

## 4 Wissens- und Technologietransfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft

onen neben Finnland nur von Belgien übertroffen. In der sonstigen Industrie und in den sonstigen Dienstleistungen weist Österreich ebenfalls im internationalen Vergleich hohe Werte auf. Insgesamt haben im Zeitraum 2006–2008 8 % der Unternehmen in Österreich mit Hochschulen zu Innovationsvorhaben kooperiert. Beim Anteil der Unternehmen, die mit sonstigen staatlichen Forschungseinrichtungen im Rahmen von Innovationsprojekten zusammenarbeiten, zeigt Österreich mit 3 % im Mittel aller hier betrachteten Sektoren einen durchschnittlichen Wert. Dieser spiegelt auch die insgesamt geringere Bedeutung dieses Teils des Wissenschaftssektors in Österreich wider. So sind in Österreich 12 % der in der Wissenschaft tätigen ForscherInnen im Bereich der sonstigen staatlichen Forschungseinrichtungen tätig, im Vergleich zu 23 % in der EU und 21 % in den OECD-Ländern.

Die Zusammenarbeit mit Wissenschaftseinrichtungen im Rahmen von Innovationsprojek-

ten beschränkt sich nicht auf gemeinsame F&E-Projekte. Eine Untersuchung im Rahmen der Innovationserhebung 2008 in Deutschland (vgl. Rammer und Bethmann 2009) hat gezeigt, dass nur 40 % der Unternehmen, die mit Wissenschaftseinrichtungen zu Innovationsvorhaben kooperieren, im Bereich F&E zusammenarbeiten. 32 % der Kooperationen beziehen sich auf die Phase der Ideenfindung, wofür neben einer formalen Zusammenarbeit etwa im Rahmen wissenschaftlicher Beratung auch persönliche Kontakte zwischen Unternehmen und WissenschaftlerInnen eine große Rolle spielen. 24 % der mit Wissenschaftseinrichtungen kooperierenden Unternehmen nutzen die Wissenschaft als wissenschaftlich-technische Dienstleisterin für Test- und Prüfarbeiten, 12 % beziehen sie im Rahmen des Designs von Innovationen und der Produktgestaltung mit ein. Eine Zusammenarbeit im Rahmen der Markteinführung von Produktinnovationen bzw. der Implementation von

Tab. 26: Verbreitung von Innovationskooperationen mit Wissenschaftseinrichtungen im internationalen Vergleich (Referenzzeitraum: 2006–2008)

Anteil an allen Unternehmen <sup>1)</sup> in %	forschungsintensive Industrie <sup>2)</sup>		sonstige Industrie <sup>3)</sup>		technische Dienstleistungen <sup>4)</sup>		sonstige Dienstleistungen <sup>5)</sup>		Zusammen	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Österreich	25	10	7	3	13	4	4	1	8	3
Belgien	22	13	11	7	16	9	3	4	9	6
Dänemark	18	12	8	6	8	7	4	5	8	6
Deutschland	18	8	6	2	11	3	1	1	7	3
Finnland	29	25	12	10	17	14	4	3	13	11
Frankreich	11	8	4	3	6	4	1	1	4	3
Großbritannien	10	6	5	4	7	5	4	4	6	5
Italien	6	1	1	0	6	3	1	0	2	1
Niederlande	11	7	6	4	7	4	2	2	5	3
Norwegen	15	14	5	6	6	5	2	2	5	5
Schweden	15	6	6	2	8	4	3	4	6	3
Spanien	6	6	1	2	6	4	0	1	2	2

A: Innovationskooperationen mit Hochschulen; B: Innovationskooperationen mit sonstigen staatlichen Forschungseinrichtungen

1) Unternehmen mit 10 oder mehr Beschäftigten. – 2) Wirtschaftszweige (NACE 2008) 19-21, 26-30. – 3) Wirtschaftszweige 5-18, 22-25, 31-39. – 4) Wirtschaftszweige 58, 61-66, 71. – 5) Wirtschaftszweige 45, 49-53. Abweichungen der Abgrenzung der vier Sektorgruppen aufgrund von Geheimhaltungen bei einzelnen Ländern möglich

Quelle: Eurostat, CIS 2008. – Berechnungen des ZEW.

#### 4 Wissens- und Technologietransfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft

neuen Prozessen findet bei 10 % der Unternehmen statt, die in Innovationsprojekten mit Wissenschaftseinrichtungen zusammenarbeiten.

##### **Wissenschaft als Ausbilder von „Innovationspersonal“**

Eine wesentliche Rolle der Wissenschaft im Innovationssystem ist die Ausbildung von hoch qualifiziertem Personal, das später in Unternehmen für die Durchführung von Innovationsaktivitäten verantwortlich ist und dessen Ideen, Kompetenzen und Wissen die Grundlage jedes Innovationsprozesses sind. Diese Ausbildungsleistung stellt einen indirekten Wissenstransfer zwischen den beiden Sektoren dar, dem bei Analysen des Wissens- und Technologietransfersystems oft geringe Beachtung geschenkt wird, wohl auch, weil sein Beitrag zu konkreten Innovationen in Unternehmen schwer zu identifizieren und zu quantifizieren ist. Dass die Ausbildungsfunktion der Wissenschaft von den Unternehmen gleichwohl sehr hoch bewertet wird, zeigen Untersuchungen zu den Formen der Zusammenarbeit zwischen innovativen Unternehmen und Wissenschaftseinrichtungen in Deutschland (vgl. Rammer et al. 2005). Jedes zweite kooperierende Unternehmen ist in die gemeinsame Betreuung von studentischen Arbeiten (Diplom-, Master-, Doktorarbeiten) eingebunden, über ein Drittel nutzt die Zusammenarbeit für die Fort- und Weiterbildung der eigenen MitarbeiterInnen. Hinzu kommt, dass Wissens- und Technologietransfer-

aktivitäten zwischen Unternehmen und Wissenschaftseinrichtungen am häufigsten über die Initiative von UnternehmensmitarbeiterInnen mit Hochschulabschluss zustande kommen. Diese MitarbeiterInnen nutzen dabei i.d.R. ihre persönlichen Kontakte zu WissenschaftlerInnen aus der Zeit des Studiums, um Kooperationen zu etablieren.

Die Bedeutung hoch qualifizierter MitarbeiterInnen als kritische Ressource im Innovationsprozess lässt sich auch an den Hemmnissen ablesen, die Unternehmen bei der Umsetzung von Innovationsvorhaben behindern. In den Jahren 2004–2006 gaben 41 % der Unternehmen in Österreich an, dass der Mangel an qualifizierten MitarbeiterInnen von großer oder mittlerer Bedeutung als Innovationshemmnis war (Tab. 27). Damit war der Fachpersonalmangel hinter den hohen Innovationskosten der zweitwichtigste Hemmnisfaktor und deutlich bedeutender als andere Hemmnisfaktoren, die in Beziehung zum Wissens- und Technologietransfer stehen: Fehlende technologische Informationen waren für 24 % der Unternehmen von großer oder mittlerer Bedeutung als Innovationshemmnis, Schwierigkeiten bei der Suche nach Kooperationspartnern gaben 28 % der Unternehmen an. Der Mangel an qualifizierten MitarbeiterInnen war Mitte der 2000er Jahre insbesondere in den forschungsintensiven Industriebranchen ein weit verbreitetes Innovationshemmnis.

Auch im internationalen Vergleich zeigt sich, dass der Fachpersonalmangel in den meisten

**Tab. 27: Bedeutung der Innovationshemmnisse in Österreich (Referenzzeitraum: 2004–2006)**

Anteil der Unternehmen <sup>1)</sup> in %, für die das Innovationshemmnis von großer oder mittlerer Bedeutung war	forschungsintensive Industrie <sup>2)</sup>		sonstige Industrie <sup>3)</sup>		wissensintensive Dienstleistungen <sup>4)</sup>		sonstige Dienstleistungen <sup>5)</sup>		Zusammen	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Mangel an qualifizierten MitarbeiterInnen	20	35	15	29	13	27	12	23	14	27
Fehlende technologische Informationen	5	24	5	25	1	16	5	16	4	20
Schwierigkeiten bei der Suche nach Kooperationspartnern	4	25	9	21	6	13	9	19	8	20

A: von großer Bedeutung; B: von mittlerer Bedeutung.

1) Unternehmen mit 10 oder mehr Beschäftigten. – 2) Wirtschaftszweige (ÖNACE 2003) 23-24, 29-35. – 3) Wirtschaftszweige 10-22, 25-28, 36-41. – 4) Wirtschaftszweige 65-67, 72, 74.2, 74.3. – 5) Wirtschaftszweige 51, 60-64.

Quelle: Statistik Austria, 5. Europäische Innovationserhebung (CIS 2006). – Berechnungen des ZEW.



## 4 Wissens- und Technologietransfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft

Tab. 28: Bedeutung der Innovationshemmnisse im internationalen Vergleich (Referenzzeitraum: 2004–2006)

Anteil der Unternehmen <sup>1)</sup> in %, für die das Innovationshemmnis von großer Bedeutung war	AT	BE	CZ	ES	HU	IT	NL	PL	PT	SK
Mangel an qualifizierten MitarbeiterInnen	14	10	16	10	5	8	10	14	7	14
Fehlende technologische Informationen	4	2	11	5	2	2	7	9	2	4
Schwierigkeiten bei der Suche nach Kooperationspartnern	8	4	11	8	2	3	12	16	6	8

1) Unternehmen mit 10 oder mehr Beschäftigten in den Wirtschaftszweigen (NACE 2003) 10-41, 51, 60-67, 72, 74.2, 74.3.

Quelle: Eurostat, 5. Europäische Innovationserhebung (CIS 2006). – Berechnungen des ZEW.

Ländern ein wichtigeres Innovationshemmnis ist als der Mangel an technologischen Informationen oder Schwierigkeiten bei der Suche nach Kooperationspartnern (Tab. 28). Der Anteil der Unternehmen aus Österreich, für die der Mangel an qualifizierten MitarbeiterInnen ein sehr bedeutendes Innovationshemmnis war, liegt mit 14 % höher als in den meisten anderen europäischen Ländern (wenngleich Werte für die meisten der hoch entwickelten und innovationsstarken Länder fehlen). Dies weist darauf hin, dass das Angebot an Hochqualifizierten nicht vollständig dem Bedarf der Unternehmen entspricht. Die Ursachen hierfür können vielfältig sein. Erstens ist zu beachten, dass der Bedarf von Unternehmen an qualifizierten MitarbeiterInnen für Innovationsprojekte im Konjunkturzyklus schwankt und in Aufschwungphasen – wie im hier betrachteten Zeitraum 2004–2006 – höher ist, da viele Unternehmen aufgrund der verbesserten Finanzierungsmöglichkeiten und der steigenden Nachfrage zusätzliche Innovationsprojekte in Angriff nehmen. In Österreich kommt zweitens hinzu, dass im vergangenen Jahrzehnt die Unternehmen ihre Innovationsanstrengungen mit hohem Tempo ausgeweitet haben, was u.a. an den stetig steigenden F&E-Ausgaben abzulesen ist. Zwar hat sich im selben Zeitraum auch die Anzahl der UniversitätsabsolventInnen erhöht, der Bestand an Fachpersonal mit für Innovationsaktivitäten einschlägiger Ausbildung – insbesondere IngenieurInnen und NaturwissenschaftlerInnen – ist jedoch aufgrund der über viele Jahrzehnte eher niedrigen AbsolventInnenzahlen in diesen Fachgebieten vergleichsweise gering.

#### 4.2 Rahmenbedingungen für Wissenschaft-Wirtschaft-Interaktionen

Für einen funktionierenden Wissens- und Technologietransfer sind entsprechende Rahmenbedingungen nötig. Dazu zählen zuallererst die Transferorientierung der Wissenschaftseinrichtungen und die Bereitschaft und Fähigkeit der Unternehmen, wissenschaftliches Know-How aufzugreifen und in ihre Innovationsprozesse zu integrieren. Die Attraktivität der Wissenschaft als Innovationspartner steigt mit der Qualität der wissenschaftlichen Forschung und ihrer Relevanz für industrielle Anwendungen (vgl. Mansfield und Lee 1998). Interaktionen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft sind daher häufig in jenen Fachgebieten anzutreffen, die eine große wissenschaftlich-technologische Nähe zur Forschung in den Unternehmen aufweisen, wie in den Ingenieurwissenschaften, der Chemie, der Medizin, Teilbereichen der Physik oder der Betriebswirtschaftslehre (vgl. Jaffe 1989; Meyer-Krahmer und Schmoch 1998).

Gleichwohl zeigen aber auch Disziplinen, die auf den ersten Blick einen geringen Bezug zu wirtschaftlichen Aktivitäten von Unternehmen haben (wie die Geistes- oder Kulturwissenschaften) Interaktionen mit der Wirtschaft, die sich allerdings weniger auf gemeinsame Forschungsaktivitäten, sondern auf andere Formen des Wissensaustausches beziehen, etwa im Bereich der Ideenfindung für Innovationsprojekte oder des Designs und der Vermarktung von Innovationen (vgl. Scharinger et al. 2001). Die räumliche Nähe zwischen Unternehmen und Wissenschaftseinrichtungen spielt umso mehr eine Rolle, je

#### 4 Wissens- und Technologietransfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft

stärker die Wissenschaft als Wissensdienstleister in Innovationsprojekte eingebunden ist, während für die Zusammenarbeit in der Grundlagenforschung Unternehmen meist nach den besten im jeweiligen Fachgebiet verfügbaren Wissenschaftseinrichtungen bzw. WissenschaftlerInnen Ausschau halten, unabhängig vom deren Standort (vgl. Rammer und Scharinger 2002; Beise und Stahl 1999). Die Transferorientierung der Wissenschaft wird außerdem wesentlich von den Anreizen bzw. Barrieren für die Zusammenarbeit mit Unternehmen beeinflusst. Hierzu zählt neben der rechtlich-administrativen Unterstützung von WissenschaftlerInnen in Kooperationsprojekten durch die Verwaltung der Wissenschaftseinrichtungen vor allem die Bedeutung, die Wissens- und Technologietransferaktivitäten innerhalb der akademischen Fachkulturen (vgl. Knie und Simon 2006) sowie im Rahmen von Evaluierungen und Entscheidungen über Mittelzuweisungen zukommt (vgl. Schmoch 2003).

Die Bereitschaft und Fähigkeit der Unternehmen, die **Wissenschaft** als Kooperationspartner und **Wissensquelle** zu nutzen, hängt zum einen vom **generellen** Bedarf der Unternehmen an **wissenschaftlichem** Know-How und zum anderen von ihren internen „Absorptionskapazitäten“ ab (Cohen und Levinthal 1990). Der Bedarf für eine Zusammenarbeit mit der Wissenschaft wird wesentlich durch die Unternehmensstrategie, insbesondere die Bedeutung von Innovation als Wettbewerbsfaktor, und die Stellung des Unternehmens im Technologie- bzw. Innovationszyklus bestimmt. Die Absorptionskapazitäten beschreiben jene Ressourcen und Prozesse in Unternehmen, die notwendig sind, um relevantes externes Wissen und relevante Kooperationspartner zu identifizieren, Wissen von außen aufzunehmen und dieses produktiv für die eigenen Aktivitäten zu nutzen. Zentraler Bestandteil der Absorptionskapazität von Unternehmen sind eigene wissenschaftlich-technologische Kompetenzen. Diese gehen meist mit eigenen F&E-Aktivitäten der Unternehmen einher, da über F&E nicht nur neues Wissen geschaffen wird, sondern

auch Lernprozesse ausgelöst werden, die Voraussetzung für das Erkennen von externem Wissensbedarf und die Bewertung der Nützlichkeit von externem Wissen ist (vgl. Cohen und Levinthal, 1989). Eigene wissenschaftlich-technologische Kompetenzen können aber auch in Unternehmen ohne eigene F&E über entsprechend qualifiziertes Personal oder Maßnahmen des Wissensmanagements erschlossen werden (vgl. Rammer et al. 2012). Eine weitere wesentliche Voraussetzung in Unternehmen für die Einbeziehung von Wissenschaftseinrichtungen ist ein geeignetes Innovations- und Kooperationsmanagement, zu dem u.a. auch das Management von intellektuellem Eigentum zählt.

Im Folgenden wird ein knapper Überblick über die Transfervoraussetzungen sowohl im Bereich der österreichischen Wissenschaft als auch auf Seiten der Unternehmen in Österreich gegeben.

##### ***Transfervoraussetzungen auf Seiten der Wissenschaft***

Der Wissens- und Technologietransfer – im Sinn der Nutzung und Umsetzung von Forschungsergebnissen in der Praxis – ist im Universitätsgesetz als eine der Aufgaben der österreichischen Universitäten angeführt. Als sogenannte „Dritte Mission“ ergänzt er die traditionellen Aufgaben der Forschung und Lehre (einschließlich der akademischen Aus- und Weiterbildung und der internationalen Zusammenarbeit). Wissens- und Technologietransfer umfasst dabei nicht nur die Zusammenarbeit mit Unternehmen im Rahmen von Innovationsprojekten, sondern jedweden aktiven Transfer des an Hochschulen vorhandenen Wissens in die Gesellschaft. Der Wissens- und Technologietransfer als eine Hochschulaufgabe hat an den österreichischen Universitäten lange Tradition und ist teilweise – etwa im Fall der Technischen Hochschulen und der Montanuniversität – integraler Bestandteil des Selbstverständnisses der Einrichtungen und spielte eine wichtige Rolle für deren Gründung. Dies gilt auch für die seit den 1990er Jahren eingerichteten Fachhochschulen, die eine Hochschulausbil-



#### 4 Wissens- und Technologietransfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft

derung mit einem (meist regional orientierten) aktiven Wissens- und Technologietransfer verbinden. Im Bereich der staatlichen Forschungseinrichtungen gibt es ebenfalls zahlreiche Institutionen, für die die Zusammenarbeit mit Unternehmen und die wirtschaftliche Nutzung ihrer Forschungsergebnisse zentrale Aufgabenfelder sind. Ganz besonders gilt dies für den sogenannten „kooperativen Sektor“ bzw. die Vertragsforschungseinrichtungen (Austrian Institute of Technology, Joanneum Research, Kompetenzzentren), für die die Verbindung von eigener Forschung, Wirtschaftskooperationen und Technologietransfer konstitutiv ist.

Im vergangenen Jahrzehnt hat der Stellenwert des Wissens- und Technologietransfer als eine Aktivität der Universitäten an Bedeutung gewonnen. Ausdruck dieser Entwicklung ist die Einrichtung professioneller Verwaltungsstrukturen zur Förderung und Unterstützung von Wissens- und Technologietransferaktivitäten. Sie leisten den WissenschaftlerInnen Hilfestellung bei rechtlichen Fragen und der Vertragsgestaltung und unterstützen sie bei der Administration von Kooperationsprojekten. Des Weiteren fließen Wissens- und Technologietransferaktivitäten in die laufende Leistungsbewertung der Universitäten ein. Die Ausarbeitung von Schutzrechts- und Verwertungsstrategien ist mittlerweile ein Bestandteil der Leistungsvereinbarungen mit den Universitäten.

Im engen Zusammenhang mit der Aufwertung des Wissens- und Technologietransfers als Universitätsaufgabe wurde das Management von intellektuellem Eigentum (IP) an den Universitäten professionalisiert. Mit Hilfe des Programms uni:invent wurden eigene Verwertungsinfrastrukturen eingerichtet, die von der Identifizierung verwertungsrelevanten neuen Wissens über die Bearbeitung von Erfindungsmeldungen und die Anmeldung von Patenten bis hin zu Lizenzvergaben das gesamte Spektrum des IP-Managements abdecken und als zentraler Ansprechpartner für Unternehmen fungieren (vgl. Schibany

und Streicher 2011). Außerdem unterstützt die Bundesregierung über die nationale Kontaktstelle für geistiges Eigentum (ncp.ip) eine aktive Gestaltung des Umgangs mit geistigem Eigentum an öffentlichen Forschungseinrichtungen und setzt damit die IP-Empfehlungen der Europäischen Kommission aus dem Jahr 2008 um. So wird im Rahmen der Arbeitsgruppe IPAG (Intellectual Property Agreement Guide)<sup>70</sup> ein Handbuch für die rechtliche Ausgestaltung von F&E-Kooperationen erstellt, das zu einer deutlichen Reduktion des administrativen Aufwands von Transferaktivitäten beitragen soll.

Ein weiterer Treiber für verstärkte Wissens- und Technologietransferaktivitäten der Wissenschaftseinrichtungen in Österreich ist die Erschließung zusätzlicher Finanzierungsquellen für Forschungsaktivitäten durch Drittmittelnahmen. Forschungsaufträge durch Unternehmen sowie F&E-Kooperationen mit Unternehmen stellen eine attraktive Form der Finanzierung von F&E-Aktivitäten dar, da sich die Zusammenarbeit oft über einen längeren Zeitraum erstreckt und so die Verfolgung von langfristig orientierten Forschungsprogrammen erlaubt. Für die an solchen Projekten beteiligten wissenschaftlichen MitarbeiterInnen eröffnen sie zudem häufig die Option für einen Wechsel in die Wirtschaft. F&E-Erlöse von Unternehmen können mitunter flexibler eingesetzt werden, u.a. auch zur Finanzierung von Forschungsinfrastrukturen. In den Jahren 2008 bis 2010 haben die österreichischen Universitäten pro Jahr jeweils mehr als 100 Mio. € an F&E-Erlösen von Unternehmen eingenommen, was 22 % ihrer gesamten F&E-Erlöse entspricht. Gemessen an den gesamten F&E-Ausgaben der österreichischen Hochschulen (d.h. inkl. der aus Grundmitteln finanzierten F&E) leisteten Erlöse von Unternehmen im Jahr 2009 einen Beitrag von über 5 %.

Eine wesentliche Grundlage für die Zusammenarbeit der Wissenschaftseinrichtungen mit Unternehmen und auch eine wichtige zusätzliche Finanzierungsquelle sind die umfangreichen

70 <http://www.era.gv.at/space/11442/directory/20288.html>

#### 4 Wissens- und Technologietransfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft

Förderangebote für kooperative Forschung. Sowohl die österreichische Bundesregierung als auch die Länder und die Europäische Kommission bieten verschiedene F&E-Programme an, die gemeinsame F&E-Projekte von Wissenschaft und Wirtschaft sowie andere Formen des Wissens- und Technologietransfers finanziell unterstützen.

Auf Bundesebene zählen hierzu insbesondere die Kompetenzzentrenprogramme K-plus, K-ind/net und COMET, COIN, Bridge, der Innovationscheck, sowie die Research Studios Austria (RSA) und die Laura Bassi Centres of Expertise<sup>71</sup>, die allesamt auf die direkte Zusammenarbeit im Rahmen von F&E- bzw. Innovationsprojekte abzielen. Die Programme AplusB und uni:invent fördern den Transfer über Spinoff-Gründungen bzw. Patente. Die themenoffenen sowie themenspezifischen F&E-Förderungen durch die FFG, die Förderung von Humanressourcen und der Mobilität von ForscherInnen im Förderschwerpunkt Talente des BMVIT sowie das Translational-Research-Programm des FWF legen ebenfalls einen starken Fokus auf den Wissens- und Technologietransfer. Der Förderschwerpunkt „Forschungskompetenzen für die Wirtschaft“ des BMWFJ bietet gezielte strukturelle Fördermaßnahmen für Unternehmen im systematischen Aufbau und der Höherqualifizierung des vorhandenen Forschungs- und Innovationspersonals sowie bei der Verankerung unternehmensrelevanter Forschungsschwerpunkte an österreichischen Universitäten und Fachhochschulen. All diese Programme setzen oder setzten somit wichtige Anreize in Wissenschaft und Wirtschaft, den Wissensaustausch im Rahmen von Forschungs- und Innovationsprojekten zu intensivieren.<sup>72</sup>

Neben dem Kompetenzzentrenprogramm werden vor allem durch die Christian-Doppler-Forschungsgesellschaft (CDG) F&E-Infrastrukturen gefördert, die den Rahmen für eine langfristige und dauerhafte Kooperation zwischen Wissen-

schaft und Unternehmen bilden. In den an den Universitäten eingerichteten CD-Labors arbeiten für eine Dauer von 7 Jahren WissenschaftlerInnen gemeinsam mit Unternehmenspartnern an unternehmensrelevanten Forschungsfragen mit hohem wissenschaftlichen Anspruch. 2011 existierten insgesamt 65 CD-Labors mit einem Forschungsvolumen von knapp 25 Mio. €. <sup>73</sup>

Solche Infrastrukturen erleichtern die vertrauensvolle Zusammenarbeit, den gegenseitigen Wissensaustausch und die Handhabung von Fragen der Rechte an intellektuellem Eigentum, das im Rahmen von Kooperationen entsteht. Während sehr große, forschungsintensive Unternehmen solche gemeinsamen F&E-Infrastrukturen oftmals auf eigene Initiative etablieren, sind in Österreich angesichts der – im internationalen Maßstab – kleinbetrieblichen Unternehmensstrukturen öffentliche Anstöße zur Einrichtung gemeinsamer F&E-Infrastrukturen notwendig.

#### *Transfervoraussetzungen auf Seiten der Unternehmen*

Zu einer der wesentlichen Voraussetzungen für die Nutzung der Wissenschaft als Kooperationspartner und Wissensquelle zählen die Absorptionskapazitäten der Unternehmen. Diese sind eng mit den F&E-Aktivitäten verbunden. Denn erst wenn die Unternehmen über eigene F&E-Kompetenzen verfügen, sind sie in der Lage, den Bedarf für externes Wissen klar zu benennen, mögliche Wissensquellen zu identifizieren und auf Augenhöhe mit wissenschaftlichen Kooperationspartnern zusammenzuarbeiten. Die Verbreitung von internen F&E-Aktivitäten ist daher ein wichtiger Indikator für die Transfervoraussetzung auf Seiten der Unternehmen.

