate, § Kopfbzahlen, & enthält auch Aktivitäten von Unternehmen im Bereich Landwirtschaft, Umwelt und Industrie

Quelle: Statistik Austria, STATcube – Statistische Datenbank von STATISTIK AUSTRIA, Eurostat 2014, eigene Berechnungen

Abbildung 1: F&E Ausgabenpfad Gesundheitsmarkt zur Erreichung des EU 2020 F&E Zieles gesamt, in 1000 Euro



Prognose: öffentliche Ausgaben 2014 bis 2020, Unternehmen: 2012 bis 2020, p.a. per anno

Quelle: Statistik Austria 2014, WIFO 2014, eigene Berechnungen

schung zu berücksichtigen, der in Österreich deutlich unterentwickelt ist (Pulker 2014).

Erstens, technologische Innovationen und neue Produkte müssen durch gezielte Technikfolgenabschätzungen breit zugänglich gemacht werden, damit insbesondere der Zugang zu solchen Leistungen von benachteiligten Gruppen und Kindern gefördert wird. Dies verlangt strategisch orientierte und höhere Investitionen in angewandte Forschung.

Zweitens, verstärkter Aus- und Aufbau von Versorgungsforschung ist notwendig, damit (a) die Wissensbasis über gesundheitlich bedingte Ungleichheiten transparent und zugänglich verbessert wird und (b) Daten und Informationen zu Über-Unter- und Fehlversorgung bereitgestellt sind, um analytisch informiertes und sozialdemokratisch orientiertes Politikhandeln zu fördern.

Drittens, die Grundlagenforschung im Bereich Biotechnologie muss durch adäquate Standortpolitik und weitere Internationalisierung gestärkt werden, die Nachfrage nach hochqualifizierten Jobs fördert. Dies könnte Anreize z. B. in der KMU-Förderung vorsehen, die Beschäftigung von hochqualifizierten Frauen weiter auszubauen.

Letztlich ist sicherzustellen, dass sich F&E-Ausgaben in Universitätskliniken an der deutlich dynamischeren Entwicklung der Aktivitäten im gesamten Hochschulsektor orientieren. Weiters ist erforderlich solche Ausgaben innerhalb von Landeskrankenhäusern – dort wo angemessen – strategisch mit den Aktivitäten von Universitätskliniken zu bündeln. Dies könnte im Rahmen gesamtstaatlicher Bemühungen erzielt werden, die fragmentierte Förderlandschaft zu reformieren.

MARIA M. HOFMARCHER

ist Ökonomin und Experte für Gesundheitssysteme und Gründerin von HealthSystemIntelligence.

1. Dieser Bereich enthält auch Ausgaben für Landwirtschaft, Umweltschutz und Industrie; auf Basis der Erhebungsnomenklatur, die der Autorin vorliegt, kann jedoch davon ausgegangen werden, dass der Löwenanteil der Forschungsausgaben im Bereich Biotechnologie dem Gesundheitssektor zurechenbar ist. Außerdem sind biotechnologische Innovationen im Bereich Umwelt und Industrie wesentlich für verbesserte gesundheitliche

Umweltbedingungen und rechtfertigen damit auch die Berücksichtigung der gesamten Kategorie. Ein Teil gesundheitsrelevanter F&E-Ausgaben (»Forschung und Entwicklung für die Behandlung von Krankheiten, die vorbeugende Hygiene, die Pharmazie etc.«) unter der Position Sonstige F&E-Ausgaben musste unberücksichtigt bleiben, da die Daten nicht detailliert verfügbar sind.

2. Auf Ebene des Siebten Rahmenprogrammes der EU wurde für Gesundheitsforschung 482 Mill. € oder 19,3% der gesamten Mittel für Gesundheit- und Life-Science-Forschung (ca. 2,5 Mrd. Euro zwischen 2007 und 2010) aufgewendet (Ettelt & Mays, 2011, S. 176).
3. Diese Daten sind von der Autorin erhältlich
4. F&E-Ausgaben in Landeskrankenhäusern wurden jedoch nicht detailliert erhoben, sondern es wurden Schätzungen der Landesregierungen herangezogen. Nachdem Universitätskliniken in einigen Fällen auch Landeskrankenhäusern sind, ist davon auszugehen, dass ein Teil der F&E-Aktivität von Universitätskliniken in diesem Bereich verbucht sind.

LITERATUR

Austrian Council (2014), Rat für Forschung und Technologieentwicklung, Bericht zur wissenschaftlichen und technologischen Leistungsfähigkeit Österreichs, Wien, Juni 2014 | **Devaux M, de Looper M** (2012), Income-Related Inequalities in Health Services Utilisation in 19 OECD Countries, 2008-2009. OECD Health Working Papers, 58. Paris, Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) | **Ettelt, S., & Mays, N.** (2011), Health Services Research in Europe and its use to inform policy. In H. Europe, Health Services Research into European Policy and Practice – Final report of the HSREPP project (S. 167-208). Utrecht: NIVEL | **Eurobarometer** (2010). Perceptions Regarding Quality of Healthcare. Special Eurobarometer, 327. Brussels | **Eurostat** (2010). Analysing the socioeconomic determinants of health in Europe: new evidence from EU SILC. Luxembourg, Publications Office of the European Union | **Eurostat** (2014), [website]. (http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database, abgerufen im Juni 2014) | **Hofmarcher MM** (2013a), Das Österreichische Gesundheitssystem, Akteure, Daten, Analysen, Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft 2013, Berlin 2013 | **Hofmarcher MM, E.v. Ginneken, W. Quentin** (2013b), The Austrian Health System: Governed coordination: a remedy for fragmentation?, EuroHEALTH, Vol 13, No 3, 2013 | **IHT** (2011): Patent Woes Threaten Drug Firms, by Duff Wilson, International Herald Tribune, published March 7, 2011 | **Janger J. et al** (2014), Monitoring Austria's effort with the EU 2020 strategy, Update 2013-14, Report commissioned by the Federal Chancellery, WIFO Wien February 2014 | **Pardes H, Manton K, Lander E, Tolley HD, Ullian AD, Palmer H.** Effects of medical research on health care and the economy. Science 1. 1999;283(January): 36-37. doi: 10.1126/science.283.5398.36 | **Pulker, M-T** (2014), Versorgungsforschung, Notwendigkeit für die Weiterentwicklung der Gesundheitsversorgung Österreichs MASTERTHESIS, IMC Fachhochschule Krems | **Weisbrod BA.** The health care quadrilemma. An essay on technological change, insurance, quality of care, and cost containment. Journal of Economic Perspectives. 1991; 29 (2): 523-52.