Im Zeitraum 2006–2008 betrieben 20 % der Unternehmen (mit 10 oder mehr Beschäftigten) in der Industrie und ausgewählten gewerblichen

71 Siehe dazu den Forschungs- und Technologiebericht 2011 (S. 183 ff.) über die ersten Ergebnisse der begleitenden Evaluierung.

72 [www.ffg.at](http://www.ffg.at), [www.fwf.ac.at](http://www.fwf.ac.at)

73 [www.cdg.ac.at](http://www.cdg.ac.at)



## 4 Wissens- und Technologietransfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft

Tab. 29: Interne F&amp;E-Tätigkeit von Unternehmen im internationalen Vergleich (Referenzzeitraum: 2006–2008)

Anteil an allen Unternehmen <sup>1)</sup> in %	forschung-intensive Industrie <sup>2)</sup>		sonstige Industrie <sup>3)</sup>		technische Dienstleistungen <sup>4)</sup>		sonstige Dienstleistungen <sup>5)</sup>		Zusammen	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Österreich	45	15	11	11	15	9	4	4	12	8
Belgien	41	14	17	15	26	16	7	9	16	12
Deutschland	43	23	15	19	28	18	2	2	17	14
Finnland	44	17	16	18	23	21	6	12	19	17
Frankreich	34	15	12	11	18	12	5	6	13	10
Italien	27	10	9	7	15	8	3	2	11	6
Niederlande	35	8	16	8	20	8	6	4	14	6
Schweden	29	24	8	18	18	17	7	10	12	15
Spanien	25	9	6	4	17	8	3	1	8	4

A: Unternehmensinterne F&E auf kontinuierlicher Basis; B: Gelegentliche Durchführung von unternehmensinterner F&E

1) Unternehmen mit 10 oder mehr Beschäftigten, – 2) Wirtschaftszweige (NACE 2008) 19-21, 26-30, – 3) Wirtschaftszweige 5-18, 22-25, 31-39, – 4) Wirtschaftszweige 58, 61-63, 71, – 5) Wirtschaftszweige 46, 49-53, 64-66.

Quelle: Eurostat, CIS 2008. – Berechnungen des ZEW.

Dienstleistungsbranchen interne F&E. 12 % führten F&E auf kontinuierlicher Basis durch, 8 % befassten sich anlassbezogen mit F&E. Im internationalen Vergleich ist dies ein durchschnittliches Niveau. Eine niedrigere F&E-Beteiligung weisen innerhalb der hoch entwickelten europäischen Industrieländer nur Spanien (12 %) und Italien (17 %) auf (Tab. 29). Die niederländischen Unternehmen erreichen denselben Wert wie Österreich. Die höchste F&E-Beteiligung zeigen die Unternehmen in Finnland (36 %), Deutschland (31 %), Belgien (28 %) und Schweden (27 %). Während der Anteil der F&E-betreibenden Unternehmen in Österreich im Bereich der forschungsintensiven Industrie mit 60 % sehr hoch ist und nur von Deutschland (66 %) deutlich übertroffen wird, ist die F&E-Beteiligung in der sonstigen Industrie (22 %), den technischen Dienstleistungen (24 %) und den sonstigen Dienstleistungen (8 %) vergleichsweise niedrig.

Neben den eigenen wissenschaftlich-technischen Kompetenzen stellt die Fähigkeit, auf externes Wissen zurückzugreifen und dieses in die eigenen innovativen Tätigkeiten zu integrieren, einen zweiten wichtigen Aspekt der Absorptionskapazitäten dar. In den Community Innovati-

on Surveys (CIS) liegen hierzu drei Indikatoren vor, nämlich

- der Anteil der Unternehmen, die F&E-Aufträge an Dritte vergeben,
- der Anteil der Unternehmen, die sonstiges externes Wissen erwerben (insbesondere in Form von Patenten und Lizenzen),
- sowie der Anteil der Unternehmen, die Innovationskooperationen durchführen.

Auch bei diesen Indikatoren liegen die österreichischen Unternehmen im Mittelfeld der Vergleichsländer. 11 % der Unternehmen haben 2006–2008 F&E-Aufträge an Dritte vergeben. Dabei kann es sich sowohl um Aufträge an Wissenschaftseinrichtungen wie um Aufträge an Unternehmen handeln, wobei vom Volumen her F&E-Aufträge an andere Unternehmen klar überwiegen. So gingen im Jahr 2009 nur rund 11 % der externen F&E-Aufträge von Unternehmen in Österreich an Wissenschaftseinrichtungen im In- oder Ausland (vgl. Schiefer 2011). Höhere Anteile weisen wiederum Finnland, Belgien, Deutschland und Schweden auf. 14 % der österreichischen Unternehmen in den im CIS abgebildeten Branchen und Größenklassen haben 2006–2008 externes Wissen in Form von Patenten, Lizenzen u. dgl. erworben. Höhere Werte weisen aus der

#### 4 Wissens- und Technologietransfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft

Vergleichsgruppe nur die Unternehmen in Finnland, Schweden und Deutschland auf. 17 % der Unternehmen in Österreich verfügen über Erfahrungen mit Innovationskooperationen. Nur in Belgien und Schweden ist diese Quote höher. Differenziert nach Sektorgruppen weisen – als auch bei den internen F&E-Aktivitäten – erneut die Unternehmen der forschungsintensiven Industrie die höchsten Werte auf und befinden sich im europäischen Vergleich mit Deutschland, Finnland und Schweden in der Spitzengruppe. Deutlich weniger verbreitet sind Erfahrungen in der Nutzung externen Wissens in den technischen Dienstleistungen. In der sonstigen Industrie und in den sonstigen Dienstleistungen sind die niedrigsten Werte bei diesen Indikatoren zu beobachten, Österreich befindet sich jeweils im Mittelfeld der betrachteten Länder.

Zählt man die Unternehmen zusammen, die entweder über interne F&E-Aktivitäten oder über Erfahrungen mit der Nutzung externen Wissens für Innovationsaktivitäten verfügen, so gab es im Jahr 2008 gut 4 600 Unternehmen (mit 10 oder mehr Beschäftigten) in der Industrie und ausgewählten Dienstleistungssektoren, die grundsätzlich über jene Kompetenzen verfügen sollten, um

sich aktiv im Wissens- und Technologietransfer mit der Wissenschaft zu engagieren. Angesichts von zuletzt (2010) knapp 800 Unternehmen aus Österreich, mit denen österreichische Universitäten aktive Kooperationsverträge hatten, deutet dies auf ein noch großes Potenzial im Bereich der Wirtschaft hin, die Wissenschaft im Rahmen von Innovationsprojekten einzubeziehen.

Erfahrungen im Management von intellektuellem Eigentum sowie die Nutzung von IP-Schutzmaßnahmen können als eine weitere Voraussetzung für einen effektiven Wissens- und Technologietransfer auf Seiten der Unternehmen angesehen werden. Denn um vom Wissensaustausch mit Wissenschaftseinrichtungen auch wirtschaftlich zu profitieren, ist eine klare Regelung der Eigentumsrechte an den aus der Zusammenarbeit hervorgehenden Forschungsergebnissen sowie die professionelle Nutzung der eigenen Schutzrechte entscheidend. Im Zeitraum 2004–2006 – jüngere Daten liegen hierzu nicht vor – haben 10 % der Unternehmen in Österreich Patente als Schutzmechanismus für ihr intellektuelles Eigentum eingesetzt. Insgesamt konnten im Jahr 2006 16 % der Unternehmen eigene (auch frühere) Erfahrungen mit der Nutzung des Pa-

Tab. 30: Nutzung von externem Wissen für Innovationsaktivitäten von Unternehmen im internationalen Vergleich (Referenzzeitraum: 2006–2008)

Anteil an allen Unternehmen <sup>1)</sup> in %	forschungsintensive Industrie <sup>2)</sup>			sonstige Industrie <sup>3)</sup>			technische Dienstleistungen <sup>4)</sup>			sonstige Dienstleistungen <sup>5)</sup>			Zusammen		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Österreich	31	25	38	10	12	14	13	21	24	6	10	11	11	14	17
Belgien	31	15	37	16	11	24	20	18	31	13	7	18	16	11	23
Deutschland	27	27	30	12	15	11	21	30	23	4	11	4	13	18	13
Finnland	42	28	35	24	22	15	29	25	24	11	10	7	24	20	17
Frankreich	19	10	29	8	5	15	9	9	19	5	5	9	8	6	15
Italien	14	8	11	6	5	5	9	9	14	4	4	5	7	5	7
Niederlande	22	9	25	12	7	17	10	9	17	7	4	9	10	6	14
Schweden	26	31	33	11	19	16	10	24	21	11	14	13	12	19	18
Spanien	16	1	15	5	1	5	10	2	14	3	0	3	6	1	6

A: Vergabe von F&E-Aufträgen an Dritte; B: Erwerb von sonstigem externem Wissen (Patente, Lizenzen etc.); C: Durchführung von Innovationskooperationen  
 1) Unternehmen mit 10 oder mehr Beschäftigten. – 2) Wirtschaftszweige (NACE 2008) 19-21, 26-30. – 3) Wirtschaftszweige 5-1.8, 22-25, 31-39. – 4) Wirtschaftszweige 58, 61-63, 71. – 5) Wirtschaftszweige 46, 49-53, 64-66.

Quelle: Eurostat, CIS 2008. – Berechnungen des ZEW.



#### 4 Wissens- und Technologietransfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft

tentschutzes vorweisen, und 26 % haben sich in irgendeiner Form mit rechtlichen Schutzmaßnahmen (zu denen neben Patenten auch Gebrauchsmuster und Marken zählen) befasst. Internationale Vergleichsdaten liegen hierzu nur für wenige der hoch entwickelten europäischen Industrieländer (Belgien, Deutschland, Niederlande, Norwegen, Spanien) vor. Sie lassen den Rückschluss zu, dass der Anteil der mit dem Patentrecht erfahrenen Unternehmen in Österreich als hoch einzustufen ist. Nur Deutschland weist einen höheren Anteil von patenterfahrenen Unternehmen auf.

##### **Anreize und Barrieren**

Damit sich das Potenzial für den Wissensaustausch zwischen Wissenschaft und Wirtschaft auch in tatsächlichen Transferaktivitäten niederschlägt, sind kompatible Anreizstrukturen in beiden Sektoren nötig.

Im Wissenschaftssektor stehen den Anreizen – zusätzliche Einnahmen durch F&E-Erlöse, Eröffnung von Karrieremöglichkeiten für wissenschaftliche MitarbeiterInnen, Umsetzung der eigenen Forschungsergebnisse in wirtschaftlich und gesellschaftlich nützliche Anwendungen, Bearbeitung von interessanten Forschungsthemen – verschiedene Barrieren gegenüber. Hierzu zählen zum einen Zeitkonflikte mit anderen Aufgaben wie Grundlagenforschung, Lehre und Mitwirkung an der (Selbst-)Verwaltung der Wissenschaftseinrichtung. Zum anderen können disziplinspezifische Einstellungen und Wertmaßstäbe im Sinn von unterschiedlichen „Wissenschaftskulturen“ eine Rolle spielen (vgl. Knie und Simon 2006). Dabei geht es u.a. um das Ansehen, das wirtschaftsorientierte Forschung innerhalb der wissenschaftlichen Community hat, sowie um die Bereitschaft der WissenschaftlerInnen, sich auf die Anforderungen des Kooperationspartners aus der Wirtschaft einzulassen (etwa im Hinblick auf die zeitliche und inhaltliche Ausgestaltung von F&E-Projekten). Hier sind u.a. auch die Kriterien, nach denen die wissenschaftlichen Leistungen der WissenschaftlerInnen in

ihrem Fach bewertet werden, etwa im Rahmen von Evaluationen oder Leistungsvereinbarungen, von großer Bedeutung. Weitere Barrieren können außerdem im Dienstrecht bestehen, z.B. bei der administrativen Abwicklung von Nebentätigkeiten oder dem temporären Wechsel von WissenschaftlerInnen in die Wirtschaft zur Durchführung gemeinsamer F&E-Projekte. Schließlich kann eine unzureichende Abgeltung von Overhead-Kosten im Rahmen von Wirtschaftsdrittmittelprojekten (wie von Drittmittelprojekten generell) zu internen Finanzierungsschwierigkeiten an den Wissenschaftseinrichtungen und zu einer Zurückhaltung bei entsprechenden Drittmittelaktivitäten führen.

Auf Seiten des Unternehmenssektors liegen die wesentlichen Anreize für eine Zusammenarbeit mit der Wissenschaft im Zugang zu neuen Forschungsergebnissen, in der Nutzung spezifischer Problemlösungskompetenzen und spezialisierter wissenschaftlich-technischer Ausstattung sowie im Zugang zu qualifiziertem Personal. So konnten Falk und Falk (2009) für Unternehmen aus Österreich zeigen, dass eine direkte F&E-Zusammenarbeit mit Universitäten oder der Kauf von Wissen und Technologien der Universitäten die Anzahl der Patentanmeldungen der Unternehmen signifikant erhöht. Diesen potenziell ertragsteigernden bzw. kostensenkenden Effekten einer Zusammenarbeit stehen direkte Kosten in Form von Informationsbeschaffungs- und Transaktionskosten (inkl. der Kosten des IP-Managements) sowie indirekte Kosten wie z.B. die Gefahr eines unbeabsichtigten Wissensabflusses gegenüber. Als weitere Barrieren können grundsätzliche Informationsdefizite der Unternehmen über das Angebot im Wissenschaftssektor, unterschiedliche Herangehensweisen bei Forschungs- und Innovationsprojekten (etwa im Hinblick auf die Zeitdimension, da Unternehmen oft kurzfristig Ergebnisse benötigen, während wissenschaftlichen Einrichtungen ein hohes Gewicht auf die wissenschaftlich-technische Exaktheit der Ergebnisse legen). Außerdem kann die Frage der Aufteilung des in der Zusammenarbeit entstandenen intellektuellen Eigentums eine Zusammenarbeit

#### 4 Wissens- und Technologietransfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft

hemmen. Schließlich kann auch das sogenannte „*not invented here*“ Phänomen eine Rolle spielen, wenn die für Innovationsprozesse im Unternehmen zuständigen MitarbeiterInnen nicht bereit sind, externes Wissen aufzugreifen, sondern auf eigenen Wegen der Problemlösung bestehen.

Der mit Abstand wichtigste Grund für Unternehmen, auf eine Zusammenarbeit mit der Wissenschaft zu verzichten, ist allerdings, dass schlicht kein Bedarf besteht. Eine Untersuchung im Rahmen des deutschen CIS hat gezeigt, dass vier von fünf Unternehmen ohne Zusammenarbeit mit wissenschaftlichen Einrichtungen diesen Grund anführen (vgl. Rammer et al. 2005). Dahinter steht zum einen, dass in vielen Branchen Produktionsprozesse und Produkte auf Basis von Technologien und Innovationsansätzen weiterentwickelt werden, für die nur ausnahmsweise der Rückgriff auf wissenschaftliches Know-How oder neue Forschungsergebnisse notwendig ist. Dies betrifft insbesondere viele Dienstleistungssektoren, aber auch verschiedene Branchen im Bereich der wenig forschungsintensiven Sachgüterproduktion. Zum anderen gibt es in jeder Branche Unternehmen, die – zumindest temporär – entweder ganz auf Innovationsaktivitäten verzichten oder diese ausschließlich auf Basis interner Ressourcen vorantreiben.

Weitere Gründe für den Verzicht von Unternehmen auf eine Zusammenarbeit mit der Wissenschaft ist das Fehlen eines relevanten Angebots auf Seiten der Wissenschaft bzw. fehlende Informationen über das Leistungsangebot. An diesen Punkt setzen Intermediäre wie z.B. Technologietransferstellen an. Sie haben u.a. die Aufgabe, Informationsasymmetrien zwischen potenziellen Kooperationspartnern abzubauen, das Wissensangebot auf Seiten der Wissenschaft transparenter zu machen und mit Hilfe von Serviceangeboten Wissens- und Technologietransferprozesse zu unterstützen (etwa zu rechtlichen Fragen und Vertragsangelegenheiten). An den österreichischen Universitäten existieren heute in aller Regel eigene organisatorische Einheiten, die sich der Förderung und Unterstützung des Wissens- und Technologietransfers widmen, mitun-

ter angesiedelt als Teil des allgemeinen Forschungsservice der Universität. Neben Informations- und Serviceangeboten nehmen diese Technologietransferstellen in unterschiedlicher Intensität auch die aktive Suche nach wirtschaftlich verwertbaren Forschungsergebnissen („*technology scouting*“) sowie das professionelle Management von intellektuellem Eigentum an ihrer Einrichtung wahr. Bei der Einrichtung von professionalen Verwertungsstrukturen hat insbesondere das Programm uni:invent wichtige Beiträge geleistet (vgl. Schibany und Streicher 2011).

#### 4.3 Transferaktivitäten

Der Wissens- und Technologieaustausch zwischen Wissenschaft und Wirtschaft kann über sehr unterschiedliche Kanäle erfolgen. Während aus Sicht der Universitäten und des dort institutionalisierten Technologietransfers häufig die Verwertung neuer Forschungsergebnisse auf Basis von Patenten und Lizenzrechten im Mittelpunkt steht, nutzen Unternehmen und WissenschaftlerInnen auch viele andere Formen der Zusammenarbeit. Hierzu zählen insbesondere

- gemeinsame Forschungsprojekte,
- Auftragsforschung und wissenschaftlich-technische Beratung,
- die Nutzung gemeinsamer Forschungsinfrastrukturen,
- die gemeinsame Betreuung von studentischen Arbeiten,
- die Mobilität von ForscherInnen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft (inklusive temporärem Personalaustausch),
- die Aus-, Fort- und Weiterbildung von MitarbeiterInnen von Unternehmen an wissenschaftlichen Einrichtungen,
- der Verkauf von Patenten oder Technologien bzw. die Vergabe von Lizenzen an Patenten, die an Wissenschaftseinrichtungen entstanden sind (inkl. „*Material Transfer Agreements*“)
- sowie die Gründung von Unternehmen durch WissenschaftlerInnen zur wirtschaftlichen Nutzung von Forschungsergebnissen („*Spinoff-Gründungen*“).



#### 4 Wissens- und Technologietransfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft

Aber auch wissenschaftliche Publikationen und Vorträge auf Konferenzen durch WissenschaftlerInnen stellen eine wichtige Form des Wissensaustausches über kodifiziertes Wissen dar. Schließlich können auch informelle Kontakte zwischen MitarbeiterInnen von Unternehmen und WissenschaftlerInnen eine zentrale Rolle für den Wissensaustausch spielen.

Im Folgenden werden die Transferaktivitäten zwischen Wissenschaft und Wirtschaft in Österreich anhand von zwei Gruppen von Transferkanälen dargestellt:

- gemeinsame F&E-Projekte und andere Formen der aktiven Kooperation,
- Patente, Lizenzen und Spinoff-Gründungen.

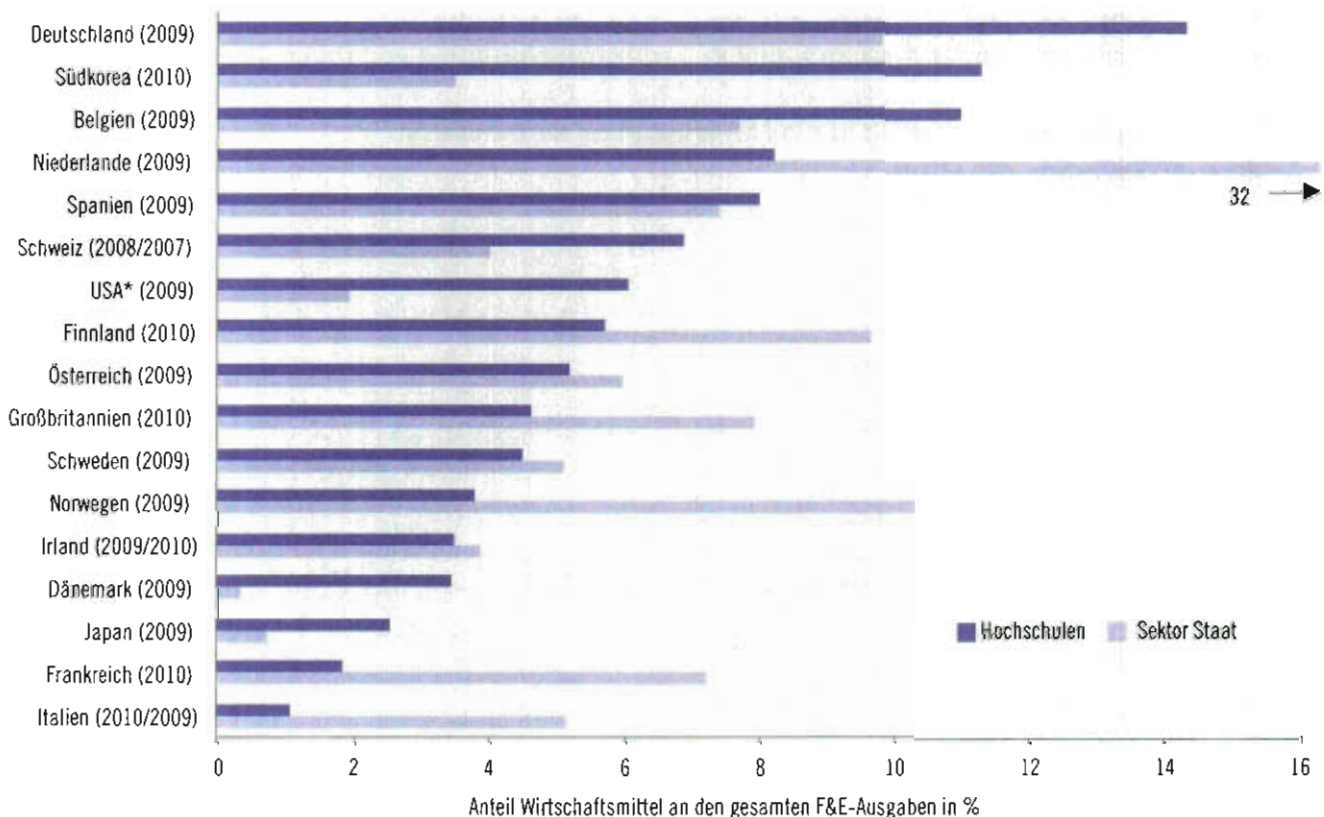
Für beide Formen von Transferaktivitäten gilt, dass sie relativ gut beobachtbar und damit statistisch erfassbar sind und dass für sie teilweise

auch international vergleichende Daten vorliegen. Der Fokus auf diese Transferkanäle bedeutet jedoch nicht, dass sie im Vergleich zu anderen Interaktionsformen wie z.B. Personalmobilität, Aus-, Fort- und Weiterbildung, Publikationen und Vorträge oder informelle Kontakte von größerer Bedeutung sind.

#### **Gemeinschafts- und Auftragsforschung, Kooperationen**

Das Ausmaß der Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Wissenschaft im Rahmen von F&E-Projekten lässt sich u.a. am Anteil der durch die Wirtschaft finanzierten F&E-Ausgaben der Wissenschaftseinrichtungen ablesen. Mit einem Anteil von über 5 % Wirtschaftsdrittmittel an den gesamten F&E-Ausgaben der Hochschulen

**Abb. 53: Anteil der durch die Wirtschaft finanzierten F&E-Ausgaben der Wissenschaftseinrichtungen in ausgewählten OECD-Ländern**



\* einschließlich Forschungseinrichtungen des Sektors „private gemeinnützige Einrichtungen“.

Quelle: OECD, MSTI 2/2011. – Berechnungen des ZEW.

#### 4 Wissens- und Technologietransfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft

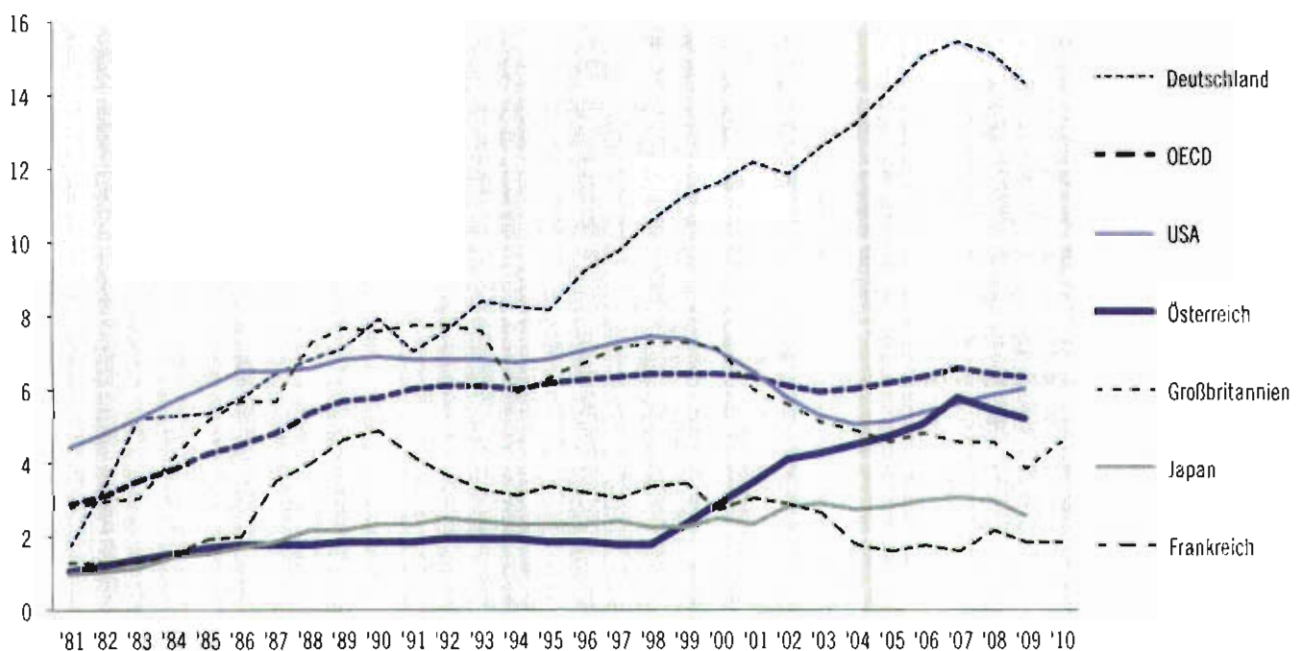
im Jahr 2009 liegt Österreich im Mittelfeld der Gruppe der technologisch hoch entwickelten Industrieländer (Abb. 53). Den höchsten Wert weist Deutschland mit 14 % auf, hohe Wirtschaftsfinanzierungsanteile von F&E zeigen außerdem Südkorea, Belgien, die Niederlande und Spanien. Sehr niedrige Quoten von unter 3 % berichten Japan, Frankreich und Italien. Im Sektor Staat (staatliche Forschungseinrichtungen) befindet sich Österreich mit einem Anteil von 6 % Wirtschaftsdrittmitel an den gesamten F&E-Ausgaben ebenfalls im Mittelfeld der Vergleichsländer. Die höchsten Werte weisen hier die Niederlande, Norwegen, Finnland und Deutschland auf, während Japan, Dänemark und die USA sehr niedrige Werte berichten. Allerdings ist die internationale Vergleichbarkeit aufgrund unterschiedlicher Abgrenzungen des Sektors der staatlichen Forschungseinrichtungen eingeschränkt. So zählen in Österreich die Österreichische Akademie der Wissenschaften (sie ist Teil des Hochschulsektors) und die Vertragsforschungseinrichtungen AIT und Joanneum Research sowie die Kompetenzzentren (sie zählen zum Unternehmenssek-

tor) nicht zu diesem Sektor, während in anderen Ländern vergleichbare Einrichtungen als staatliche Forschungseinrichtungen gelten.

Aufschlussreicher als das Niveau der von Unternehmen finanzierten F&E-Aktivitäten ist die Entwicklung über die Zeit (Abb. 54). Sie zeigt sowohl für die Hochschulen wie für die staatlichen Forschungseinrichtungen für Österreich einen deutlich ansteigenden Trend. Im Bereich der Hochschulen lag der Anteil der von der Wirtschaft finanzierten F&E-Ausgaben bis 1998 bei unter 2 %, seither nimmt er kontinuierlich zu. In den staatlichen Forschungseinrichtungen setzte der Bedeutungsgewinn von F&E-Erlösen von Unternehmen bereits im Jahr 1990 ein, seither steigt die Quote Jahr für Jahr an, mit einem erheblichen Sprung im Jahr 2007, dem 2009 wieder ein Rückgang auf das Niveau des Jahres 2006 folgte.

Im internationalen Vergleich zeigt von den großen Volkswirtschaften nur Deutschland einen ähnlich klar nach oben gerichteten Trend. In der OECD insgesamt stieg der Wirtschaftsanteil an der Finanzierung der F&E-Ausgaben sowohl bei Hochschulen wie bei staatlichen Forschungs-

**Abb. 54: Entwicklung des Wirtschaftsanteils an den F&E-Ausgaben der Hochschulen in ausgewählten OECD-Ländern 1981–2010**



Quelle: OECD, MSTI 2/2011. – Berechnungen des ZEW.



## 4 Wissens- und Technologietransfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft

Tab. 31: F&amp;E-Erlöse von Unternehmen und Unternehmenskooperationspartner an österreichischen Universitäten 2010

	F&E-Erlöse von Unternehmen <sup>1)</sup>			Anzahl Kooperationspartner Unternehmen <sup>2)</sup>		
	Anteil an allen F&E-Erlösen von Unternehmen der Universitäten in %	Anteil an den gesamten F&E-Erlösen in %	Je wissenschaftliche/nv/ bzw. künstlerische/z/m MitarbeiterIn <sup>3)</sup> (in 1.000 €)	Anteil an allen Unternehmenskooperationen der Universitäten in %	Anteil an allen Kooperationen in %	Je 1.000 wissenschaftlichen bzw. künstlerischen MitarbeiterInnen <sup>3)</sup>
Medizinische Universität Graz	18,9	55	30	4,3	12	65
Technische Universität Graz	14,6	26	14	11,3	29	99
Technische Universität Wien	14,6	25	9	39,0	24	219
Montanuniversität Leoben	12,4	71	34	0,3	5	8
Medizinische Universität Innsbruck	12,2	40	17	0,5	2	7
Medizinische Universität Wien	11,8	17	6	1,1	3	5
Universität für Bodenkultur Wien	3,2	11	4	16,9	40	207
Universität Innsbruck	3,0	9	3	0,2	1	2
Universität Wien	2,9	5	1	1,7	2	6
Universität Klagenfurt	2,1	25	7	0,7	5	21
Universität Salzburg	1,4	6	2	1,3	4	16
Universität Graz	1,1	5	1	1,3	3	13
Veterinärmedizinische Universität Wien	0,8	12	2	1,0	9	24
Wirtschaftsuniversität Wien	0,4	5	1	9,6	17	179
Universität für Weiterbildung Krams	0,3	12	2	5,5	51	392
Universität für angewandte Kunst Wien	0,2	14	1	2,2	12	125
Universität für künstlerische und industrielle Gestaltung Linz	0,1	25	2	1,9	37	270
Universität für Musik und darstellende Kunst Graz	0,1	5	0	0,0	0	0
Universität Mozarteum Salzburg	0,0	12	0	0,0	0	0
Akademie der bildenden Künste Wien	0,0	6	0	0,2	3	17
Universität für Musik und darstellende Kunst Wien	0,0	0	0	0,3	2	7
Universität Linz*	k.A.	k.A.	k.A.	0,8	2	9
<b>Insgesamt**</b>	<b>100,0</b>	<b>21</b>	<b>6</b>	<b>100,0</b>	<b>14</b>	<b>59</b>

1) Erlöse aus F&E-Projekten sowie Projekten der Entwicklung und Erschließung der Künste (Wissensbilanz-Kennzahl 1.C.2)

2) Anzahl der in aktive Kooperationsverträge eingebundene Unternehmen (Wissensbilanz-Kennzahl 1.C.1)

3) ProfessorInnen und wissenschaftliche/künstlerische MitarbeiterInnen zu Vollzeitäquivalenten (Wissensbilanz-Kennzahl 2.B.1)

\* unvollständige Angaben zur Anzahl der Kooperationen mit Unternehmen, keine Angaben (k.A.) zu den F&E-Erlösen von Unternehmen.

\*\* Die Aufsummierung der in „aktive Kooperationsverträge eingebundene Unternehmen“ kann Mehrfachzählungen von einzelnen Unternehmen enthalten.

Quelle: BMWF, uni:data. – Berechnungen des ZEW.

einrichtungen bis etwa zum Jahr 2000 moderat an, seither ist keine Zunahme bei diesem Indikator des Wissens- und Technologietransfers festzustellen. Unter den kleinen und mittelgroßen technologisch fortgeschrittenen Industrieländern weisen die Niederlande und Finnland ähnliche Entwicklungstendenzen wie Österreich auf, wenngleich die Bedeutungszunahme der Wirtschaftsdrittmittel keineswegs so gleichmäßig ist.

Innerhalb der österreichischen Hochschulen entfallen rund 85 % der F&E-Erlöse, die aus Kooperationsverträgen und Aufträgen von Unternehmen stammen, auf sechs Universitäten: Die höchsten F&E-Erlöse von Unternehmen erzielte im Jahr 2010 die Medizinische Universität Graz (18,9 % der gesamten in der Wissensbilanzstatistik des BMWF erfassten F&E-Erlöse von Unternehmen in Höhe von 107,8 Mio. €), gefolgt von der Technischen Universität Graz und der Tech-

#### 4 Wissens- und Technologietransfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft

nischen Universität Wien (jeweils 14,6 %), der Montanuniversität Leoben (12,4 %), der Medizinischen Universität Innsbruck (12,2 %) sowie der Medizinischen Universität Wien (11,8 %) (Tab. 31). Bezogen auf die gesamten F&E-Erlöse weist die Montanuniversität Leoben die höchste Wirtschaftsorientierung von Drittmittelforschung auf (71 %), über 50 % Wirtschaftsdrittmittel meldet noch die Medizinische Universität Graz. Gemessen an der Zahl der wissenschaftlichen MitarbeiterInnen zeigen diese beiden Universitäten die höchste Wirtschaftsdrittmittelinintensität auf (34 Tsd. bzw. 30 Tsd. € F&E-Erlöse von Unternehmen je WissenschaftlerIn).

Die F&E-Erlöse von Unternehmen konzentrieren sich auf drei Wissenschaftszweige: 45 % der F&E-Erlöse des Jahres 2010 wurden im Bereich der Medizinwissenschaften erzielt, 35 % im Bereich der technischen Wissenschaften und 16 % im Bereich der Naturwissenschaften. Die Sozial- und Wirtschaftswissenschaften waren für 3 % der F&E-Erlöse von Unternehmen verantwortlich, 1 % entfiel auf die Agrarwissenschaften inkl. Veterinärmedizin.

Betrachtet man die Anzahl der Unternehmen, die im Rahmen von aktiven Kooperationsverträgen mit der Universität verbunden waren, als Maß für den Umfang von Wissens- und Technologietransferaktivitäten, so ergibt sich ein deutlich anderes Bild. Im Jahr 2010 wurden in der Wissensbilanzstatistik von den österreichischen Universitäten 1 017 Kooperationspartner im Bereich der Unternehmen gemeldet. Davon entfallen 39,0 % auf die Technische Universität Wien, 16,9 % auf die Universität für Bodenkultur Wien, 11,3 % auf die Technische Universität Graz und 9,6 % auf die Wirtschaftsuniversität Wien. Die drei medizinischen Universitäten, die zusammen für 43 % der F&E-Erlöse von Unternehmen verantwortlich sind, berichten 4,9 % der Unternehmenskooperationspartner. Diese Unterschiede spiegeln zum einen die unterschiedlichen Größen von F&E-Kooperationsprojekten wider. An den medizinischen Universitäten werden mit relativ wenigen Projekten im Bereich von klinischen Studien und Wirkstoffentwicklungen sehr hohe Erlöse erzielt.

Zum anderen stehen hinter einem Teil der F&E-Erlöse keine Kooperationsprojekte, sondern F&E-Aufträge.

Auf der anderen Seite können sich viele Kooperationsprojekte mit Unternehmen nicht auf gemeinsame F&E-Vorhaben, sondern auf wissenschaftlich-technische Beratungen oder Fort- und Weiterbildungsaktivitäten beziehen. Außerdem berücksichtigen einzelne Universitäten wie z.B. die Technische Universität Wien Kooperationen des Drittmittelbereichs nicht bei der Anzahl der Kooperationspartner.

Die Zusammenarbeit zwischen Universitäten und Wirtschaft umfasst sowohl Unternehmen aus dem Inland als auch Unternehmen aus dem Ausland. Von den gesamten F&E-Erlösen, die Universitäten im Jahr 2010 von Unternehmen aus dem Ausland erhalten haben (23,2 Mio. € bzw. 22 % der gesamten F&E-Erlöse von Unternehmen), konnten jeweils gut 19 % die Technische Universität Graz und die Medizinische Universität Wien verbuchen. Die anderen beiden medizinischen Universitäten sowie die Technische Universität Wien sind zusammen für weitere knapp 37 % der F&E-Erlöse von Unternehmen aus dem Ausland verantwortlich. Die Auslandsorientierung unterscheidet sich nach einzelnen Universitäten beträchtlich (Tab. 32). An der Universität Graz und an der Universität für Weiterbildung Krets lag diese Quote bei zwei Drittel, an der Veterinärmedizinischen Universität Wien bei knapp der Hälfte und an der Medizinischen Universität Wien und der Universität für Bodenkultur Wien bei gut einem Drittel. Unter den Universitäten mit hohen F&E-Erlösen von Unternehmen weisen die Medizinische Universität Innsbruck, die Technische Universität Wien, die Medizinische Universität Graz sowie die Montanuniversität Leoben vergleichsweise niedrige Anteile an F&E-Erlösen von Unternehmen aus dem Ausland auf.

Betrachtet man die Anzahl der Unternehmen aus dem Ausland, mit denen Kooperationsvereinbarungen existieren, so entfallen fast 41 % der insgesamt 240 ausländischen Kooperationspartner auf die Technische Universität Wien, gut



## 4 Wissens- und Technologietransfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft

Tab. 32: F&amp;E-Erlöse von Unternehmen aus dem Ausland und Kooperationen mit Unternehmen aus dem Ausland an österreichischen Universitäten 2010

Angaben in %	F&E-Erlöse von Unternehmen aus dem Ausland		Anzahl Unternehmenskooperationspartner <sup>1)</sup> aus dem Ausland	
	Anteil an Insgesamt	Anteil an allen F&E-Erlösen von Unternehmen	Anteil an Insgesamt	Anteil an allen Kooperationen mit Unternehmen
Technische Universität Graz	19,4	29	12,9	27
Medizinische Universität Wien	19,3	35	0,4	9
Technische Universität Wien	13,2	19	40,8	25
Medizinische Universität Innsbruck	12,3	22	0,0	0
Medizinische Universität Graz	11,1	13	2,5	14
Montanuniversität Leoben	6,0	10	0,8	67
Universität für Bodenkultur Wien	5,3	36	19,2	27
Universität Wien	4,0	30	1,7	24
Universität Graz	3,2	65	0,0	0
Universität Salzburg	1,7	17	2,9	54
Veterinärmedizinische Universität Wien	1,7	44	1,3	30
Universität Innsbruck	1,6	12	0,0	0
Universität für Weiterbildung Krems	1,0	66	7,9	34
Universität Klagenfurt	0,2	2	0,4	14
Universität für angewandte Kunst Wien	0,1	17	4,2	45
Wirtschaftsuniversität Wien	0,0	2	2,5	6
Universität für künstlerische und industrielle Gestaltung Linz	0,0	4	0,4	5
Universität für Musik und darstellende Kunst Graz	0,0	4	0,0	-
Universität für Musik und darstellende Kunst Wien	0,0	100	1,3	100
Universität Linz*	k.A.	k.A.	0,8	25
Universität Mozarteum Salzburg	0,0	0	0,0	-
Akademie der bildenden Künste Wien	0,0	0	0,0	0
<b>Insgesamt</b>	<b>100,0</b>	<b>22</b>	<b>100,0</b>	<b>24</b>

1) Mehrfachzählung von Unternehmen möglich, wenn sie an mehreren Kooperationsprojekten mit Partnern aus derselben Universität beteiligt sind.  
\* unvollständige Angaben zur Anzahl der Kooperationen mit Unternehmen, keine Angaben (k.A.) zu den F&E-Erlösen von Unternehmen.

Quelle: BMWF, uni:data. – Berechnungen des ZEW.

19 % auf die Universität für Bodenkultur Wien, knapp 13 % auf die Technische Universität Graz und knapp 8 % auf die Wirtschaftsuniversität Wien. Insgesamt kamen im Jahr 2010 24 % der Unternehmenskooperationspartner aus dem Ausland.

### **Erfindungen, Patente, Lizenzvergabe und Spinoff-Gründungen**

Ein wichtiges Element des aktiven Technologietransfers aus Wissenschaftseinrichtungen ist die Verwertung neuer Forschungsergebnisse über Pa-

tente oder Ausgründungen. Mit Hilfe von Patenten können Wissenschaftseinrichtungen technische Erfindungen, die im Rahmen von F&E-Projekten entstanden sind, rechtlich schützen und professionell verwerten, sei es durch den Verkauf der Patente an Dritte oder die Vergabe von Lizenzen zur wirtschaftlichen Nutzung der Erfindung, sei es durch die Einbringung der Patente in F&E-Kooperationen mit Dritten oder in neu gegründete Unternehmen wie z.B. Ausgründungen durch WissenschaftlerInnen der eigenen Einrichtung.

Mit dem Universitätsgesetz 2002 (UG 2002) erhielten die Universitäten das Recht, Erfindun-

#### 4 Wissens- und Technologietransfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft

gen ihrer DienstnehmerInnen aufzugreifen. Erfindungen, die im Rahmen eines Dienst- oder Ausbildungsverhältnissen an einer Universität gemacht wurden, müssen seither von den ErfinderInnen der Universitätsleitung gemeldet werden. Um ein professionelles Management von Erfindungen an österreichischen Universitäten zu unterstützen und das Patentierungs- und Verwertungspotenzial von Erfindungen an Universitäten bestmöglich zu erschließen, hat die Bundesregierung im Jahr 2004 das Programm uni:invent eingerichtet, das bis Ende 2009 lief. Im Zuge der Programmumsetzung stieg die An-

zahl der Erfindungsmeldungen aus Universitäten in den Jahren 2006 bis 2009 auf rund 300 (Tab. 33). Ein Vergleich zur Erfindungstätigkeit an österreichischen Universitäten vor dem UG 2002 ist nicht möglich, da bis dahin die Nutzung von Dienst-erfindungen bei den ErfinderInnen selbst lag und keine Meldepflicht bestand.

Von den gemeldeten Erfindungen waren in den Jahren 2006–2009 pro Jahr etwas weniger als 100 (mit Ausnahme des Jahres 2007) im Rahmen von Drittmittelprojekten entstanden. Für diese Erfindungen erfolgte die Prüfung betreffend eine Patentanmeldung und weitere Verwertung im Rah-

Tab. 33: Erfindungsmeldungen von österreichischen Universitäten 2004–2009 im Rahmen des Programms uni:invent

	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Anzahl Erfindungsmeldungen	110	199	341	253	288	361
<i>darunter: Erfindungsmeldungen aus Drittmittelprojekten</i>	10	22	98	53	93	94
Anzahl der von der aws zum Aufgriff empfohlenen Erfindungsmeldungen	61	97	130	87	95	154

Quelle: Schibany und Streicher (2011).

Tab. 34: Erfindungsmeldungen im Rahmen des Programms uni:invent 2004–2009 nach Universitäten

Angaben in %	Anzahl Erfindungsmeldungen	Erfindungsmeldungen je 1.000 WissenschaftlerInnen
Technische Universität Wien	293	162
Technische Universität Graz	286	247
Medizinische Universität Wien	231	112
Universität Linz	120	133
Universität Innsbruck	110	86
Universität für Bodenkultur Wien	100	120
Medizinische Universität Graz	83	123
Medizinische Universität Innsbruck	76	100
Universität Wien	66	24
Montanuniversität Leoben	49	124
Universität Graz	49	47
Universität Salzburg	42	52
Veterinärmedizinische Universität Wien	29	69
Universität Klagenfurt	10	30
Universität für Musik und darstellende Kunst Graz	6	24
Universität für künstlerische und industrielle Gestaltung Linz	2	28
<b>Insgesamt</b>	<b>1.552</b>	<b>91</b>

Quelle: BMWF, uni:data. – Berechnungen des ZEW.



#### 4 Wissens- und Technologietransfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft

men des Drittmittelprojekts zusammen mit dem Auftraggeber bzw. Kooperationspartner. Von den restlichen Erfindungen wurden etwas mehr als die Hälfte zum Aufgriff, d.h. zur Anmeldung eines Patentempfohlen. Dies entspricht etwa 100 Patentanmeldungen pro Jahr. Laut Angaben von aws (2010) werden aus diesen Patenten seit dem Jahr 2008 jährlich mehr als 700 Tsd. € an Lizenzeinnahmen erlöst.

Die meisten Erfindungsmeldungen kamen mit jeweils knapp 300 (im Zeitraum 2004–2009) von der Technischen Universität Wien und der Technischen Universität Graz, weitere Universitäten mit 100 oder mehr Erfindungsmeldungen waren die Medizinische Universität Wien, die Universität Linz, die Universität Innsbruck und die Universität für Bodenkultur Wien (Tab. 34). Gemessen an der Zahl der WissenschaftlerInnen an den einzelnen Universitäten weist die Technische Universität Graz die höchste „Erfindungsintensität“ auf. Hohe Werte von 100 oder mehr Erfindungsmeldungen im Zeitraum 2004–2009 je 1 000 WissenschaftlerInnen zeigen außerdem die Technische Universität Wien, die Universität Linz, die Montanuniversität Leoben, die Medizinische Universität Graz, die Universität für Bodenkultur Wien, die Medizinische Universität Wien und die Medizinische Universität Innsbruck.

Ein weiterer wichtiger Weg, um Wissen an Universitäten kommerziell zu verwerten, ist die Gründung von Unternehmen. Unternehmensgründungen aus der Wissenschaft spielen dabei keine unbedeutende Rolle für das Gründungsge-

schehen in Österreich. Egelin et al. (2006) konnten anhand einer repräsentativen Befragung von Unternehmensgründungen in Österreich zeigen, dass Spinoff-Gründungen durch WissenschaftlerInnen oder AbsolventInnen Mitte der 2000er Jahre rund 12 % der Gründungen in den forschungs- und wissensintensiven Wirtschaftszweigen ausgemacht haben. Knapp die Hälfte dieser Spinoff-Gründungen haben direkt neue Forschungsergebnisse, die an Hochschulen oder staatlichen Forschungseinrichtungen erarbeitet wurden, umgesetzt („Verwertungs-Spinoffs“). Dies entsprach einer absoluten Zahl von rund 250 Gründungen pro Jahr. Etwas mehr als die Hälfte der Spinoffs gründeten ihr Geschäftsmodell auf spezifischen Kompetenzen der GründerInnen, die diese an den wissenschaftlichen Einrichtungen erworben hatten („Kompetenz-Spinoffs“). Im Vergleich zu Deutschland, für das nach gleicher Methode erhobene Werte vorliegen (vgl. Egelin et al. 2010), war der Anteil der Verwertungs-Spinoffs in Österreich Mitte der 2000er Jahre signifikant höher.

Im Vergleich zur 2. Hälfte der 1990er Jahre stieg die Anzahl der Spinoff-Gründungen in Österreich merklich an. Hierin spiegeln sich u.a. die Aktivitäten im Programm AplusB, das im Jahr 2001 mit dem Ziel eingerichtet wurde, die Rahmenbedingungen für akademische Unternehmensgründungen zu verbessern. Das Programm unterstützt acht AplusB-Zentren, die als Inkubatoren fungieren, GründerInnen beraten und Awareness-Maßnahmen zur Stimulierung einer unternehmerischen Kultur an akademi-

Tab. 35: Unternehmensgründungen aus AplusB-Zentren 2002–2010

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Anzahl Eintritte in AplusB-Zentren	7	23	40	49	46	62	58	52	55
Durchschnittlicher Bestand an Gründungsprojekten in AplusB-Zentren	9	15	34	37	31	46	53	52	50
Anzahl Unternehmensgründungen aus AplusB-Zentren	7	29	53	66	70	83	105	98	101
Bestand an wirtschaftsaktiven Unternehmen älter als 1 und jünger als 5 Jahre, die aus AplusB-Zentren gegründet wurden	0	5	22	63	89	107	159	178	n.v.

2009 und 2010 vorläufig; n.v.: noch nicht verfügbar.

Quelle: FFG: AplusB Monitoring. – Berechnungen des ZEW.

#### 4 Wissens- und Technologietransfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft

schen Einrichtungen umsetzen (vgl. Egelin et al. 2007; Tangemann und Vössner 2010). Von 2002 bis 2010 traten knapp 400 Gründungsprojekte in die AplusB-Zentren ein, bis Ende 2010 wurden 327 Unternehmen gegründet (Tab. 35). Fast die Hälfte der Gründungsprojekte ist der Branchen-Gruppe Elektronik/IT/Software zuzurechnen, jeweils rund ein Sechstel kommt aus dem Bereich der Life Sciences bzw. der Umwelt-, Energie- und Verkehrstechnologien und 10 % aus dem Werkstoffbereich. Der größte Teil der in AplusB-Zentren gegründeten Unternehmen (bis Ende 2009: rund 80 %) war auch mehr als 4 Jahre nach Gründung noch wirtschaftsaktiv.<sup>74</sup>

#### 4.4 Resümee

Die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft hat sich in Österreich im vergangenen Jahrzehnt deutlich intensiviert. Die F&E-Erlöse, die die Universitäten durch Auftraggeber und Kooperationspartner aus der Wirtschaft erzielen, sind stark angestiegen und tragen heute über 5 % zu den gesamten F&E-Ausgaben der Universitäten bei.

Die Anzahl der Spinoff-Gründungen aus Universitäten hat ebenso zugenommen wie die Erlöse aus Lizenznahmen aus von Universitäten gehaltenen Patenten. Der Anteil der Unternehmen, die im Rahmen ihrer Innovationsaktivitäten auf wissenschaftliche Forschungsergebnisse zurückgreifen oder die mit Universitäten kooperieren, ist im internationalen Vergleich hoch. Insgesamt hat der Wissens- und Technologietransfer in Österreich ein hohes Niveau erreicht, das ähnlich dem anderer technologisch hoch entwickelter Industriestaaten ist. Auf der Wissenschaftsseite sind es vor allem die medizinischen und technischen Universitäten (inkl. der Montanuniversität), die besonders hohe Transferaktivitäten aufweisen. Auf Wirtschaftsseite ist die Nutzung von wissenschaftlichem Know-How in

allen Branchen anzutreffen, wenngleich die forschungsintensive Industrie am stärksten die Wissenschaft in ihre Innovationsaktivitäten einbezieht.

Die Intensivierung der Beziehung zwischen Wissenschaft und Wirtschaft ist mehreren Entwicklungen geschuldet. Zunächst hat die Ausweitung der F&E-Aktivitäten im Unternehmenssektor die Nachfrage nach einer Zusammenarbeit mit Wissenschaftseinrichtungen deutlich erhöht. Dabei ist insbesondere die gestiegene Anzahl F&E-betreibender Unternehmen von Bedeutung. Mit mehr als 3 000 Unternehmen mit internen F&E-Aktivitäten und weiteren rund 1 500 Unternehmen, die Erfahrung in der Nutzung externen Wissens für Innovationsprozesse aufweisen, besteht ein großes Potenzial an Unternehmen für eine weitere Verstärkung der Zusammenarbeit mit der Wissenschaft. Dort wiederum wurden die Voraussetzungen für Transferaktivitäten durch die Einrichtung von Wissens- und Technologietransferstellen, eine Professionalisierung des IP-Managements und den Aufbau von Unterstützungseinrichtungen für Ausgründungen kontinuierlich verbessert. Hinzu kommt, dass das Förderangebot der Bundesregierung in vielfältiger Weise Kooperationen zwischen Unternehmen und Wissenschaftseinrichtungen unterstützt.

Die Herausforderungen der kommenden Jahre werden u.a. darin liegen, unter Beibehaltung der intensiven Beziehung zwischen Wissenschaft und Wirtschaft die notwendigen Investitionen in die Ausbildung hoch qualifizierter junger Menschen weiter zu erhöhen und die Grundlagenforschung zu stärken. Neben dem direkten Beitrag der Wissenschaft zu Innovationen in Form von neuen Forschungsergebnissen ist der „Wissens-transfer über Köpfe“ von kaum zu überschätzender Bedeutung für das Innovationssystem. Der Mangel an geeignetem Fachpersonal ist aus Sicht der Unternehmen auch ein deutlich große-

<sup>74</sup> Verstärkt wird der Effekt des AplusB-Programms durch die komplementären Programme wie PreSeed (Förderung einer Vorprojektphase) und Seedfinancing (Finanzierung der Gründung und des Aufbaus von Unternehmen im Hochtechnologie-Bereich).



#### 4 Wissens- und Technologietransfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft

---

res Hemmnis für Innovationsaktivitäten als der Zugang zu technologischem Wissen oder das Finden geeigneter Kooperationspartner. Der Bedarf der Wirtschaft nach AkademikerInnen wird sich weiter erhöhen, und ein unzureichendes Angebot an Fachpersonal kann zu einem wesentlichen Engpassfaktor für den Weg zur weiteren Erhöhung der gesamtwirtschaftlichen F&E-Quote werden. Um gleichzeitig die akademische Ausbildung auszuweiten, die Grundlagenforschung zu stärken und die Kooperationen mit Unternehmen auf einem hohen Niveau zu halten, ist eine ausreichende budgetäre Ausstattung der Hochschulen unverzichtbar.

Das Ziel der Bundesregierung ist es, Österreich zu einem weltweit führenden Technologie- und Innovationsstandort zu machen. Hierfür ist zum einen ein weiterer Ausbau der internen F&E-Kapazitäten der Wirtschaft notwendig. Zum

anderen muss die Wissenschaft noch mehr als bisher die Rolle des Technologietreibers übernehmen. Damit wird sich auch das Gesicht des Wissens- und Technologietransfers wandeln. Lag in der Vergangenheit die Beteiligung von Wissenschaftseinrichtungen an Innovationsprojekten oftmals in der Umsetzung bestimmter F&E-Arbeiten, so wird es in Zukunft verstärkt um langfristig ausgerichtete Technologiepartnerschaften gehen. In diese Partnerschaften muss die Wissenschaft grundlegende neue Forschungsergebnisse und technologische Entwicklungen einbringen. Dies erfordert mehr Grundlagenforschung an den Universitäten, eine enge Anbindung an die internationale Forschungsspitze in den einzelnen Wissenschafts- und Technologiefeldern und neue Modelle der Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft.

## 5 Tertiäres Bildungssystem

In allen fortgeschrittenen Volkswirtschaften ist ein Trend zu einer Wissensintensivierung in nahezu sämtlichen wertschöpfenden Tätigkeiten zu beobachten. Dies führt zu einer steigenden Nachfrage nach hochqualifizierten Fachkräften. Der Pool an gut ausgebildeten WissensträgerInnen wird zunehmend zum Schlüsselfaktor für die Wettbewerbs- und Innovationsfähigkeit – sowohl auf Ebene der Unternehmen als auch auf der Ebene der Gesamtwirtschaft.

Diese Entwicklung stellt das gesamte Bildungssystem, das das Humankapital und die entsprechenden (Fach-)Kompetenzen generieren muss, vor enorme Herausforderungen. Diese reichen von der Frühförderung bis hin zur akademischen bzw. wissenschaftlichen Hochqualifizierung. Gut ausgebildetes und hoch qualifiziertes Personal ist vor allem eine der elementaren Voraussetzungen für Forschung und Entwicklung, für Innovationen und deren Umsetzung bzw. für den Transfer von wissenschaftlichen Erkenntnissen in die Wirtschaft. Insbesondere akademische Qualifikationen werden weltweit immer stärker nachgefragt, wobei für technische Innovationsprozesse vor allem entsprechende Qualifikationen im Bereich der Naturwissenschaften sowie der Ingenieurwissenschaften benötigt werden. Denn angesichts der auch in Zukunft steigenden Nachfrage nach naturwissenschaftlichen/technischen Qualifikationen könnte die unzureichende Bereitstellung akademischen Nachwuchses zum Engpassfaktor werden.

Wie sich an internationalen Vergleichen als auch an den entsprechenden Indikatoren des Innovation Union Scoreboard (IUS) zeigen lässt,

wirken Investitionen in Wissen und Bildung nicht in kurzer Frist, sondern haben lange Vorlaufzeiten. Entscheidungen der Vergangenheit wirken heute noch nach und Veränderungen, Reformen und zusätzliche Investitionen in das Bildungssystem heute machen sich direkt erst wesentlich später auf den Arbeitsmärkten und in der internationalen Wettbewerbsposition bemerkbar. Insofern ist es wichtig, die Determinanten der Nachfrageentwicklungen nach spezifischen Qualifikationen frühzeitig zu erkennen und die entsprechenden Rahmenbedingungen zu schaffen. Daher zählen Maßnahmen zur verbesserten Nutzung verfügbarer Humanpotenziale, zur Förderung von Forschungskarrieren, zur Steigerung der Attraktivität des Forschungsstandortes für Forschende aus dem Ausland sowie die Gestaltung von adäquaten Beschäftigungs- und Rahmenbedingungen zu den Kernaufgaben der Forschungs- und Technologiepolitik.

Grunddaten und Trends zur Breite und Spitze der österreichischen Humankapitalbasis (Bildungsabschlüsse, Tertiärabschlüsse, Übertrittsraten) wurden im Forschungs- und Technologiebericht 2010 erörtert.<sup>75</sup> Im Forschungs- und Technologiebericht 2011 wurden insbesondere die humanressourcenrelevanten Aspekte der Exzellenzförderung sowie Studienergebnisse zur internationalen Mobilität präsentiert.<sup>76</sup> Im Kapitel 1.5 des vorliegenden Berichts wird ein Überblick über die Entwicklung der Humanressourcen für Forschung und Entwicklung nach Durchführungssektoren, Beschäftigtenkategorien und Geschlecht gegeben.

<sup>75</sup> Kapitel 5.2 des Forschungs- und Technologieberichts 2010

<sup>76</sup> Kapitel 6.3 und 6.4 des Forschungs- und Technologieberichts 2011



## 5 Tertiäres Bildungssystem

Vor dem Hintergrund dieser Analysen wirft das folgende Kapitel ein Augenmerk auf die Bedeutung von Österreichs Universitäten als zentralem Arbeitgeber für ForscherInnen. Denn Universitäten übernehmen im Zusammenhang mit den zuvor angesprochenen Herausforderungen eine besondere Funktion:

- Als Forschungseinrichtungen findet an Universitäten Wissensgenerierung i. w. S. statt.
- Was die Ausbildung hochqualifizierter Fachkräfte betrifft, ist das Hochschulsystem ebenfalls in einer besonderen Verantwortung.

Der erste Teil des Kapitels bietet auf der Basis der F&E-Erhebungen von 2002 bis 2009 einen Überblick über die Entwicklung bestimmter Personalkategorien und deren anteilmäßige Zusammensetzung am gesamten Forschungspersonal an den Universitäten. Der zweite Teil schließlich gibt einen Überblick über das relevante Förderportfolio im Bereich Humanressourcen.

### 5.1 F&E Personal an den österreichischen Universitäten

Als Basis für internationale Vergleiche dient in den Statistiken von der OECD sowie von Eurostat stets der Hochschulsektor. Dieser umfasst neben den Universitäten auch andere Forschungseinrichtungen und ist daher in den einzelnen Ländern sehr heterogen gestaltet – abhängig davon, welche Einrichtungen zu diesem Sektor gezählt werden und welche nicht. Eine international vergleichende Analyse ausschließlich der Universitäten ist daher nur eingeschränkt möglich.

Wie Tab. 36 zeigt, entfallen in Österreich von den insgesamt 1,9 Mrd. € F&E-Ausgaben im Hochschulsektor 1,5 Mrd. € an die Universitäten – werden die Universitätskliniken hinzugerechnet, so erhöht sich der Anteil auf über 1,7 Mrd. €. Somit entfallen auf die Universitäten 89 % der gesamten F&E-Ausgaben des Hochschulsektors.

Tab. 36: Finanzierung der F&E-Ausgaben des Hochschulsektors 2009

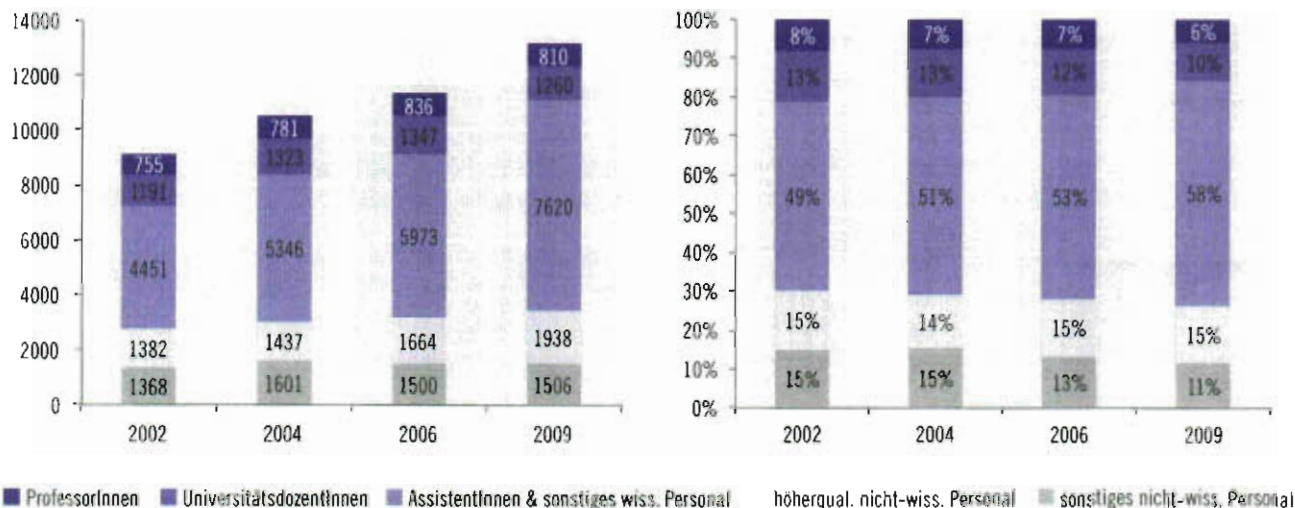
Ausgaben des Hochschulsektors	Finanzierungsbereiche					
	Insgesamt	Unternehmenssektor	öffentlicher Sektor	privater gemeinnütziger Sektor	Ausland einschl. intern. Org. (ohne EU)	EU
in 1.000 €						
Universitäten (ohne Kliniken)	1.519.766	80.037	1.369.349	5.177	19.727	45.476
Universitätskliniken	208.010	11.055	185.780	1.177	6.558	3.440
Universitäten der Künste	26.256	402	25.306	224	186	138
Österreichische Akademie der Wissenschaften	104.984	367	99.044	1.068	1.000	3.505
Fachhochschulen	59.431	6.078	46.333	3.350	1.294	2.376
Privatuniversitäten <sup>1</sup>	23.607	3.499	10.907	6.680	1.680	841
Pädagogische Hochschulen	4.096	–	3.872	40	–	184
Sonstiger Hochschulsektor <sup>2</sup>	5.695	50	5.626	19	–	–
<b>Insgesamt</b>	<b>1.951.845</b>	<b>101.488</b>	<b>1.746.217</b>	<b>17.735</b>	<b>30.445</b>	<b>55.960</b>

<sup>1</sup> Einschließlich Donau-Universität Krems

<sup>2</sup> Versuchsanstalten an Höheren Technischen Bundeslehranstalten und sonstige dem Hochschulsektor zurechenbare Einrichtungen (aus Geheimhaltungsgründen zusammengefasst)

Quelle: Statistik Austria (F&E-Erhebung 2009)

Abb. 55: F&amp;E-Beschäftigte an den Universitäten (einschl. Kliniken) nach Beschäftigtenkategorien (in VZÄ)



Quelle: Statistik Austria (F&E-Erhebungen); Berechnungen Joanneum Research

Die Österreichische Akademie der Wissenschaften folgt mit knapp 105 Mio. €, was einen Anteil von 5 % ergibt.

### Personelle Ressourcen der Universitäten

Gemäß dem Frascati-Manual wird bei der Erhebung der F&E-Beschäftigten zwischen folgenden Kategorien unterschieden:

- „wissenschaftliches Personal“: dazu zählen AkademikerInnen und gleichwertige Kräfte (ProfessorInnen, UniversitätsdozentInnen und AssistentInnen & sonstiges wissenschaftliches Personal);
- „höherqualifiziertes nichtwissenschaftliches Personal“: dazu zählen MaturantInnen sowie gleichwertige Kräfte (z.B. TechnikerInnen, höherqualifizierte LaborantInnen);
- „sonstiges nichtwissenschaftliches Personal“: dazu zählen Büropersonal, Schreibkräfte, gelernte und ungelernte ArbeiterInnen sowie sonstiges Hilfspersonal.

Auf der Basis der F&E-Erhebungen durch die Statistik Austria lassen sich für die österreichischen Universitäten für den Zeitraum 2002 bis 2009 spezifische Entwicklung der einzelnen Beschäftigtenkategorien nachzeichnen; allerdings sind in den folgenden Analysen die Universitäten der Künste nicht einbezogen.

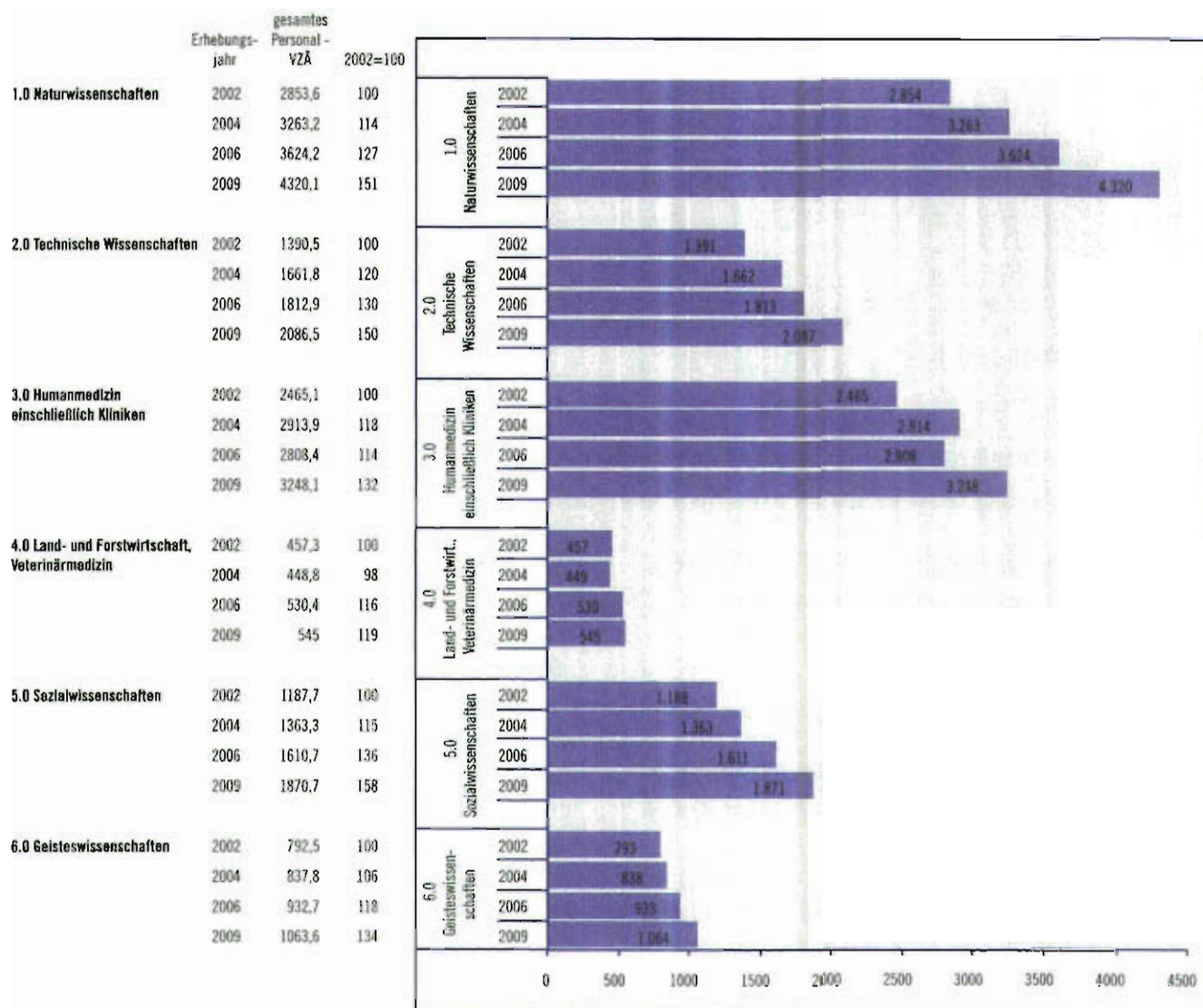
Dabei zeigt sich ein deutlicher Anstieg der gesamten F&E-Beschäftigten an den Universitäten von 9 147 im Jahr 2002 auf 13 134 VZÄ im Jahr 2009. Dies entspricht einem Anstieg um +44 %. Das wissenschaftliche Personal wuchs mit +51 % überdurchschnittlich, jedoch lässt sich innerhalb dieser Kategorie eine ungleiche Entwicklung bei den einzelnen Beschäftigtenkategorien festmachen. Während bei der Kategorie „AssistentInnen & sonstiges wissenschaftliches Personal“ mit +70 % die höchste Steigerung zu beobachten ist, sind die Kategorien „ProfessorInnen“ und „UniversitätsdozentInnen“ um +7 % bzw. + 6 % gestiegen. Der Anteil des wissenschaftlichen Personals am Gesamtpersonal beträgt 2009 rd. 74 %, der Anteil der ProfessorInnen und DozentInnen hat sich jedoch bei geringerem Wachstum insgesamt von 21 % (2002) auf 16 % (2009) reduziert. Das „höherqualifizierte nichtwissenschaftliche Personal“ ist von 1 382 VZÄ auf 1 938 VZÄ gewachsen, was einer Steigerung um +40 % entspricht, das sonstige nichtwissenschaftliche Personal wuchs um +10 % von 1 368 VZÄ auf 1 506 VZÄ.

Die Entwicklung der Beschäftigten (wissenschaftliches und nichtwissenschaftliches Personal) über den Zeitraum 2002 bis 2009 nach Wissenschaftszweigen zeigt Abb. 56.



## 5 Tertiäres Bildungssystem

Abb. 56: F&amp;E-Beschäftigte (wissenschaftliches und nichtwissenschaftliches Personal) nach Wissenschaftsdisziplinen (VZÄ)



Quelle: Statistik Austria (F&E-Erhebungen); Berechnungen Joanneum Research

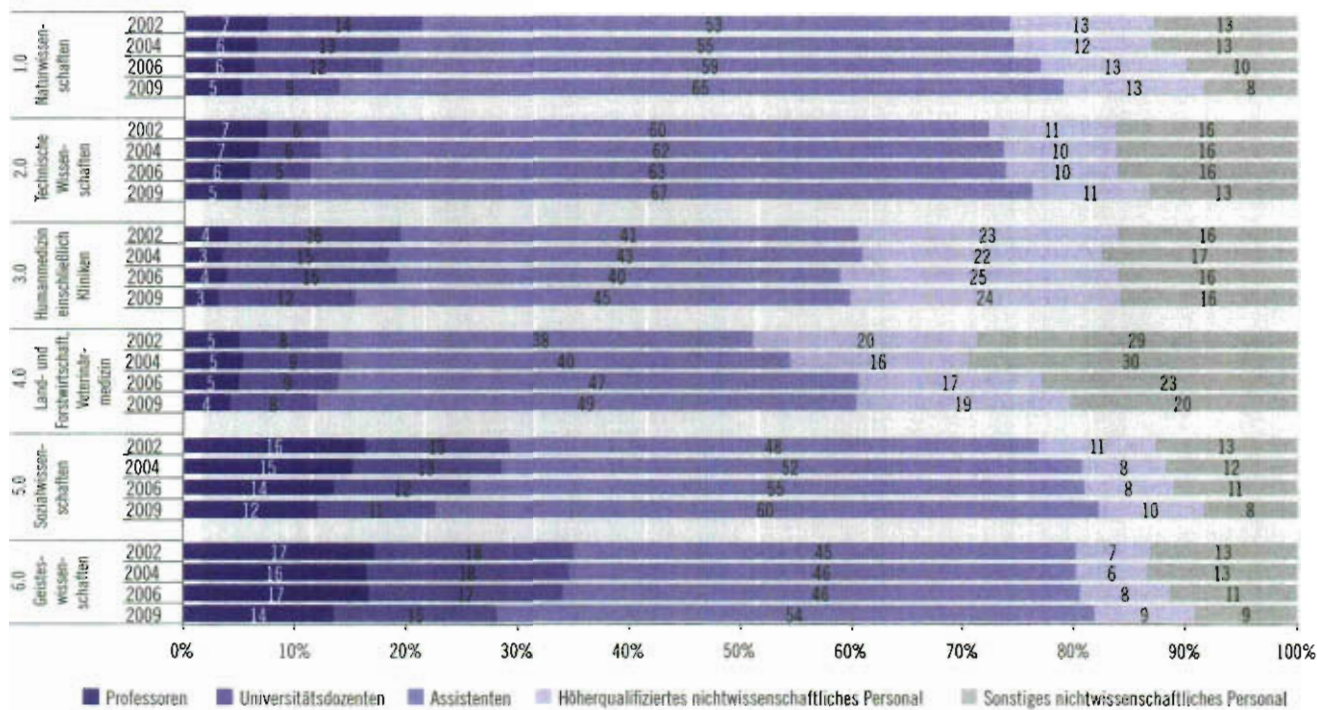
Dabei zeigt sich, dass die Steigerungsraten in den Sozialwissenschaften, den Naturwissenschaften sowie den Technischen Wissenschaften mit jeweils über 50 % am höchsten waren. In der Humanmedizin stieg die Anzahl der Beschäftigten um etwa ein Drittel. Am geringsten fiel die Steigerung in der Land- und Forstwirtschaft sowie in der Veterinärmedizin aus.

Eine Analyse der Entwicklung auf Basis der Beschäftigtenkategorien zeigt Abb. 57.

Wie schon weiter oben auf Basis der gesamten Personalentwicklung zu sehen war, stieg der re-

lativ Anteil der AssistentInnen (inklusive des „Sonstigen wissenschaftlichen Personals“), was sich in den relativ geringeren Anteilen von ProfessorInnen widerspiegelt. In den Naturwissenschaften sowie Technischen Wissenschaften decken AssistentInnen und „Sonstiges wissenschaftliches Personal“ bereits zwei Drittel der Gesamtbeschäftigten im Bereich F&E ab. Der Anteil des „Sonstigen nichtwissenschaftlichen Personals“ reduzierte sich ebenfalls und die Kategorie des „Höherqualifizierten nichtwissenschaftlichen Personals“ hielt seinen Anteil. Die Geisteswissenschaften weisen den höchsten Anteil an

Abb. 57: F&E-Beschäftigte nach Beschäftigtenkategorien und Wissenschaftsdisziplinen



Quelle: Statistik Austria (F&E-Erhebungen); Berechnungen Joanneum Research

ProfessorInnen auf – hier ist eine deutliche Änderung der Anteile erst 2009 feststellbar.

Generell stieg somit das wissenschaftliche Personal stärker als die Gesamtbeschäftigten, was sich im relativen Rückgang des „Nichtwissenschaftlichen Personals“ widerspiegelt. Nach Wissenschaftsdisziplinen verzeichnen die Sozialwissenschaften sowie die Naturwissenschaften und Technischen Wissenschaften die höchsten Zuwachsraten. Die Humanmedizin hingegen verzeichnet den geringsten Anstieg an wissenschaftlichem Personal (vgl. Abb. 58).

**Arbeitszeitverteilung**

Um eine klare Trennung F&E-relevanter Tätigkeiten von sonstigen Tätigkeiten sowie von Lehre und Ausbildung zu erreichen, wird beim F&E-Personal auch zwischen verschiedenen Tätigkeitskategorien unterschieden. Die explizite Abfrage der Kategorie „Sonstige Tätigkeiten“, was im Wesentlichen Verwaltungsarbeit und Administration umfasst, liegt darin begründet, dass diese Art von Tätigkeit auch zur Aufrechterhaltung

des gesamten Betriebes dient und daher auch einen entsprechenden F&E-Anteil aufweist, der den gesamten F&E-Aufwendungen zuzurechnen ist. Abb. 59 zeigt die Verteilung der einzelnen Tätigkeitskategorien zwischen 2002 und 2009.

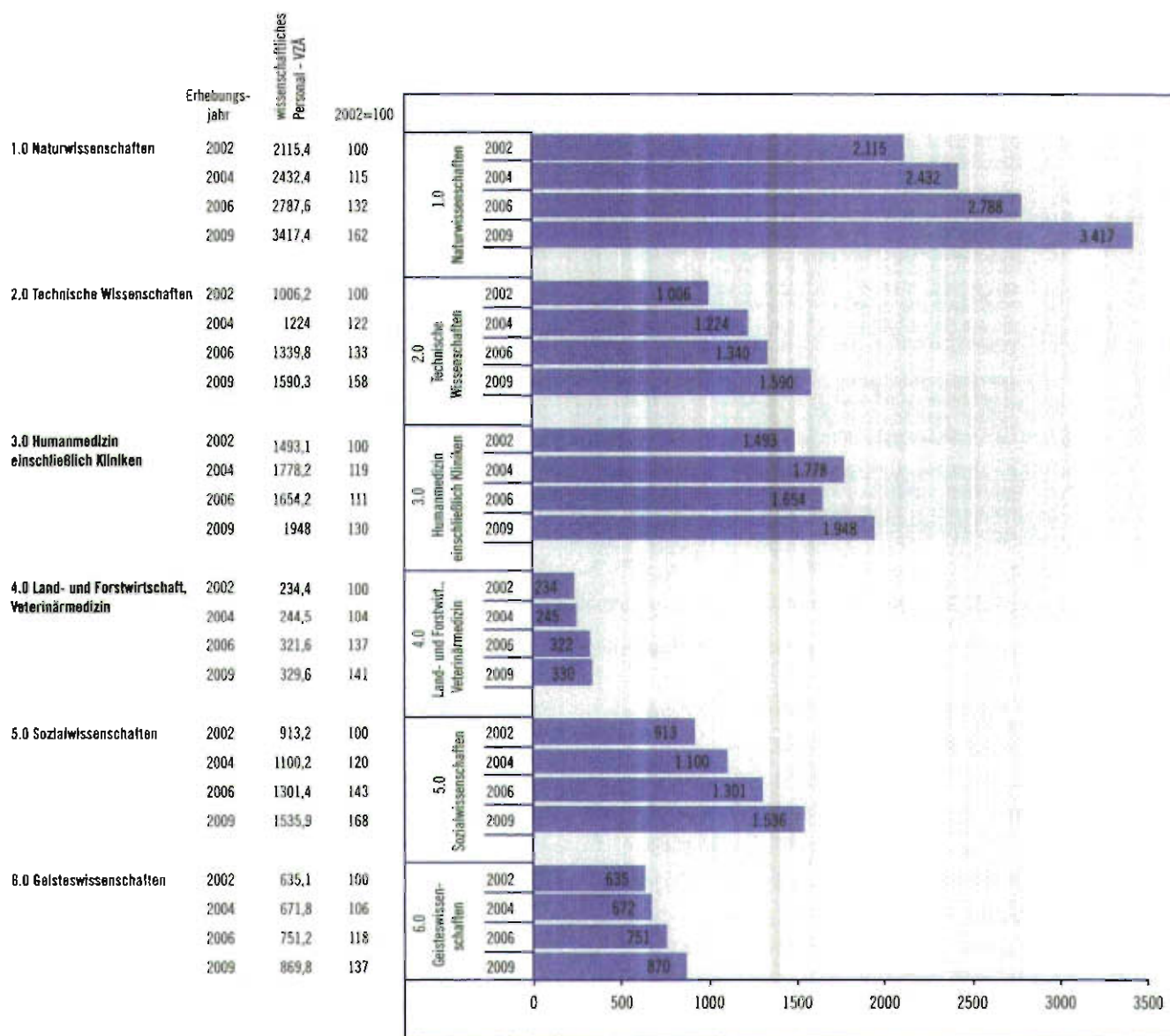
Dabei zeigt sich, dass bei allen Beschäftigungskategorien die Verwaltungstätigkeiten (sonstige Tätigkeiten) zurückgegangen sind. Eine ähnliche Entwicklung ist auch bei der „Lehre und Ausbildung“ beobachtbar. Die Folge davon ist, dass der Anteil der Forschungstätigkeit (F&E) innerhalb aller Beschäftigtenkategorien gestiegen ist – und das zum Teil recht deutlich. So konnte die F&E-Tätigkeit beim gesamten wissenschaftlichen Personal von 50 auf 59 % gesteigert werden. Auch bei den ProfessorInnen konnte von 45 % auf 49 % eine leichte Steigerung der F&E-Tätigkeit verzeichnet werden.

Auf der Basis der Wissenschaftszweige ist die Zunahme der F&E-Tätigkeit in allen Disziplinen zu beobachten. Dabei weisen die Naturwissenschaften sowie die Technischen Wissenschaften die höchsten Anteile an F&E-Tätigkeiten auf.



## 5 Tertiäres Bildungssystem

Abb. 58: Entwicklung des wissenschaftlichen Personals nach Wissenschaftsdisziplinen



Quelle: Statistik Austria (F&E-Erhebungen); Berechnungen Joanneum Research

Der höchste Anteil an Lehre und Ausbildung findet sich in den Geisteswissenschaften. Einen auffallend hohen Anteil an „Sonstiger Tätigkeit“ ist hingegen in dem Bereich der Humanmedizin zu beobachten. Dieser umfasste 40 % der gesamten Tätigkeit im Jahre 2009.

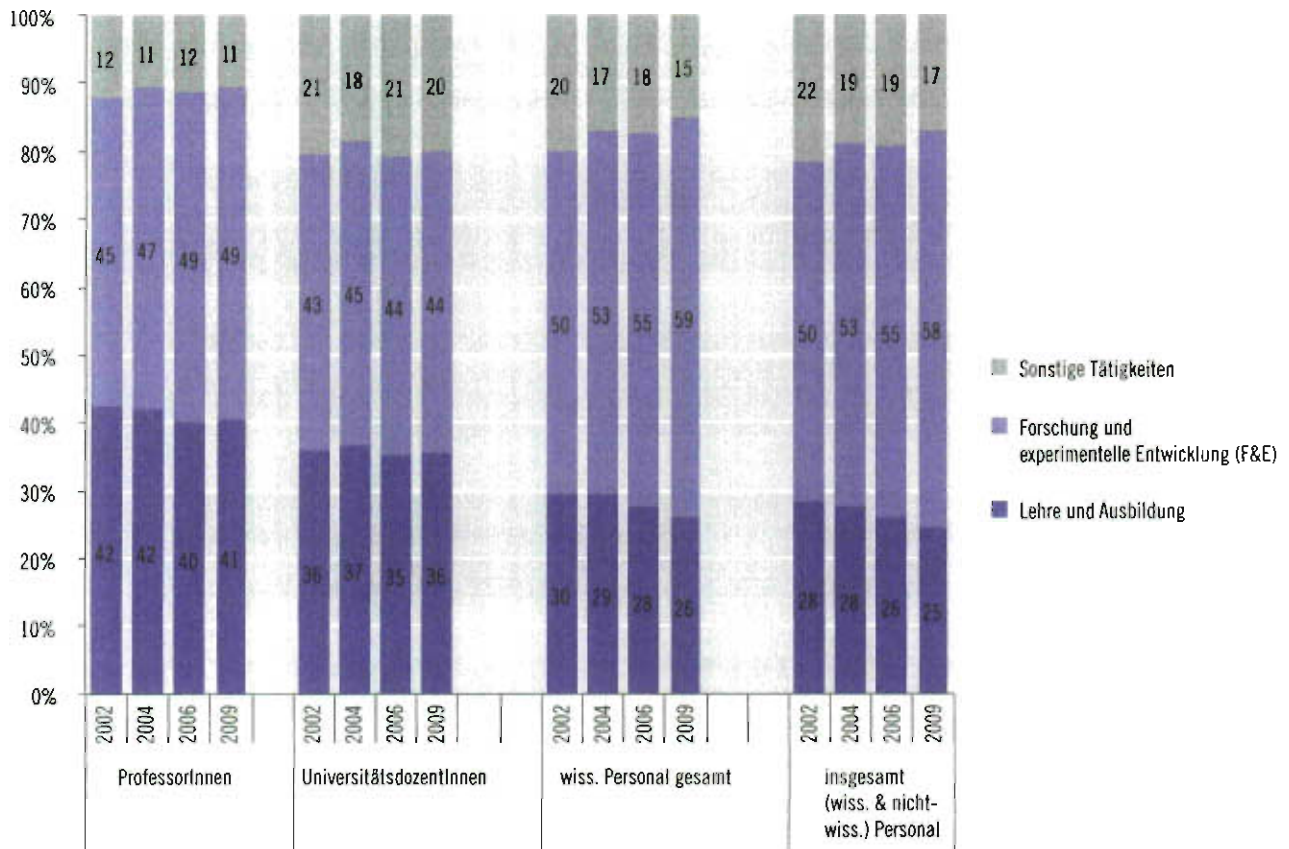
### Altersstruktur

Eine Analyse nach Altersgruppen zeigt, dass die Steigerung des gesamten Personals wesentlich

durch die absolute und relative Zunahme der unter 34-Jährigen bestimmt war. Gemeinsam stellte diese Altersgruppe im Jahr 2002 einen Anteil von 45 % am F&E-Personal dar (gemessen in VZÄ). Dieser Anteil stieg auf 53 % im Jahr 2009. Die übrigen Altersgruppen verzeichnen zwar anteilmäßig einen relativen Rückgang, wobei in keiner Altersgruppe absolute Rückgänge zu verzeichnen sind.

Nach Wissenszweigen zeigen sich deutliche Unterschiede in der Zusammensetzung der Al-

Abb. 59: Arbeitszeitverteilung nach Tätigkeitskategorien



Quelle: Statistik Austria (F&E-Erhebungen); Berechnungen Joanneum Research

tersstruktur. In den Naturwissenschaften und Technischen Wissenschaften machen die unter 35-Jährigen bereits 60 % und mehr an den gesamten VZÄ aus. Dies lässt sich als deutlicher Hinweis auf die zunehmende Bedeutung der außerhalb des Globalbudgets finanzierten „Drittmittelstellen“ interpretieren.

Einen deutlichen Unterschied weist hingegen die Altersstruktur in den Geisteswissenschaften auf. Bis 2006 lag der Median der Altersverteilung bei 45-49 Jahren, wohingegen in allen anderen Disziplinen der Median in der Altersgruppe der 35-39-jährigen liegt. Einen auffallenden Strukturwandel gab es hingegen im Jahr 2009: Die Gruppe der unter 35-Jährigen ist deutlich gestiegen. Der Median liegt seit 2009 nun in der 40-44-Jahreskategorie.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass

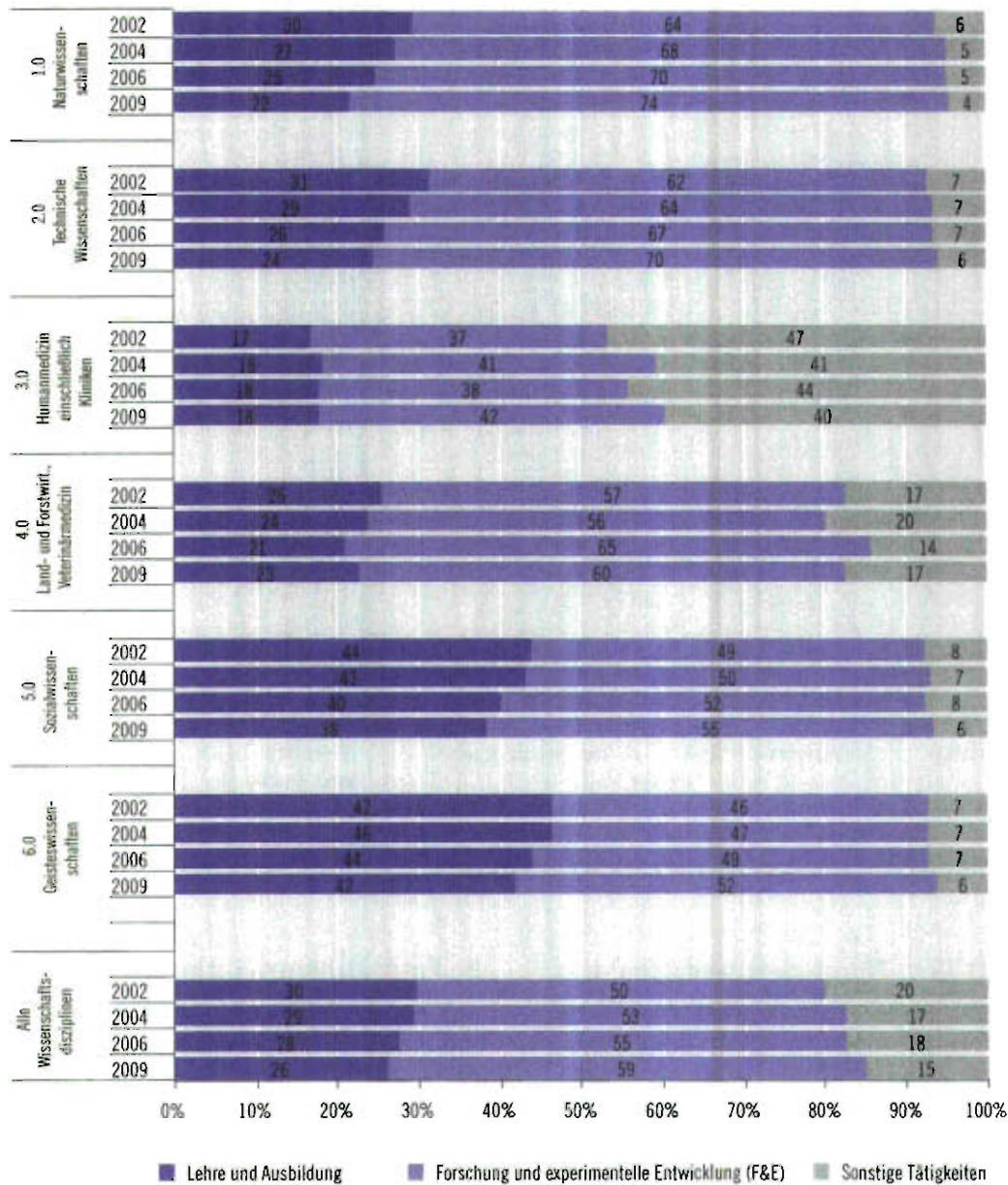
die Beschäftigung Hochqualifizierter an den zentralen Forschungs- und Ausbildungsstätten einer hochentwickelten Volkswirtschaft über die letzten Jahre kontinuierlich zugenommen hat. Insbesondere in der Altersgruppe der unter 34-Jährigen konnte eine deutliche Steigerung des F&E-Personals verzeichnet werden. Damit werden wichtige Voraussetzungen für den Einsatz hochqualifizierten Personals auch in anderen Sektoren erfüllt.

Gleichzeitig muss auch festgehalten werden, dass das nicht aus Mitteln des Globalbudgets finanzierte F&E-Personal (Drittmittelstellen) über die gesamte Periode 2002 bis 2009 kontinuierlich zugenommen hat. 2009 betrug der Anteil bereits über 42 % und umfasst sowohl öffentlich geförderte Drittmittelstellen (wie z.B. durch den FWF) als auch jene, welche vom privaten Sektor finanziert werden.



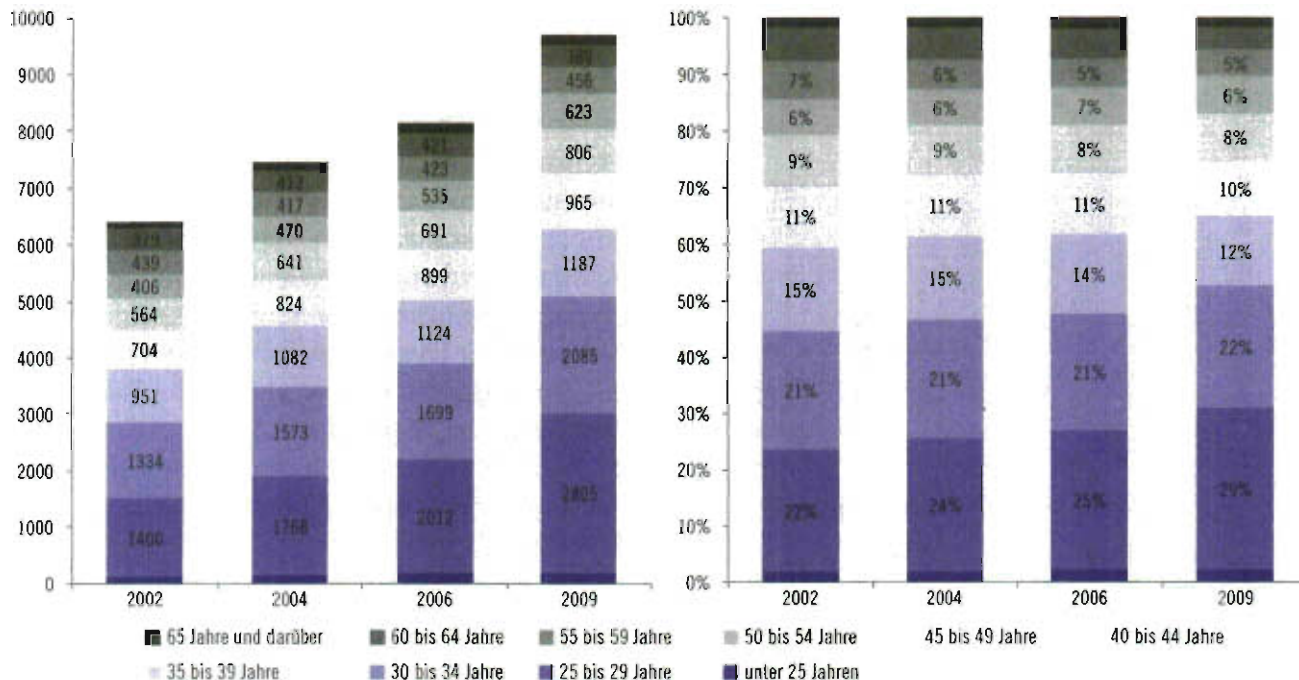
5 Tertiäres Bildungssystem

Abb. 60: Arbeitszeitverteilung nach Wissenschaftsdisziplinen



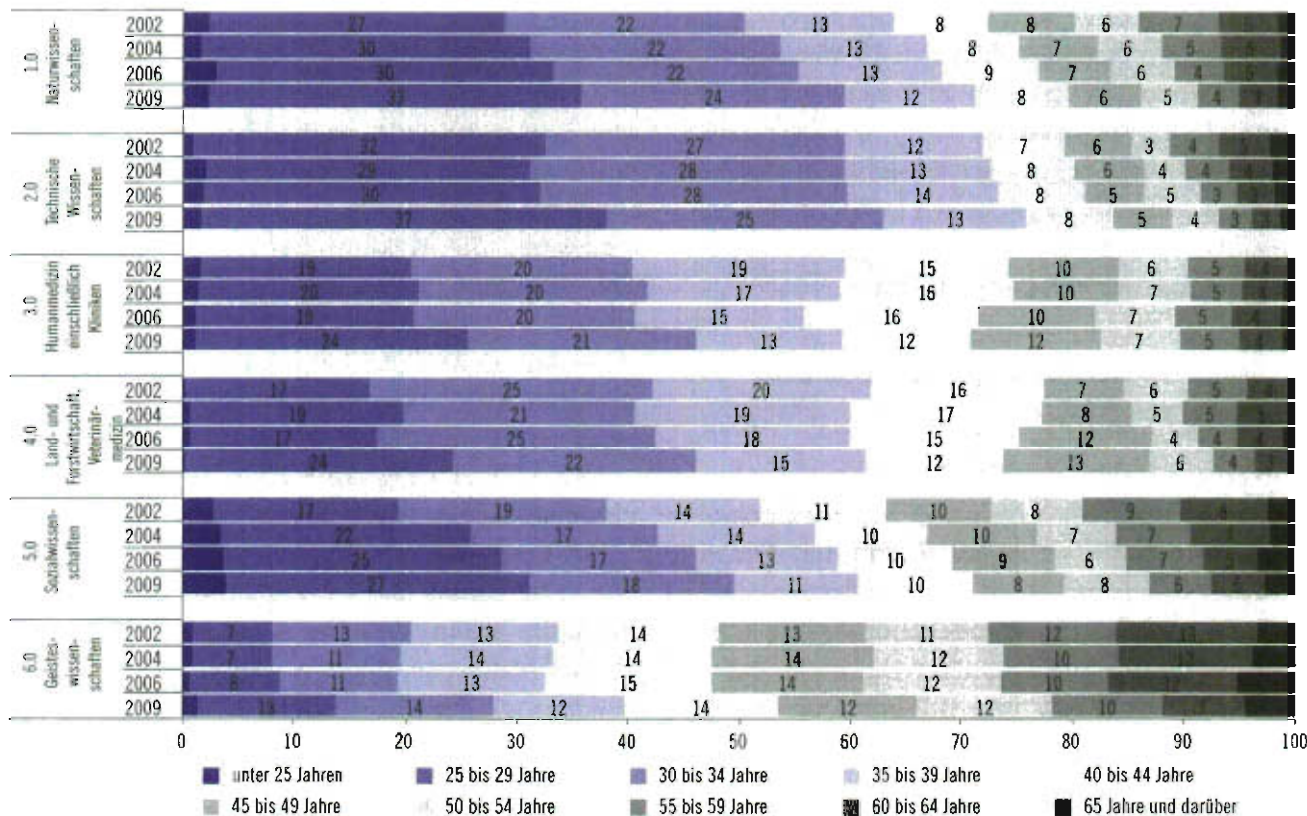
Quelle: Statistik Austria (F&E-Erhebungen); Berechnungen Joanneum Research

Abb. 61: F&E-Beschäftigte nach Altersgruppen (VZÄ)



Quelle: Statistik Austria (F&E-Erhebungen); Berechnungen Joanneum Research

Abb. 62: Personalentwicklung nach Altersgruppen und Wissenschaftsdisziplinen

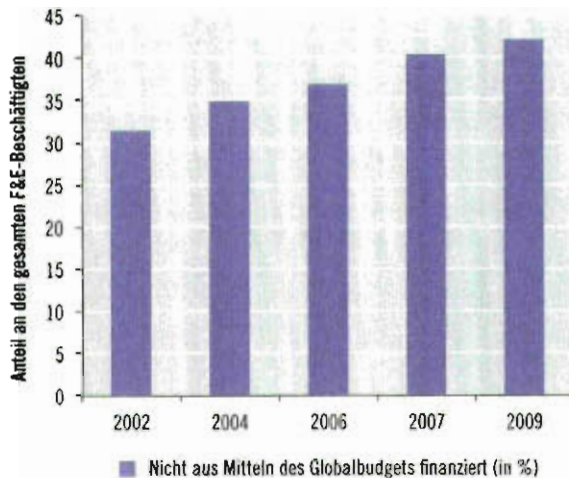


Quelle: Statistik Austria (F&E-Erhebungen); Berechnungen Joanneum Research



## 5 Tertiäres Bildungssystem

**Abb. 63: Anteil der Drittmittelstellen an den F&E-Beschäftigten (VZÄ)**



Anm.: einschließlich Kliniken, ohne Donauuniversität Krems

Quelle: Statistik Austria (F&E-Erhebungen); Berechnungen Joanneum Research

Eine der wichtigsten Verantwortlichkeiten der FTI-Politik liegt jedoch auch in der frühzeitigen Förderung von Jugendlichen, um dadurch das Interesse an einer Karriere im Bereich Forschung und Entwicklung zu erwecken. Neben den bereits gut etablierten ad-personam Fördermaßnahmen im Exzellenzbereich haben sich in Österreich auch Fördermaßnahmen etabliert, welche insbesondere auf die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses sowie auf entsprechende Maßnahmen im Sekundarbereich abzielen. Das folgende Kapitel stellt einige der Maßnahmen vor.

### 5.2 Zentrale Förderschwerpunkte im Bereich Humanpotenziale

Die österreichische Bundesregierung zollt der Bedeutung der optimalen Nutzung des Humanpotenzials in der FTI-Strategie Rechnung. Diese konstatiert, auch basierend auf den Ergebnissen der österreichischen Systemevaluierung der Forschungsförderung und Finanzierung, eine unzureichende Übersetzung vom Bildungs- ins Inno-

vationssystem und bemängelt, dass verfügbare Humanpotenziale zu wenig ausgeschöpft werden. Insbesondere ein mangelndes Interesse an technischen und naturwissenschaftlichen Fächern, eine geringe Frauenpartizipation in der Forschung, Mängel bei der Integration von MigrantInnen ins Bildungs- und Innovationssystem, sowie ein immer noch starker Brain-Drain ins Ausland werden als Hemmnisse für das österreichische Innovationssystem identifiziert. Zur Stärkung der Humanpotenziale in Österreich hat die im Zuge der FTI-Strategie des Bundes neu eingerichtete „Task Force“ den Bereich „Humanressourcen – der Mensch im Mittelpunkt der Forschung“ als ersten, ressortübergreifenden Schwerpunkt definiert.

Im Mittelpunkt der Fördervorhaben der Bundesregierung stehen die Exzellenzförderung, die Förderung von wissenschaftlichen Talenten in der postgradualen Ausbildung, sowie die Förderung von jungen Menschen im Sekundarbereich. Im Folgenden wird auf die genannte Bereiche näher eingegangen.

#### *Personenbezogene Exzellenzförderung*

Die Förderung wissenschaftlicher Exzellenz ist stark mit den Programmen des Wissenschaftsfonds FWF verbunden. Neben der Einzelprojektförderung, die WissenschaftlerInnen aller Fachdisziplinen in Österreich offen steht und grundlagenforschungsorientierte Projekte fördert, existieren mit dem START-Programm und dem Wittgenstein Preis zwei exzellenzorientierte, personenbezogene Förderprogramme.

Das START Programm zielt auf Personen mit einem außergewöhnlichen internationalen Track Record. AntragstellerInnen können im Zeitraum von mindestens zwei bis maximal zehn Jahren nach der Promotion um eine Förderung ansuchen.<sup>77</sup> Mitglieder der Professorenkurie sind ausgeschlossen. Der Wittgenstein Preis ist eine Aus-

<sup>77</sup> Überschreitungen sind möglich bei Kindererziehungszeiten, nachweislichen Präsenz- oder Zivildienstzeiten bzw. bei Karriereumrechnungen aufgrund schwerer Erkrankungen und bei nachweislichen einschlägigen fachspezifischen Ausbildungszeiten (z.B. klinische Ausbildungszeiten etc.)

zeichnung, die sich an hervorragende WissenschaftlerInnen (max. 55 Jahre im Jahr der Nominierung) richtet, die herausragende wissenschaftliche Leistungen erbracht haben und in der fachspezifischen internationalen Scientific Community eine anerkannte Stellung einnehmen. Den ForscherInnen soll ein Höchstmaß an Freiheit und Flexibilität bei der Durchführung ihrer Forschungstätigkeit garantiert werden, um eine außergewöhnliche Steigerung ihrer wissenschaftlichen Leistungen zu ermöglichen.

Das Fördervolumen des START Programms beträgt mind. 800 000 bis max. 1,2 Mio. € für sechs Jahre und der Wittgenstein Preis ist mit bis zu 1,5 Mio. € pro Preis dotiert. Den PreisträgerInnen von START und Wittgenstein stehen somit beträchtliche Summen zur Verfügung, um Arbeitsgruppen mit einem internationalen Renommee aufzubauen und weiter zu entwickeln. Der Erfolg der beiden Programme äußert sich auch darin, dass etwa ein Viertel aller österreichischen ERC Preisträger zwischen 2007 und 2010 gleichermaßen bei START bzw. Wittgenstein erfolgreich waren,<sup>78</sup> während die FWF-Einzelprojektförderung wiederum oftmals eine Grundlage für eine erfolgreiche START und Wittgenstein Karriere bildet. Seit dem Jahr 1996 konnten insgesamt 84 START Förderungen und 26 Wittgenstein Preise verliehen werden.

#### **Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses: DoktorandInnen und Post-Docs**

Die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses stellt in den Leistungsvereinbarungen und den Wissensbilanzen ein wesentliches strategisches Ziel der Universitäten dar. Österreichs Universitäten sind bestrebt, die Nachwuchsförderung zur Profilbildung der Universitäten zu nutzen. Eine zentrale Rolle haben dabei die im Bereich der Doktoratsausbildung drittfinanzierten Forschungsprojekte, strukturierte Doktorats-

programme und Kollegs sowie Stipendien und Zuschüsse zu wissenschaftlichen Arbeiten.<sup>79</sup>

Zwar dominiert an der Mehrzahl der Universitäten noch das klassische Modell des individuellen, nichtstrukturierten Doktoratsstudiums, allerdings bieten die Universitäten zunehmend auch zeitlich befristete Doktoratsausbildungen an, welche mit einer wissenschaftlichen Themenstellung von einer Gruppe von DoktorandInnen bearbeitet werden. **Strukturierte Doktoratsprogramme** umfassen einen nicht zu schmalen, aber deutlich definierten Fachbereich, der oftmals einen Forschungsschwerpunkt der Universität repräsentiert oder in ein Forschungsnetzwerk eingebunden ist. Das Dissertationsthema ist aus dem Bereich des Programms zu wählen.

Ein **Doktoratskolleg** hingegen repräsentiert eine Einrichtung, in der sich mehrere WissenschaftlerInnen mit exzellenter Forschungsleistung zusammenschließen, um aufbauend auf einem – meist disziplinenübergreifenden – Forschungsprogramm in organisierter Form DoktorandInnen auszubilden. Die KollegiatInnen sind in der Regel von der Universität angestellt und werden von diesen als Ausbildungszentren und Rekrutierungsbasis für den hochqualifizierten wissenschaftlichen Nachwuchs gesehen. Sie ermöglichen Forschungsarbeit im Rahmen der Dissertation bei gesicherter Finanzierung und innerhalb eines Forschungsnetzwerks und sind damit gleichzeitig ein Instrument der Forschungsförderung. Die Universitäten erachten die Einführung und Fortführung von Doktoratskollegs als wichtige Maßnahme zur Profilbildung und Schaffung von Exzellenz in der Forschung. 12 Universitäten haben Vorhaben oder Ziele zu Doktoratskollegs in den Leistungsvereinbarungen 2010–2012 thematisiert. Der FWF fördert Doktoratskollegs im Rahmen seines Förderprogramms – Ende 2010 wurden 31 Doktoratskollegs an den Universitäten gefördert. Davon waren 13 dem Bereich „Life Sciences“, 10 dem Bereich „Naturwissenschaf-

78 FWF, BMWF (2011), S. 4

79 Siehe dazu auch die Ausführungen im Universitätsbericht 2011, S. 95ff.



## 5 Tertiäres Bildungssystem

ten und Technik“ und 8 dem Bereich „Sozial- und Geisteswissenschaften“ zuzuordnen. Insgesamt waren im Sommersemester 2011 an 16 Universitäten 66 Doktoratskollegs (FWF-Doktoratskollegs, Initiativkollegs der Universität Wien, TU-Doktoratskollegs, fForte-Wissenschaftlerinnenkollegs etc.) eingerichtet.

Neben den strukturierten Doktoratsprogrammen und -kollegs haben die Universitäten zudem spezielle Förderinstrumente entwickelt, um Forschungsmittel gezielt an NachwuchsforscherInnen zu vergeben. Als Beispiele werden im Universitätsbericht 2011 die Universität Innsbruck, die Veterinärmedizinische Universität Wien (Young Investigator Programme, Post-Doctoral Programme), die Medizinische Universität Graz (Startförderung, Post-Doc-Programm), oder die Medizinische Universität Innsbruck (MUI-Start) genannt.

Im Bereich des Stipendienwesens existieren zudem (zusätzlich zu den im Studienförderungsgesetz vorgesehenen Fördermöglichkeiten für Studierende in weiterführender wissenschaftlicher Ausbildung), Stipendien des BMWF, die gezielt auf den wissenschaftlichen/künstlerischen Nachwuchs abzielen, und einen Beitrag zur internationalen Mobilität von Doktoratsstudierenden leisten. Die seit 2009 eingerichteten Marietta Blau Stipendien bieten hervorragend qualifizierten Doktoratsstudierenden die Möglichkeit, mit Hilfe der Stipendien 6 bis 12 Monate ihres Studiums im Ausland zu verbringen.

Förderprogramme für den wissenschaftlichen Nachwuchs werden auch über die Österreichische Akademie der Wissenschaften (ÖAW) vergeben. Dazu zählen u.a.:

- Das **Doctoral Fellowship Programm** der ÖAW. Es fördert Dissertationen in allen Wissenschaftsdisziplinen. Das Programm sieht eine Förderung von 30 000 € pro Jahr mit einer Laufzeit von 24 bis 36 Monaten vor. Seit der Einrichtung des Programms wurden 583 Stipendien vergeben.
- Bis 2011 hat das Programm **doc-forte Stipendien** für junge Wissenschaftlerinnen aus den Bereichen Technik, Naturwissenschaften, Me-

dizin, Biowissenschaften und Mathematik mit dem Ziel vergeben, die Zahl der Promotionen von Frauen in den genannten Disziplinen zu erhöhen. Das unter denselben Bedingungen wie das Doc-Programm operierende Programm hat insgesamt 168 Stipendien vergeben. Es wird ab 2012 in das Programm Doc-Team integriert.

- Das Programm **Doc-Team** vergibt Förderungen für DoktorandInnengruppen im Ausmaß von 3-5 Personen im GSK-Bereich, die mit einem Stipendium von 30 000 € je Person und Jahr für maximal 3 Jahre gefördert werden. Über das Programm sollen neue wissenschaftliche Arbeits- und Organisationsformen unterstützt sowie die institutionelle Einbindung von DoktorandInnen verbessert werden. Das Stipendium beinhaltet einen verpflichtenden Auslandsaufenthalt von 6 Monaten. Seit Beginn des Programms im Jahr 2004 haben bis einschließlich 2010 insgesamt 34 WissenschaftlerInnen das Programm abgeschlossen.

Zusätzlich zu den oben genannten Stipendien im Doktoratsbereich bietet die ÖAW auch eine begrenzte Anzahl an Stipendien für NachwuchswissenschaftlerInnen in den Bereichen Naturwissenschaften, Medizin und Mathematik (L'Oréal Stipendien) sowie ein von Unternehmen finanziertes AAS-CEE Stipendium, das die Bereiche Wirtschafts-, Rechts- und Sozialwissenschaften mit einem Bezug zu Zentral- und Osteuropa abdeckt.

Im Post-Doc Bereich fördert die ÖAW Post-Doc Stipendien über das Programm APART (Austrian Programme for Advanced Research and Technology). Das durch das BMWF finanzierte (zu rd. 97 %) und durch die Stadt Wien und seit 2010 durch das Land Steiermark mit jeweils einem APART-Stipendium unterstützte Programm richtet sich an Bewerbungen aus allen Gebieten der Forschung. Zielgruppe sind promovierte, hoch qualifizierte WissenschaftlerInnen, die sich habilitieren oder eine habilitationsähnliche Leistung erbringen wollen. Die auf drei Jahren angelegte Förderperiode bietet eine Finanzierung von 55 000 € pro Jahr. Zusätzlich können Sach- und

Reisekosten im Ausmaß von 18 000 € pro Jahr beantragt werden. Seit Programmbeginn 1993 haben 277 Personen ein APART Stipendium erhalten.

Neben den genannten Programmen, die den Kernbereich der personenbezogenen Förderung abdecken, bietet eine Vielzahl an Fördergebern Stipendien für Forschungsleistungen im Pre-Doc und Post-Doc Bereich an. Die Österreichische Datenbank für Stipendien und Forschungsförderung ([www.grants.at](http://www.grants.at)) bietet Interessierten einen raschen Zugang zum Förderangebot und Teilnahmebedingungen.

Insgesamt gehen durch den Ausbau der Fördermaßnahmen und insbesondere durch die verbreitete Etablierung der Doktoratskollegs wichtige und notwendige Impulse im Hinblick auf den erwünschten Anstieg des qualifizierten wissenschaftlichen Nachwuchses aus. Dennoch waren laut Ergebnissen der Sozialerhebung (2009) 36 % der Doktoratsstudierenden an einer Universität beschäftigt, jedoch nicht bei allen hatte die Tätigkeit einen Bezug zum Studium: Insgesamt 31 % der DoktorandInnen waren studienbezogen an der Universität beschäftigt, in der Regel auf einer AssistentInnenstelle.

Auch erhalten nur rund 23 % der DoktorandInnen eine Förderung, wobei Familienbeihilfe (für die eigene Person), Studienbeihilfe oder ein Stipendium der Universität die häufigsten Formen der bezogenen Förderungen darstellen.<sup>80</sup>

### **Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses: Sekundarbereich**

Um Barrieren zwischen Schule und Universität abzubauen, eine qualifiziertere Studienwahl zu ermöglichen sowie einen schnelleren Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse in das Bildungssystem zu ermöglichen, fördert die Bundesregierung auch Maßnahmen, die auf eine Verankerung von Kooperationen zwischen Forschungs- und Bildungseinrichtungen abzielt – damit soll Schü-

lern und Schülerinnen die Forschung und Technik näher gebracht werden.

Die **Kinder- und Junioruniversitäten**, die Grundschulkindern und Jugendliche für die Forschung begeistern sollen, werden vom BMWF mit rund 500 000 € jährlich unterstützt. Bisher wurden rund 3,5 Mio. € investiert, seit 2008 profitierten mehr als 64 000 Kinder und Jugendliche von diesen Angeboten. 2011 fanden, über Österreich verteilt, 16 Kinderuniversitäten und vergleichbare bewusstseinsbildende Maßnahmen statt, die Kindern und Jugendlichen die Welt von Wissenschaft und Forschung näher brachten.

**IMST (Innovationen Machen Schulen Top)** – ist ein vom BMUKK initiiertes, flexibles Unterstützungssystem zur Stärkung, Etablierung und strukturellen Verankerung der Innovationskultur in Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT) an österreichischen Schulen. Durch IMST wurden in den letzten Jahren wichtige Entwicklungsimpulse in der strukturellen Weiterentwicklung des Bildungssystems, aber auch inhaltlich im Bereich der Unterrichts- und Schulentwicklung gesetzt. So wurden und werden Unterrichts- und Schulprojekte bzw. regionale Kooperationen und Vernetzung gefördert.

Vor allem die Herstellung von Schnittstellen zwischen dem Bildungs- und dem Innovationssystem ist zentral, um Kindern und Jugendlichen die entscheidenden Kompetenzen für eine aktive Partizipation an der immer technologieorientierteren Innovationsgesellschaft zu vermitteln. Um die AbsolventInnenzahl in den MINT-Fächern (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik) zu erhöhen, wurden seit 2007 durch das BMVIT gemeinsam mit dem BMUKK bereits 4 000 Forschungspraktika (**Talente Praktika**) für SchülerInnen gefördert

**Jugend Innovativ** existiert bereits seit 25 Jahren und wurde von BMWFJ und BMUKK konzipiert, um Jugendliche im Alter zwischen 15 und 20 für Forschung und Entwicklung zu begeistern

<sup>80</sup> Vgl. Unger M. et al. (2010)



## 5 Tertiäres Bildungssystem

und ihre Kreativität zu wecken. Jugend Innovativ wird bundesweit durchgeführt und immer wieder an die gesellschaftspolitischen Änderungen und Herausforderungen angepasst. So gibt es heute spezielle Kategorien wie Klimaschutz und IKT neben den herkömmlichen Kategorien wie Business, Design, Engineering und Science, wo zu technischen, sozialen oder wirtschaftlichen Problemstellungen von den Jugendlichen im Rahmen einer schriftlichen Projektarbeit innovative Lösungsvorschläge erarbeitet werden, die von einer ExpertInnen Jury bewertet und in Folge ausgezeichnet werden.

Das BMWF-Programm **Sparkling Science** ist ein zentrales Programm zum Abbau von Barrieren zwischen Schulen und Universitäten. Sparkling Science fördert Projekte, in welchen SchülerInnen aktiv in den Forschungsprozess einbezogen werden. SchülerInnen sollen dabei die WissenschaftlerInnen bei der wissenschaftlichen Arbeit und bei der Vermittlung der gemeinsamen Forschungsergebnisse in die Öffentlichkeit unterstützen. Diese Zusammenarbeit kann zum Beispiel in Form von gemeinsam konzipierten Fachbereichsarbeiten, Maturaprojekten und Diplomarbeiten (an HBLFAs) oder im Rahmen von fächerübergreifenden Schulprojekten geschehen. Das bis zum Jahre 2017 projektierte Programm ist mit einem Fördervolumen von 3 Mio. € jährlich ausgestattet. Im bisherigen Programmverlauf konnten 168 Projekte gefördert und eine Vielzahl an wissenschaftlichen Einrichtungen (insgesamt 118), Partner aus Wirtschaft und Gesellschaft (72 Einrichtungen) sowie 295 Schulen und Schulzentren erreicht werden. Insgesamt waren beinahe 15 000 SchülerInnen direkt und 20 500 indirekt an Sparkling Science Projekten beteiligt. In dem Programm werden alle Wissenschaftsbereiche adressiert.

Schließlich setzt die durch das BMWF geförderte **Studienberatungsoffensive** auf ein umfangreiches Maßnahmenpaket, das SchülerInnen bei der weiteren Ausbildungsentscheidung unter-

stützen soll. Die Studienberatungsoffensive besteht aus drei Teilen: (i) Der „Studienchecker“ umfasst Maßnahmen, die Jugendlichen der Vorkatura- bzw. Maturaklassen helfen, ihre Ausbildungs- und Studienwahl besser an ihre persönlichen Interessen und Fähigkeiten anzupassen. Diese Beratung wird in Kooperation mit dem BMUKK durchgeführt; (ii) im Rahmen der MaturantInnenberatung, die von der ÖH durchgeführt wird, kommen Studierende direkt an Schulen und informieren über Studienfächer und Studienalltag; (iii) SchülerInnen können im Rahmen der ÖH-Initiative „Studieren probieren“ in kleinen Gruppen Vorlesungen besuchen und auf diese Weise einen direkten Einblick in die Studienfächer ihres Interesses bekommen.

### 5.3 Die Forschungsinfrastruktur österreichischer Universitäten

Die Ausstattung der Forschungsinfrastruktur von Universitäten ist zentral, um im internationalen Wettbewerb zu reüssieren. In vielen Wissenschaftsfeldern sind die Anforderungen und Investitionserfordernisse an moderne Geräte, Anlagen und Infrastrukturen in den letzten Jahren stark gestiegen. Eine aktuelle europäische Studie über die Entwicklung von Forschungskosten zeigt in diesem Zusammenhang etwa, dass die Kosten für die Anschaffung von Anlagen und Geräten im Vergleich zu den anderen in der Studie abgefragten Aufwandskategorien (Personal, Material, etc.) in den vergangenen fünf Jahren am stärksten gestiegen sind.<sup>81</sup> So sind gemäß der durchgeführten Befragung von 164 forschungsintensiven Unternehmen und Forschungsinstituten die Kosten für die Anschaffung von Anlagen und Geräten im Zeitraum 2005 bis 2010 um rund 52 % gestiegen, wobei dies vor allem auf Preissteigerungen zurückzuführen ist. Im Vergleich dazu sind die Kosten für Personal und Material jeweils um rund 40 % gestiegen, Steigerungen, die größten-

81 Vgl. Leitner et al. (2011)

teils durch ein mengenmäßiges Wachstum verursacht wurden.

Vor diesem Hintergrund wird im Folgenden eine Analyse der Forschungsinfrastrukturausstattung an den 22 österreichischen öffentlichen Universitäten durchgeführt. Das BMWF hat in den vergangenen Jahren unter anderem durch spezifische Investitionsprogramme die Universitätsinfrastruktur an Universitäten gefördert. Mit Hilfe dieser Mittel sollte die Ausstattung modernisiert und die Profilbildung im Bereich der Forschung an den öffentlichen österreichischen Universitäten unterstützt werden. Diese geförderten Projekte wurden 2010 im Rahmen einer ersten Studie analysiert.<sup>82</sup>

Auf Grund der großen Bedeutung der Forschungsinfrastruktur für die Entwicklung der Universitäten, – ihr Stellenwert spiegelt sich auch darin, dass die Forschungsinfrastruktur ein zentrales Element des Hochschulplans ist –, wurde des Weiteren im Jahre 2011 erstmals eine systematische Erfassung der gesamten Forschungsinfrastruktur an österreichischen Universitäten mit einem Anschaffungswert von mehr als 100.000 € durchgeführt und im Rahmen einer zweiten Studie analysiert.<sup>83</sup> Ausgewählte Befunde aus diesen beiden Studien werden im Folgenden dargestellt.

Im Rahmen der Offensivmittel zur Verbesserung der Forschungsinfrastruktur (Programme Universitätsinfrastruktur I-IV, Modernisierung der Geräte an Universitäten, Vorziehprofessuren) wurden (zwischen 2001 und 2010) 394 Vorhaben finanziert. Ziele dieser Programme waren:

- die Unterstützung der Profilbildung an den Universitäten und der in den Leistungsvereinbarungen festgelegten Schwerpunkte für wissenschaftliche Forschung bzw. für die Entwicklung und die Erschließung der Künste,
- die Sicherung der Forschungsinfrastruktur als Basis für die universitäre Forschung und für die Kooperation mit externen Partnern,

- die Unterstützung der inhaltlichen und organisatorischen Profilbildung der Universitäten gemäß UG 2002 durch Investitionen in neue Infrastrukturen als auch durch Reinvestitionen.

Im Rahmen der oben angeführten ersten Studie wurden 2010 die geförderten Projekte daraufhin untersucht, inwieweit sie die Schwerpunktbildung der Universitäten unterstützten. Sämtliche Projekte wurden dazu den einzelnen Forschungsschwerpunkten pro Universität laut Entwicklungsplänen und Leistungsvereinbarungen zugeordnet und die Entwicklungen werden im Zeitverlauf untersucht. Damit wurde der Frage nachgegangen, welche Rolle und Bedeutung die Infrastrukturprojekte für die Profilbildung innerhalb der Universitäten, aber auch zwischen den Universitäten einnehmen.

Für die Analyse wurde zwischen inter-universitärer Schwerpunktbildung, d.h. der Bündelung von Ressourcen und Forschungsaktivitäten zwischen zwei oder mehreren Universitäten, und intra-universitärer Schwerpunktbildung, d.h. der stärkeren Ausrichtung einer einzelnen Universität auf Schwerpunkte, differenziert. Bei Projekten einzelner Universitäten wurde in ähnlicher Weise unterschieden, ob eine Infrastruktur von mehreren Organisationseinheiten (Fakultäten, Zentren etc.) genutzt wird und damit einem interfakultären oder universitären Schwerpunkt zugeordnet werden kann, oder ob sie innerhalb einer Organisationseinheit eingesetzt wird, z.B. für einen fakultären Schwerpunkt.

Ein weiteres Kriterium der Analyse war, ob eine Infrastruktur direkt dem Aus- und Aufbau eines Forschungsschwerpunkts (FSP) nützt, oder ob sie den Charakter einer Basisinfrastruktur (BI) hat. Als Basisinfrastruktur wurden Vorhaben definiert, die Forschung und Lehre ermöglichen, aber nicht unmittelbar zur Profil- und Schwerpunktbildung beitragen. Sie schaffen jedoch die Grundlagen, auf denen sich Forschungsschwer-

<sup>82</sup> Leitner (2010)

<sup>83</sup> Heller-Schuh, Leitner, (2012)



## 5 Tertiäres Bildungssystem

punkte und Exzellenzgebiete im Laufe der Zeit herausbilden können. Typischerweise handelt es sich dabei um Ersatzinvestitionen oder um die Modernisierung von Infrastrukturen, klassische Computerausstattung, Musikinstrumente oder die Archivierung der Bibliothek.

Die Analyse der gesamten Infrastrukturprojekte in der Höhe von 213,6 Mio. € zeigt<sup>84</sup>, dass ein Großteil zur Förderung für die Bildung von Forschungsschwerpunkten zwischen Universitäten und innerhalb der Universitäten aufgewendet worden ist (87,9 Mio. €). Den größten Teil machen dabei die intra-universitären Forschungsschwerpunkte aus, das heißt, Universitäten tätigen Infrastrukturinvestitionen, die dem Ausbau von Forschungsschwerpunkten auf universitärer Ebene dienen. Damit wurde die Schwerpunktbildung gefördert, die über Fakultätsgrenzen hinweg vorgenommen wurde und an den Universitäten etwa durch Forschungsplattformen, Zentren oder Kompetenzfelder erfolgte. Eine hohe Nutzung derartiger Forschungsmittel ist ein Indiz dafür, dass es der Universität gelungen ist, universitäre Schwerpunkte zu bilden und die Stärken zwischen den Fakultäten zu bündeln [Beispiele im Infrastrukturprogramm sind die Technische Universität Graz, Universität Innsbruck, Universität Salzburg, Universität für Bodenkultur, Medizinische Universität Wien]. Im Programmverlauf ist der Anteil dieser Verwendung gestiegen, was die zunehmend strategische Nutzung der Mittel dokumentiert.

Mit 65,1 Mio. €, dem zweitgrößten Anteil, unterstützten die Universitäten die Schwerpunktbildung innerhalb von Organisationseinheiten (FSP OE) (siehe Abb. 64). Relativ hoch ist mit 17,7 % der Mittel (37,9 Mio. €) auch der Anteil jener Projekte, die Forschungsinfrastruktur zwischen zwei oder mehr Universitäten (FSP inter) unterstützt. Hierzu zählt zum Beispiel der Aufbau der Max Perutz Laboratories in Wien oder NAWI Graz. Die Kunstuniversitäten weisen im Vergleich zu allen anderen einen höheren Anteil

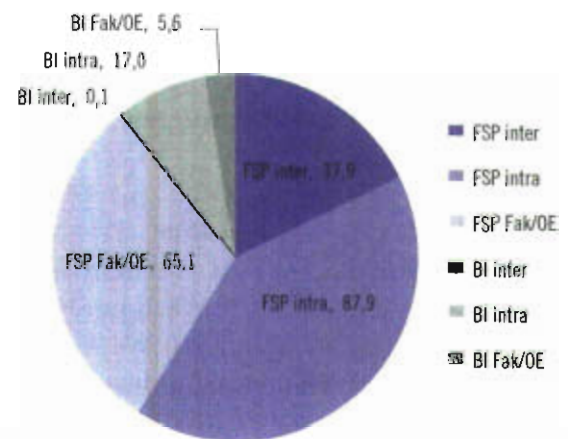
von Projekten der Kategorie Basisinfrastruktur auf, was vor allem auf einen hohen Anteil für Musikinstrumente zurückzuführen ist, die hierzu gezählt wurden.

Was die thematische Orientierung der Projekte betrifft, zeigt sich insgesamt ein Schwerpunkt in den Naturwissenschaften, den Technischen Wissenschaften und der Medizin. Materialwissenschaften, Quantenphysik, Biotechnologie oder Nanotechnologie können hier angeführt werden, die besonders häufig gefördert wurden.

Die Analyse der Mittelverwendung über den Programmverlauf hinweg zeigt insbesondere drei Trends: Erstens ist der Anteil der Förderungen, die für Basisinfrastrukturen eingesetzt worden sind, im Programmverlauf zurückgegangen. Die Mittel werden immer stärker für die Unterstützung von Forschungsschwerpunkten genutzt.

Zweitens wurden die Mittel zunehmend für Schwerpunkte über die Organisationseinheiten

Abb. 64: Geförderte Infrastrukturprojekte zwischen 2001 und 2010 nach Verwendungskategorien [in Mio. €]



Abkürzungen:

FSP inter: Forschungsschwerpunkt interuniversitär

FSP intra: Forschungsschwerpunkt intrauniversitär

FSP Fak/OE: Forschungsschwerpunkt von Fakultäten bzw. Organisationseinheiten

BI inter: Basisinfrastruktur interuniversitär

BI intra: Basisinfrastruktur intrauniversitär

BI Fak/OE: Basisinfrastruktur von Fakultäten bzw. Organisationseinheiten

Quelle: BMWF, Berechnung AIT

<sup>84</sup> Im Rahmen dieser Studie wurden Projektvolumina in der Höhe von 213,6 Mio. Euro bei einer Gesamtsumme aller zur Verfügung gestellten Mittel von 215,7 Mio. Euro analysiert.

hinweg eingesetzt, und drittens ist darüber hinaus der Anteil der universitätsübergreifenden Vorhaben gestiegen. In der jüngsten Ausschreibung handelt es sich in allen Fällen um Forschungsinfrastruktur, welche die intra- und interuniversitäre Forschung und Kooperation unterstützt. Alle Projekte dienen der Schwerpunktbildung und werden zu einem Großteil von mehr als einem Institut beantragt bzw. genutzt. Sie können dementsprechend allesamt als strategiekonform charakterisiert werden.

Das BMWF will forschungspolitisch die Profilbildung der österreichischen Universitäten auch weiterhin forcieren und die Forschungsinfrastruktur auf- und ausbauen. Vor dem Hintergrund der weiter steigenden Investitionsaufwendungen wird zukünftig eine bessere Koordination der Investitionsplanung notwendig, und die Modernisierung bzw. Neuanschaffung von Forschungsinfrastrukturen ist in einem verstärkten Ausmaß strategisch auszurichten. Um diese zu unterstützen hat das BMWF im Frühjahr 2011 in Kooperation und Abstimmung mit den Universitäten mit einer Erhebung der Forschungsinfrastruktur begonnen, bei der Geräte mit einem Anschaffungswert von über 100.000 € strukturiert erfasst wurden.

Bei der Ersterhebung, die Mitte November 2011 abgeschlossen war, wurde erstmals eine gemeinsame Datenbasis mit den Universitäten aufgebaut. Forschungsinfrastrukturen, die bei der erstmaligen Erhebung nicht aufgenommen werden konnten (Teile von Angaben waren nicht zu eruieren und mussten nachrecherchiert werden); in einer zweiten Erhebungsrunde bis Mai 2012 werden diese nachgetragen. 2012 werden auch Fachhochschulen und Einrichtungen außeruni-

versitärer Institutionen wie z.B. die ÖAW mit in die Erhebung aufgenommen.

Die abgeschlossene Ersterhebung lieferte erstmals eine Grundlage für eine Bestandsaufnahme und Analyse wichtiger Forschungsinfrastruktur an österreichischen Universitäten. Dabei stehen Fragen zu Anzahl und Art<sup>85</sup> der Forschungsinfrastrukturen in den einzelnen Wissenschaftszweigen<sup>86</sup> an den einzelnen Standorten, ihre kooperative Nutzung, die Art ihrer Finanzierung sowie Abschätzungen zum künftigen Investitionsbedarf im Mittelpunkt. Datengrundlage für die Analysen bildet die vom BMWF gemeinsam mit den Universitäten aufgebaute Datenbank zur Infrastrukturerhebung, die derzeit 1.198 Datensätze zu Forschungsinfrastrukturen mit Anschaffungskosten über 100.000 € an den 22 öffentlichen österreichischen Universitäten umfasst.<sup>87</sup> Erste Befunde zu Anzahl und Art der Forschungsinfrastrukturen, den Anschaffungskosten in den einzelnen Wissenschaftszweigen, der Art ihrer Finanzierung sowie zur Nutzung der Forschungsinfrastrukturen sollen nachfolgend im Überblick präsentiert werden.

Abb. 65 gibt Anzahl und Art der Forschungsinfrastrukturen an österreichischen Universitäten in den einzelnen Wissenschaftszweigen wieder. 861 Großgeräte sind gemeldet worden und übernehmen mit 72 % den größten Anteil unter den Forschungsinfrastrukturen. 229 bzw. 19 % aller Forschungsinfrastrukturen sind Core Facilities. 17 Elektronische Datenbanken, 30 räumliche und 61 sonstige Forschungsinfrastruktur stellen gemeinsam nur 9 % der Forschungsinfrastruktur dar. Über 600 Forschungsinfrastrukturen an österreichischen Universitäten sind den Naturwissenschaften zugeordnet, das entspricht mehr als

85 Die Geräte wurden bei der Erhebung nach unterschiedlichen Arten klassifiziert, wobei zwischen Großgeräten, Core Facilities (Kombination mehrerer Geräte), elektronischen Datenbanken, räumlicher Infrastruktur und sonstiger Forschungsinfrastruktur unterschieden wird.

86 Als Referenz für die Zuordnung der Forschungsinfrastrukturen diente die Österreichische Systematik nach Wissenschaftszweigen (ÖFOG, Statistik Austria 2010). Diese Systematik nimmt eine Klassifikation der Wissenschaftszweige auf 1-, 2- und 4-Steller-Ebene vor und entspricht auf Ebene des 2-Stellers der vom FWF im Jahr 2006 publizierten Klassifikation (FWF 2006).

87 Finanziert wurden diese Forschungsinfrastrukturen über Mittel des Globalbudgets der Universitäten, über verschiedene Förderprogramme des Bundes (BMWF, BMVIT, BMWFJ, FWE, FFG, etc.), sonstige Drittmiteleinahmen aus § 27 UG 2002, Mittel anderer Hochschuleinrichtungen, Landes- bzw. Gemeindemittel, EU-Förderprogramme (EU FP) bzw. Unternehmen und private Sponsoren. Die über Offensivmittelprogramme angeschafften Forschungsinfrastrukturen mit einem Anschaffungswert von über 100.000 € sind darin enthalten.



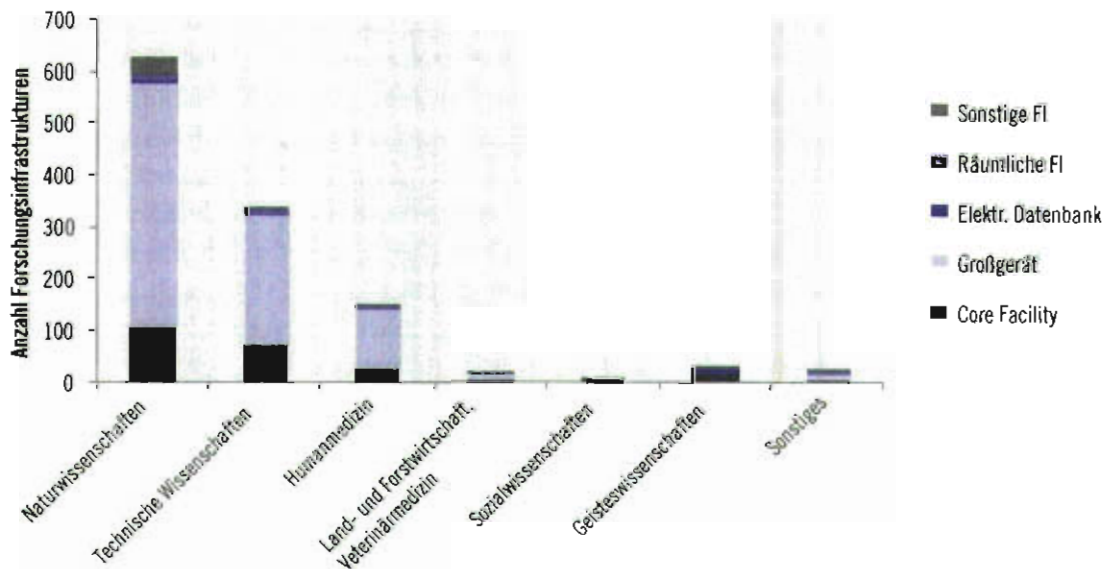
5 Tertiäres Bildungssystem

der Hälfte aller Forschungsinfrastrukturen (627,2 bzw. 52 %). Weniger als ein Drittel der Forschungsinfrastrukturen (338 bzw. 28 %) findet in den Technischen Wissenschaften Verwendung und 129 bzw. 12 % in der Humanmedizin.

In Abb. 66 sind die Anschaffungskosten der

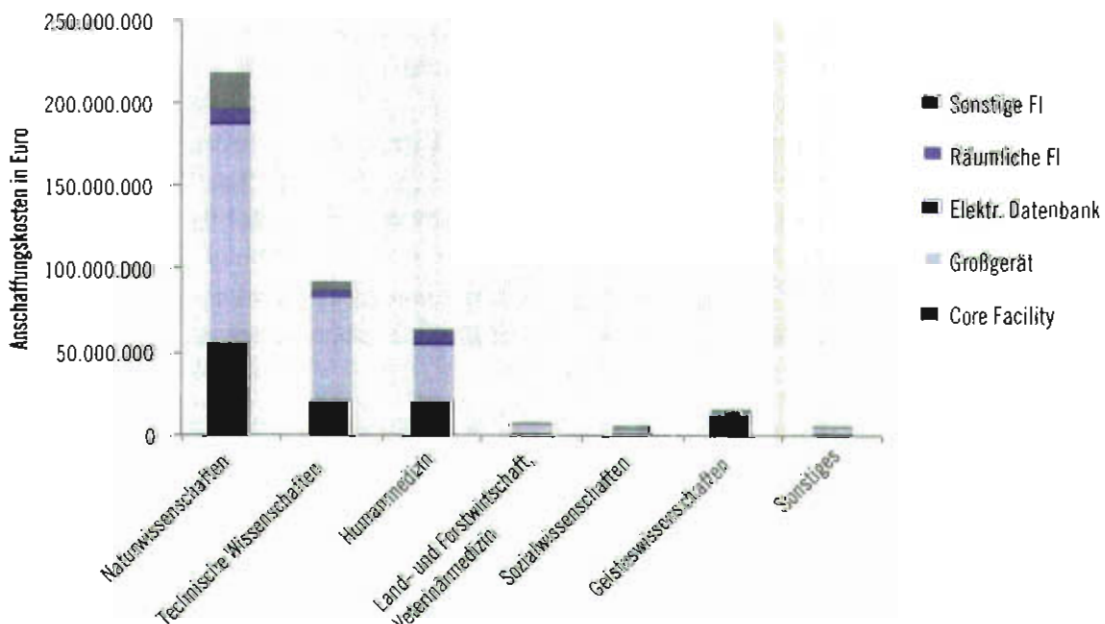
Forschungsinfrastrukturen nach Wissenschaftszweigen dargestellt. Insgesamt wurden von den österreichischen Universitäten Investitionen für Forschungsinfrastruktur im Wert von 411 Mio. € gemeldet, 57 % (235 Mio. €) wurden für Großgeräte aufgewendet, 27% (111 Mio. €) für die

Abb. 65: Art der Forschungsinfrastruktur nach Wissenschaftszweigen – alle Universitäten



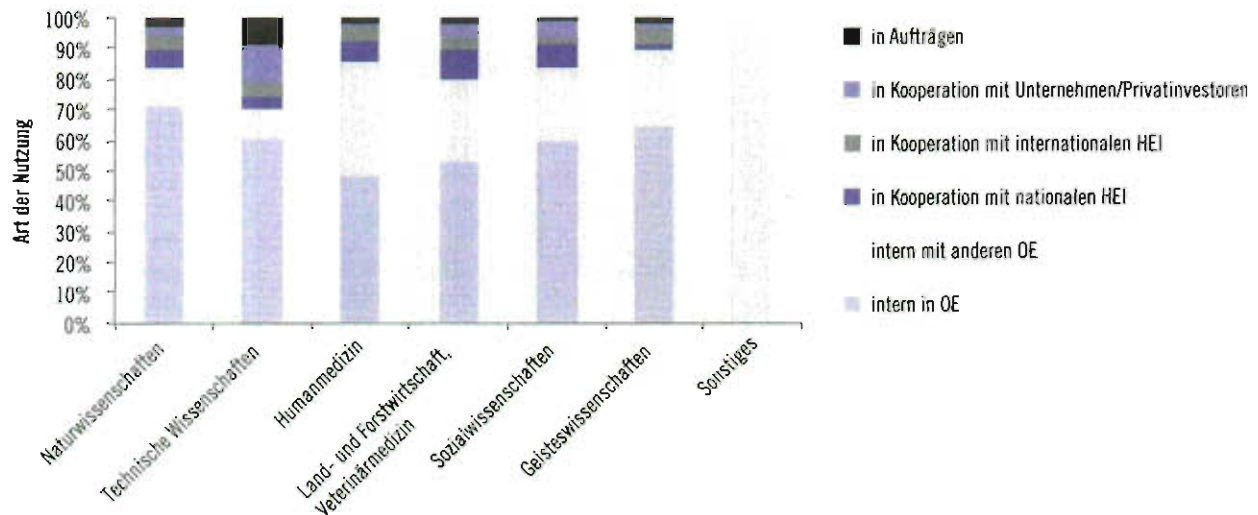
Quelle: BMWF, Berechnung AIT; Abkürzungen: FI... Forschungsinfrastruktur

Abb. 66: Anschaffungskosten der Forschungsinfrastrukturen nach Wissenschaftszweig (in €)



Quelle: BMWF, Berechnung AIT; Abkürzungen: FI... Forschungsinfrastruktur

Abb. 67: Art der Nutzung nach Wissenschaftszweig



Quelle: BMWF, Berechnung AIT; Abkürzungen: OE... Organisationseinheit; HEI... Hochschuleinrichtungen

Rumpfkosten<sup>88</sup> der Core Facilities, 2 % für elektronische Datenbanken (7 Mio. €), 5 % (19 Mio. €) für räumliche Forschungsinfrastrukturen und 10 % (40 Mio. €) für sonstige Forschungsinfrastrukturen. Verglichen mit der Anzahl der Forschungsinfrastrukturen sind Investitionen für die Rumpfkosten der einzelnen Core Facilities und für sonstige Forschungsinfrastruktur durchschnittlich höher als für Großgeräte. Der Anteil der Anschaffungskosten in den einzelnen Wissenschaftszweigen korrespondiert im Wesentlichen mit der Anzahl der Forschungsinfrastrukturen: 53 % (218 Mio. €) der Anschaffungskosten fielen in den Naturwissenschaften an, 23 % (93 Mio. €) in den Technischen Wissenschaften und 16 % (64 Mio. €) in der Humanmedizin.

Bei 65 % der von den Universitäten gemeldeten Forschungsinfrastrukturen liegen Angaben zur Art ihrer Nutzung vor. Unterschieden wird zwischen sechs Kategorien: universitätsintern innerhalb der Organisationseinheit (OE), universitätsintern mit anderen OE, in Kooperation mit nationalen Hochschuleinrichtungen, in Kooperation mit internationalen Hochschuleinrichtungen,

in Kooperation mit Unternehmen/Privatinvestoren und in Aufträgen.

Abb. 67 illustriert die Art der Nutzung nach Wissenschaftszweig. Es zeigt sich, dass eine gemeinsame Nutzung mit externen Partnern nur in geringem Maße stattfindet: Etwa zwei Drittel der Forschungsinfrastrukturen werden innerhalb der Organisationseinheit genutzt, über 80 % der Nutzung erfolgt innerhalb der Universität. Die Nutzung innerhalb der Organisationseinheit ist in den Naturwissenschaften am häufigsten (71 %), während die gemeinsame Nutzung innerhalb der Universität bei den Geisteswissenschaften am stärksten ausgeprägt (90 %) ist. Der höchste Anteil an Nutzung in Kooperation mit externen Partnern ist mit 30 % in den Technischen Wissenschaften zu verorten.

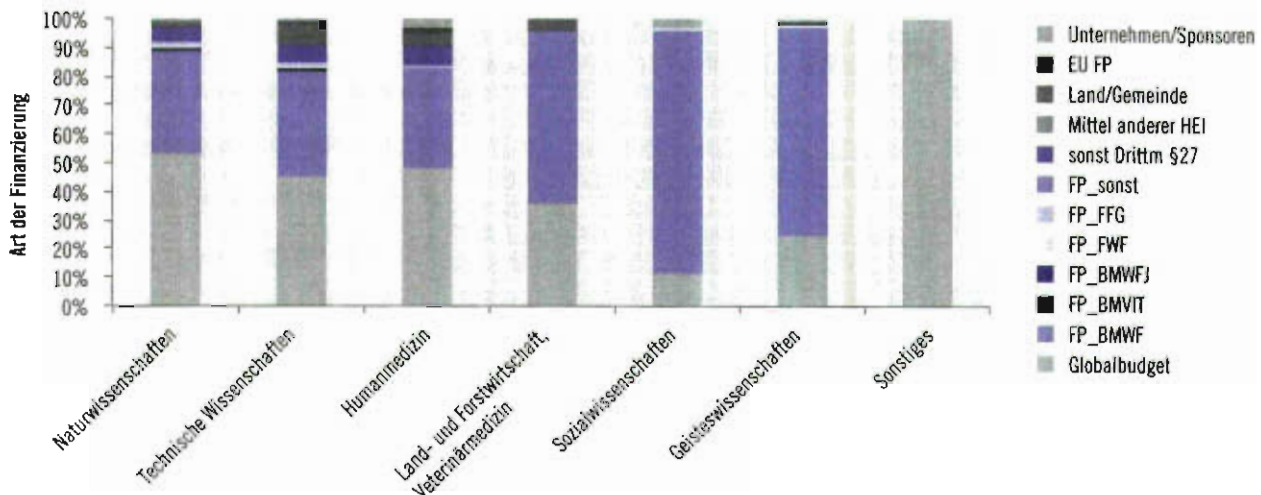
Die von den Universitäten gemeldeten Forschungsinfrastrukturen über 100.000 € sind über unterschiedliche Mittel der öffentlichen Hand, aber auch von Unternehmen und Sponsoren finanziert worden (siehe Fußnote 87). Informationen zur Art der Finanzierung der Anschaffungskosten liegen für 93 % aller angeführten For-

<sup>88</sup> Rumpfkosten sind Anschaffungskosten der Core Facilities, die sich nach Abzug zugehöriger Forschungsinfrastrukturen über 100.000 €, die in eigenen Einträgen erfasst sind, ergeben.



## 5 Tertiäres Bildungssystem

Abb. 68: Finanzierung der Anschaffungskosten nach Wissenschaftszweig



Quelle: BMWF, Berechnung AIT; Abkürzungen: FP... Förderprogramme; HEI... Hochschuleinrichtungen

schungsinfrastrukturen vor. Die Hälfte der Mittel (49 % bzw. 164 Mio. €) zur Finanzierung der Anschaffungskosten stammt aus dem Globalbudget und weitere 39 % bzw. 130 Mio. € aus Förderprogrammen des BMWF (z.B. den Offensivmittelpogrammen). Aus Abb. 68 wird ersichtlich, dass die Anteile der Finanzierungsarten in den einzelnen Wissenschaftszweigen unterschiedlich sind. In den drei Wissenschaftszweigen mit den höchsten Anschaffungskosten (Naturwissenschaften, Technische Wissenschaften und Humanmedizin) werden die Forschungsinfrastrukturen etwa zur Hälfte aus dem Globalbudget finanziert, bei den Land- und Forstwirtschaften, Veterinärmedizin liegt dieser Anteil bei 36 %, bei den Geisteswissenschaften bei 24 % und bei den Sozialwissenschaften bei 11 %. Der Großteil der Mittel in den drei letztgenannten Wissenschaftszweigen wird aus den Förderprogrammen des BMWF bezogen.

Mit der im Jahr 2011 begonnenen systematischen Erhebung der Forschungsinfrastruktur an allen österreichischen Universitäten wurden erstmals Informationen aufbereitet, die sowohl für die Forschungspolitik als auch für die Universitäten hilfreiche Planungsgrundlagen liefern. Die Bestandsaufnahme der Forschungsinfrastruktur hat gezeigt, dass in den Naturwissen-

schaften die Kosten für Anschaffung und Betrieb mit Abstand am größten sind, gefolgt von den Technischen Wissenschaften und der Humanmedizin. Insgesamt wird der Großteil der Anschaffungskosten (88 %) von Infrastrukturen mit einem Anschaffungswert von über 100.000 € durch das BMWF gefördert (Globalbudget sowie spezifische Forschungsprogramme). Drittmittel spielen bislang eine vergleichsweise geringe Rolle. Die Analysen zeigen des Weiteren, dass Forschungsinfrastrukturen in rund 20 % der Fälle in Kooperation mit anderen Universitäten, Forschungseinrichtungen und Unternehmen genutzt werden. Die Auswertungen der aus den Offensivmitteln finanzierten Infrastrukturen zeigen in diesem Zusammenhang, dass die kooperative Nutzung von Anlagen und Geräten mit Dritten über den Zeitverlauf zugenommen hat. Es ist davon auszugehen, dass sich dieser Trend angesichts der zukünftig steigenden Investitionserfordernisse verstärken wird. Dies macht eine Koordination der Investitionsplanung zwischen den einzelnen Akteuren notwendig. Die im Jahr 2011 begonnene Erfassung der Infrastruktur wird vor diesem Hintergrund im Frühjahr 2012 fortgeführt und aktualisiert, um die Investitionsplanung zukünftig auf einer gesicherten Datenbasis abstimmen zu können.

## 6 Evaluierungen

Evaluationen sind mittlerweile sowohl in rechtlicher Hinsicht als auch in der täglichen Praxis ein wichtiger Bestandteil im Lebenszyklus von forschungs- und technologiepolitischen Fördermaßnahmen. Maßgebliche Rechtsgrundlagen sind das Forschungs- und Technologieförderungsgesetz (FTF-G), das Gesetz zur Errichtung der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft 2004 (FFG-G), das Forschungsorganisationsgesetz (FOG; Berichtswesen: §§ 6-9) sowie die auf diesen Gesetzen basierenden Richtlinien zur Forschungsförderung<sup>89</sup> und zur Förderung der wirtschaftlich-technischen Forschung und Technologieentwicklung, die sogenannten FTE-Richtlinien.<sup>90</sup> Das FTF-G (§ 15 Abs. 2) normiert erstmals auf gesetzlicher Ebene die Evaluierungsgrundsätze als Mindestanforderungen für die Richtlinien. Die Richtlinien sehen vor, dass *„für alle auf den FTE-Richtlinien basierenden Förderungsprogrammen und-maßnahmen ein schriftliches Evaluierungskonzept zu erstellen ist, das den Zweck, die Ziele und die Verfahren sowie die Termine zur Überprüfung der Erreichung der Förderungsziele enthält und geeignete Indikatoren definiert“* (Abschnitt 2.2., Seite 4).

Nicht zuletzt aufgrund dieser rechtlichen Grundlage kommen heute in heinahe allen Forschungs- und Technologieprogrammen Evaluationen im Zuge der Programmplanung (ex-ante Evaluationen), der Programmdurchführung (Mo-

onitoring- und Interim-Evaluationen) sowie zu Programmende (ex-post Evaluationen) zum Einsatz.

Um regelmäßig einen Überblick über die Evaluationstätigkeiten der letzten Jahre zu geben, werden daher seit dem Jahr 2009 rezente Evaluierungen im Forschungs- und Technologiebericht vorgestellt. Folgende Auswahlkriterien werden für die Berücksichtigung im Forschungs- und Technologiebericht zur Anwendung gebracht:

- Die Evaluierungen haben vornehmlich bundespolitische Relevanz.
- Ein approbierter Bericht der Evaluierung ist verfügbar.
- Der Evaluationsbericht muss öffentlich zugänglich sein, i.e. der Bericht ist auf der Homepage der Plattform Forschungs- und Technologieevaluation<sup>91</sup> veröffentlicht.

Im Folgenden werden daher Kurz-Informationen über folgende Evaluierungen gegeben: die Evaluation des „Headquarter Programms“ (im Auftrag des BMVIT), die Zwischenevaluierung des Innovationsschecks (im Auftrag des BMWFJ und des BMVIT), die Evaluation des Programms „COIN“ (im Auftrag des BMVIT und des BMWFJ), die Evaluation des Programms „uni:invent“ (im Auftrag des BMWF und des BMWFJ) sowie die Evaluation der Christian Doppler Forschungsgesellschaft CDG (im Auftrag des BMWFJ).

<sup>89</sup> Richtlinien der Bundesregierung über die Gewährung und Durchführung von Förderungen gemäß §§ 10–12 FOG, BGBl. Nr. 341/1981

<sup>90</sup> Richtlinien zur Förderung der wirtschaftlich-technischen Forschung und Technologieentwicklung (FTE-Richtlinien) gemäß § 11 Z 1 bis 5 des Forschungs- und Technologieförderungsgesetzes (FTFG) des Bundesministers für Verkehr, Innovation und Technologie vom 27.9.2006 (GZ 609.986/0013-III/E/2006) und des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit vom 28.9.2006 (GZ 97.005/0012C1/9/2006)

<sup>91</sup> [www.fteval.at](http://www.fteval.at)



## 6 Evaluierungen

### 6.1 Programmevaluierung „Headquarter-Strategy“

#### *Ziel der Evaluierung*

Ziel der Evaluierung<sup>92</sup> war es, den Programmverlauf vom Start des Programms bis Ende 2009 zu reflektieren und Schlussfolgerungen und Empfehlungen für die Weiterentwicklung des Programms zu erarbeiten. Mit der Evaluierung sollten sowohl die Konzeption des Förderprogramms als auch die Umsetzung, die Zielerreichung und die feststellbaren Wirkungen analysiert und, aufbauend auf den empirischen Ergebnissen, Empfehlungen für die Zukunft formuliert werden.

#### *Programmziele und Eckdaten*

Das Headquarter-Programm des BMVIT verfolgt die Ziele, (i) den Standort Österreich für Unternehmen beim Auf- und Ausbau ihrer F&E-Aktivitäten mit Headquarter-Funktion attraktiver zu machen und (ii) die F&E-Kompetenz und das F&E-Volumen von international tätigen Unternehmen in neuen und bestehenden Bereichen, die zu einem wesentlichen Innovations- und Technologiesprung führen, zu erhöhen. Als Instrument für diese Zielerreichungen werden F&E-Projekte von Unternehmen, die obige Anforderungen erfüllen, direkt gefördert. Die Förderabwicklung orientiert sich an den Verfahren im FFG-Basisprogramm. Allerdings erhalten Headquarter-Projekte bessere Förderbedingungen, vor allem bei Art und Umfang der Förderung (ausschließlich Zuschüsse) und bei der Dauer der Förderung (Mehrjährigkeit).

In den Jahren 2004 bis 2009 wurden 90 Headquarter-Projekte bewilligt. Das Fördervolumen betrug insgesamt 114,8 Mio. € (Barwert). Die geförderten Projekte verteilten sich auf 74 Antragsteller. Betrachtet man verbundene Unternehmen als Einheit, erhielten 66 Unternehmen eine Headquarter-Förderung.

Im Headquarter-Programm wurden in großem Umfang jene Unternehmen zusätzlich gefördert, die bereits im Basisprogramm und in den thematischen Programmen zu den größten Förderempfänger der FFG zählen: Neun von zehn der im Jahr 2009 am stärksten FFG-geförderten Unternehmen waren am Programm beteiligt. Diese neun Unternehmen erhielten 42 % der bewilligten Fördermittel im Headquarter-Programm.

#### *Ergebnisse der Evaluierung*

Die geförderten Unternehmen zeigten sich sehr zufrieden und bewerteten das Programm ausgesprochen positiv. Insbesondere die Mehrjährigkeit der Förderung, die hohe Förderquote sowie die Regelungen zum Kooperationsbonus (ein Zuschlag von 10 %-Punkten auf die Förderquote für den Fall einer Zusammenarbeit mit Forschungseinrichtungen) wurden seitens der Unternehmen ausdrücklich begrüßt.

Das Headquarter-Programm, und damit auch die zentralen Aufgaben der Evaluierung, zielten jedoch auf einige der zentralen Fragestellungen einer FTI-relevanten Standortpolitik. Wie und in welchem Ausmaß spielen Direktförderungen bei der Wahl eines Forschungsstandortes für international agierende Unternehmen eine Rolle bzw. sind ausschlaggebend für eine Verlagerung und Ausweitung des Forschungsstandortes? Welchen Faktoren sind – neben der monetären Förderung – F&E-standortrelevant und wie sieht das Zusammenspiel der Einflussfaktoren aus? Die Evaluierung liefert hierzu wichtige Hinweise.

Es zeigt sich (und die Evaluierung bestätigt damit eine Reihe bereits existierender Studien auf internationaler Ebene), dass die direkte F&E-Projektförderung bei der Entscheidung über den Ort der Einrichtung neuer bzw. im Ausbau bestehender F&E-Aktivitäten von nur untergeordneter Bedeutung ist. Die Attraktivität von F&E-Standorten wird in erster Linie von der Geschichte des Unternehmens am Standort selbst beeinflusst,

92 Geyer, A., B. Tiefenthaler (2011), Programmevaluierung „Headquarter-Strategy“, Endbericht an das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Technopolis, Wien.

den dort verfügbaren F&E-Kompetenzen, den Humanressourcen und den erwarteten Synergiepotenzialen (z.B. Konzentration von F&E, Nähe zur Produktion, Zugang zu neuen Märkten) bestimmt. Anreize, die auf der Kostenseite ansetzen, spielen erst dann eine Rolle, wenn mehrere F&E-Standorte entlang der oben genannten Faktoren tatsächlich vergleichbar sind. Dies dürfte weit seltener der Fall sein, als in der tagespolitischen Diskussion angenommen wird.

Daher kam es im Headquarter-Programm in vielen Fällen auch zu einer ex-post-Förderung von ohnehin bereits laufenden größeren F&E-Ausbauaktivitäten in den Unternehmen. Dies lag auch an der (unrealistischen) Erwartungshaltung bezüglich der Wirkung eines Förderprogramms auf die Investitionsentscheidungen von großen, multinationalen Unternehmen. Diese führen jedoch ihre F&E-Aktivitäten entlang ihrer eigenen, intern definierten Schwerpunkte bzw. Arbeits- und Zeitpläne durch. Kein international tätiges Unternehmen würde sich bei strategisch wichtigen oder zeitkritischen F&E-Themen von einer externen Förderentscheidung abhängig machen. Gleichzeitig bedeutet dies aber, dass die Headquarter-Förderung im Regelfall keine Bedeutung für den Start und die Durchführung der Projekte in den Unternehmen hatte.

Wenn aber die Effekte der Headquarter-Förderung darin bestehen, dass die Projekte schneller, größer oder umfassender werden oder eine nachhaltige Steigerung der F&E-Aufwendungen induziert, so lässt sich – und darauf verweist die Evaluierung sehr eindringlich – kein Unterschied zu den Zielen und Förderwirkung der FFG-Basisprogramme erkennen.

Auch lässt die Erhöhung der Förderquote für den Fall einer Kooperation mit einer Forschungseinrichtung die klassische Wirkung von Förderkriterien erkennen: Unternehmen sehen sich veranlasst, Kooperationen ‚mitlaufen‘ zu lassen, um dadurch die effektive Förderquote für das Unternehmen zu erhöhen.

Die Evaluierung zeigt auf plausible Weise, dass die unternehmensinternen Entscheidungen über den Auf- und Ausbau ihrer F&E-Aktivitäten

üblicherweise bereits deutlich vor der Headquarter-Förderung getroffen wurden. In vielen Fällen war zu Beginn der Headquarter-Förderung die Umsetzung der F&E-Auf- und Ausbaumaßnahmen in den Unternehmen bereits in einem fortgeschrittenen Stadium. Der von den Unternehmen in den Zusatzberichten zu den Headquarter-Projekten berichtete Auf- und Ausbau von F&E Kompetenz und F&E-Personal spiegelt daher in erster Linie die Projektauswahlkriterien wider und kann nicht als Effekt der Förderung gelten. Daher konnte auch kein zusätzlicher Effekt im Rahmen der Headquarter-Förderung gefunden werden, der über die erwartbaren Effekte einer Basisprogramm-Förderung hinausgegangen wäre. Die Headquarter-Förderung hat damit den Auf- und Ausbau von (neuen) F&E-Aktivitäten in den Unternehmen vor allem ex-post gefördert.

### Empfehlungen

Die wesentliche Empfehlung der Evaluierung des Headquarter-Programms lautet: *„... wir können nicht empfehlen, das Headquarter-Programm in seiner derzeitigen Form weiterzuführen!“*

Die Ergebnisse der Evaluierung legen den Schluss nahe, dass F&E-Fördermaßnahmen für international agierende Unternehmen primär dort ansetzen sollten, wo F&E-Förderung tatsächlich einen nachhaltigen Beitrag dazu leisten kann, die Attraktivität des österreichischen Innovationssystems für forschungsstarke Unternehmen zu sichern und zu steigern. Die direkte Projektförderung für international agierende Unternehmen sollte dabei stärker an strukturelle Bedingungen geknüpft werden, beispielsweise an die Einrichtung von langfristigen, strategischen Kooperationen mit österreichischen Forschungseinrichtungen. Dies würde dazu beitragen, die Forschungseinrichtungen in ihrer wirtschaftsorientierten Ausrichtung zu stärken und zugleich den Unternehmen auch weiterhin gut ausgebildete Fachkräfte zur Verfügung zu stellen.

Mit einer stärkeren Ausrichtung der Projektförderung für international agierende Unternehmen auf Kooperationen mit wissenschaftlichen Ein-



## 6 Evaluierungen

richtungen kann ein Nutzen für den Standort erwartet werden, der deutlich über die einzelnen geförderten Unternehmen hinausreicht. Aus förderpolitischer Sicht ließen sich damit auch günstigere Förderbedingungen für die beteiligten Unternehmen im Vergleich zum FFG-Basisprogramm rechtfertigen. Vorab wäre jedoch zu prüfen, ob nicht bestehende Instrumente (wie z.B. COMET, Bridge) bereits ausreichende Fördermöglichkeiten bieten. Für international agierende Unternehmen, die interne F&E-Aktivitäten in Österreich ohne weitere Einbettung in das österreichische Innovationssystem auf- oder ausbauen, scheint das FFG-Basisprogramm unter Wirtschaftlichkeits- und Additionalitätsgesichtspunkten bereits ausreichend Anreize zu bieten.

### 6.2 Zwischenevaluierung des Programms Innovationsscheck

#### *Ziel der Evaluierung*

Das Ziel der Zwischenevaluierung<sup>93</sup> bestand in der Reflexion des bisherigen Programmverlaufs sowie in der Entwicklung von Empfehlungen für die Weiterentwicklung des Programms.

#### *Programmziele und Eckdaten*

Von November 2007 bis Ende 2010 wurden gesamthaft 16,5 Mio. € im Rahmen dieser Förder-schiene ausgegeben. Das Programm entstand nach dem niederländischen Vorbild und startete im November 2007. Es ist Teil einer Palette von Maßnahmen, die von BMVIT und BMWFI in Kooperation mit der FFG in Angriff genommen wurden, um das spezielle Angebot an die österreichischen KMU zu verbessern.

Mit dem Innovationsscheck können KMU von Forschungseinrichtungen (außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, Fachhochschulen und Universitäten) Leistungen beziehen, bei denen wissenschaftliche Expertise benötigt wird, und

diese bis zur Höhe von 5000 € mit dem Innovationsscheck bezahlen. Die Forschungseinrichtung löst den Innovationsscheck daraufhin bei der FFG ein.

Die generelle Zielsetzung des Innovationsscheck-Programms besteht darin, durch Heranführen der KMU an regelmäßige F&E- bzw. Innovationsleistungen die österreichische Forschungs- und Innovationsbasis zu verbreitern. Aus dieser generellen Zielsetzung leiten sich die folgenden spezifischen Zielsetzungen ab:

- Stimulierung des Wissenstransfers zwischen dem KMU- und dem Wissenschaftssektor;
- Abbau der Schwellenangst von KMU gegenüber den wissenschaftlichen Forschungseinrichtungen;
- Erhöhung der Kooperationsfähigkeit und -bereitschaft zwischen KMU und wissenschaftlichen Forschungseinrichtungen.

Von den 4 407 beantragten Innovationsschecks (Stand 16.2.2011) wurden mit 2 827 Schecks fast zwei Drittel genehmigt.

In der Abwicklung des Programms spielen die Forschungseinrichtungen eine wichtige Rolle: Sie sind es, die überprüfen müssen, ob die von den KMU nachgefragten Leistungen den Richtlinien der FFG entsprechen, ob sie als „förderbare Vorhaben“ gelten. Die FFG ihrerseits prüft im Detail erst ex post, also nach Abschluss des Innovationsscheck-Projekts und nach Eingang der entsprechenden Unterlagen von den Forschungsdienstleistern. Dabei prüft sie nicht nur, ob es sich bei den vom KMU nachgefragten und von der Forschungseinrichtung erbrachten Leistungen um förderbare Vorhaben handelt, sondern auch, ob das Preis-Leistungs-Verhältnis angemessen ist, ob es sich beim Forschungspartner um eine Forschungseinrichtung gemäß Sonderrichtlinie handelt und ob der Innovationsscheck noch gültig ist.

Werden diese Voraussetzungen nicht erfüllt, dann bekommt die Forschungseinrichtung das Geld ex post nicht von der FFG rückvergütet. Im

93 Good, B., B. Tiefenthaler (2011), Zwischenevaluierung des Programms Innovationsscheck, Technopolis, Wien.

Falle eines unangemessenen Preis-Leistungs-Verhältnisses wird die Vergütung nicht gänzlich gestrichen, sondern nur gekürzt. Das finanzielle Risiko trägt in jedem Falle die Forschungseinrichtung.

### **Ergebnisse der Evaluierung**

Die Evaluierung zeigt, dass in der relativ kurzen Programmlaufzeit bereits auf einige unmittelbaren Ergebnisse verwiesen werden kann:

- Teilnahme von Neukunden. Gut 80 % der Innovationsscheckanträge kommen von KMU, die zuvor noch keine FFG-Förderung bezogen haben. Dieser hohe Anteil an Neukunden hat während der Laufzeit des Programms nicht nachgelassen. Der Scheck ist demzufolge nicht zu einem „Gewohnheitsrecht“ für die immer gleichen KMU geworden.
- Überwinden der Hemmschwelle für Kooperation mit Forschungseinrichtungen. Ein wesentliches Ziel eines Innovationsschecks besteht in der Forcierung des Wissenstransfers sowie im Abbau von Barrieren in der Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen. Diese Ziele konnten erreicht werden, wenngleich für eine beachtliche Zahl der KMU die Hemmschwelle nicht so groß war, hatten sie doch bereits Kooperationserfahrung in der einen oder anderen Form oder zumindest Kontakte zu Forschungseinrichtungen.
- Ausprobieren einer neuen Kooperation. Das Ausprobieren einer neuen Kooperation ist eine wichtige Motivation für das Beziehen eines Innovationsschecks und ein wichtiges Ergebnis des Innovationsschecks. Dabei entstehen neue Arbeitsbeziehungen.

### **Empfehlungen**

- Die wichtigste Empfehlung der Zwischenevaluierung lautete: „Das Innovationsscheck-Programm soll weitergeführt werden!“ Daneben wurden im Rahmen der Evaluierung unter anderem folgende Empfehlungen entwickelt:

- Abänderung des Antragsverfahrens: Die FFG soll bei Antragsstellung eine verbindliche Förderzusage machen. Dies bedeutet, dass das KMU im Antrag verbindlich den Projektinhalt und die Forschungseinrichtung angeben muss. Dies bedeutet mehr Sicherheit für alle Parteien.
- Ex post sollen nur noch stichprobenartige Prüfungen unternommen werden.
- Die Änderung des Antragsverfahrens sollte auch die teilweisen Verzögerungen bei der Auszahlung der Gelder vermindern.
- Forschungseinrichtungen als Programmteilnehmer: Forschungseinrichtungen müssen als zentrale Programmteilnehmer wahrgenommen und akzeptiert werden. Konkret bedeutet dies, dass die FFG auch die Forschungseinrichtungen als ihre Kunden anerkennt und mit ihnen direkt kommuniziert.
- Handhabung von nicht-technischen Innovationen: Anträge, die nicht-technische Innovationen ausführen, sollten einer adäquaten Prüfung unterzogen werden.
- Aufheben des Verbots eines Folgeschecks mit derselben Forschungseinrichtung: Das Verbot eines Folgeschecks mit derselben Forschungseinrichtung bricht mit der Grundintention des Förderprogramms und ist für die Nachhaltigkeit von jungen Kooperationen nachteilig. Daher wird empfohlen dass ein KMU zwei bis drei Innovationsscheck-Projekte mit derselben Forschungseinrichtung abwickeln darf. Eine Folgebeauftragung bei derselben Forschungseinrichtung verfestigt die Kooperation zwischen den beiden Parteien und sorgt dafür, dass der Innovationsprozess beim KMU nicht abbricht.
- Höhe des Innovationsschecks belassen: 5000 € haben sich in der Evaluierung als angemessene Höhe des Innovationsschecks herausgestellt.
- Innovationsscheck nur für kleine Unternehmen: Der Innovationsscheck sollte nur an kleine Unternehmen mit bis zu 50 MitarbeiterInnen, 50 Mio. € Umsatz und 10 Mio. € Bilanzsumme ausgegeben werden.
- Keine privaten F&E-Unternehmen zulassen:



## 6 Evaluierungen

Da es beim Innovationsscheck darum geht, dass die KMU mit der (weitgehend) öffentlichen „Knowledge Infrastructure“ zusammenarbeiten und da kaum ein Bedürfnis bei den KMU danach besteht, den Scheck bei privaten F&E-Anbietern einzulösen, rät die Evaluierung, wie bisher **keine** privaten Forschungs- und Beratungsunternehmen zuzulassen.

### 6.3 Evaluierung des Programms „COIN Cooperation & Innovation“

#### Ziel der Evaluierung

Im Rahmen der Evaluierung<sup>94</sup> wurde der bisherige Programmverlauf von COIN seit dem Start im Jahre 2008 reflektiert sowie Schlussfolgerungen und Empfehlungen für die Weiterentwicklung des Programms erarbeitet.

#### Programmziele und Eckpunkte

Das Programm COIN verfolgt das Ziel, die Innovationsleistungsfähigkeit Österreichs durch eine bessere und breitere Umsetzung von Wissen in Innovationen zu verbessern. COIN umfasst die zwei Programmlinien „Aufbau“ und „Kooperation und Netzwerke“ und entstand aus fünf Vorgängerprogrammen:

- FHplus und prokis hatten vor allem die Entwicklung von Institutionen in der außeruniversitären Forschung zum Inhalt, nämlich der Fachhochschulen und der kooperativen Forschungszentren. Diese Zielgruppen werden besonders in der Programmlinie „Aufbau“ angesprochen, wobei jedoch heute auch andere außeruniversitäre Forschungseinrichtungen antragsberechtigt sind. Die Programmlinie verfolgt das Ziel, zentrale Kompetenzen und Funktionen bei Anbietern von orientierter FEI Kompetenz im österreichischen Innovationssystem zu entwickeln und zu stärken.

- Die Programme protecNETplus (Technologie-transfer), CIR-CE (grenzüberschreitende Kooperationen) und REGplus (Impulszentren) hatten vor allem Netzbildung gefördert. Sie finden sich in der Programmlinie „Kooperation und Netzwerke“ wieder. Durch die Förderung von nationalen und internationalen Kooperationen und Netzwerken soll die Innovationsintensität und der Innovationsoutput österreichischer Unternehmen – insbesondere KMU – verbessert werden. Gleichzeitig soll mit der Programmlinie auch die Kooperationsfähigkeit der Unternehmen verbessert werden.

Verbindungsglied der beiden Programmlinien ist nicht zuletzt das Ziel, geeignete Strukturen für die Anschlussfähigkeit von KMU bei innovativer Wertschöpfung nachhaltig zu entwickeln.

In der Programmlinie „Aufbau“ wurden insgesamt 222 Projekte mit einem vorgesehenen Gesamtvolumen von ca. 190 Mio. € eingereicht. Insgesamt wurden 50 eingereichte Projekte bewilligt (23 % der eingereichten Projekte). Die Gesamtkosten laut Antrag der bewilligten Vorhaben belaufen sich auf 46,4 Mio. € (24 % des eingereichten Projektvolumens). Die Projekte erhielten Förderzusagen in der Gesamthöhe von 29,8 Mio. € (Barwert). Die durchschnittliche Förderung je bewilligtem Projekt lag bei 596 000 €. Das verfügbare Förderbudget von 30 Mio. € wurde damit in der Programmlinie COIN Aufbau praktisch fast vollständig ausgeschöpft.

In der Programmlinie „Kooperation und Netzwerke“ wurden insgesamt 171 Projekte mit einem geplanten Gesamtvolumen 93,4 Mio. € eingereicht. Insgesamt wurden 54 eingereichte Projekte bewilligt (32 % der eingereichten Projekte). Die Gesamtkosten der bewilligten Vorhaben belaufen sich auf 29,8 Mio. € (32 % des eingereichten Projektvolumens). Die Projekte erhielten Förderzusagen in der Gesamthöhe von rund 17,3 Mio. € (Barwert). Die durchschnittliche Förde-

94 Warta, K., A. Geyer (2011), Evaluierung des Programms „COIN Cooperation & Innovation“, Technopolis, Wien.

rung je bewilligtem Projekt lag bei 320 000 €. Das verfügbare Förderbudget von 20,3 Mio. € wurde in der Programmlinie COIN Kooperation und Netzwerke nicht vollständig ausgeschöpft.

### **Ergebnisse der Evaluierung**

Die Evaluierung betont, dass die Zusammenfassung der vormals stark zielgruppenorientierten Vorgängerprogramme in die zwei COIN Programmlinien „Aufbau“ sowie „Kooperation und Netzwerke“ zum damaligen Zeitpunkt konzeptionell durchaus richtig war. In der Ausgestaltung und späteren Umsetzung des neuen Programms traten jedoch einige Schwierigkeiten auf, die bei der Programmlinie „Aufbau“ vor allem mit der Heterogenität der Zielgruppen zu tun haben, bei der Programmlinie „Kooperation und Netzwerke“ hingegen mit zu wenig konkret formulierten Anforderungen und Bewertungskriterien an förderungswürdige Vorhaben. Dadurch kam es zur Förderung von Projekten mit eher geringer Additionalität der Kooperationen und insgesamt geringer Trennschärfe zu anderen kooperationsbasierten Förderprogrammen.

### **Empfehlungen**

Die Evaluierung empfiehlt eine Fortsetzung bei der Förderschienen unter der gemeinsamen Marke COIN, wenngleich auch eine weitere Fokussierung und Schärfung des Programmkonzepts vorgeschlagen wird.

Die Zielgruppe von COIN „Aufbau“ sollten FEI-Organisationen mit struktureller Bedeutung für das österreichische Innovationssystem sein, die den nachhaltigen anwendungsorientierten FEI-Kompetenzaufbau in strategisch wichtigen Themenfeldern der Einrichtungen (einschließlich der dafür notwendigen Infrastruktur) nicht aus eigener Kraft finanzieren können, gleichzeitig jedoch ein klares Potenzial aufweisen, durch die Förderung von Aufbauprojekten einen eindeutigen und nachhaltigen Mehrwert für den FEI-Standort Österreich zu schaffen. Das trifft auf in erster Linie auf Fachhochschulen zu und

mit Einschränkungen auch auf die kooperativen Forschungseinrichtungen.

Von der im Programmdokument angekündigte Einbindung der Josef Ressel Zentren nach einer Pilotphase in COIN sollte Abstand genommen werden, da hier nicht der Kompetenzaufbau, sondern die Sicherung langfristiger Kooperationsstrukturen mit Anwendungspartnern bei bereits vorhandener FEI-Kompetenz im Vordergrund steht. Konzeptionell haben Josef Ressel Zentren damit mehr Gemeinsamkeiten mit Christian Doppler Labs als mit COIN Aufbau.

Die Programmlinie COIN „Kooperation und Netzwerke“ sollte konzeptionell neu ausgerichtet werden. Um das Alleinstellungsmerkmal gegenüber anderen Förderungsmöglichkeiten für kooperative FEI-Projekte zu stärken, sollte die Programmlinie „Kooperation und Netzwerke“ vor allem den (kollektiven) Mehrwert der Zusammenarbeit in Netzwerken in den Vordergrund stellen. Der Nutzen von Kooperationsförderung sollte grundsätzlich über die Teilnehmer hinaus einer breiteren Gruppen von KMU oder auch einer Branche bzw. Region zugutekommen. Je eher sich die Partner als aktive Netzwerkknoten (und nicht als Zulieferer) sehen, desto höher ist der Netzwerkcharakter, der Spillovereffekte über das COIN-Projekt hinaus erzeugen kann.

Neben dem kollektiven Mehrwert im Netzwerk sollte auch weiterhin der inhaltliche Innovationsgehalt des Projekts (jedoch nicht unbedingt der technische Innovationsgehalt) ein wichtiges Entscheidungskriterium für eine Förderung darstellen. Dieser sollte von überbetrieblicher Bedeutung sein (d.h. für das gesamte Netzwerk einen Mehrwert bringen).

Die Jury sollte mit ExpertInnen besetzt sein, die in der Lage sind, den kollektiven Nutzen, der sich aus dem Projekt ergibt, zu bewerten. Grundsätzlich hat sich das Modell bewährt, in Programmen mit Jurys diese extern zu besetzen (d.h. ohne stimmberechtigte Mitglieder der vertretenen Ministerien bzw. der FFG).

Grundsätzlich sollte auch eine Beteiligung internationaler Partner an COIN „Kooperationen und Netzwerke“ möglich sein. Eine besondere



## 6 Evaluierungen

Ausrichtung oder Öffnung auf bestimmte Ziel-länder ist dabei innovationspolitisch betrachtet nicht erforderlich. Die Einbettung des ERA-Nets ERA-SME in COIN zeigt bereits in diese Richtung.

Die in der Vergangenheit geübte Praxis, während der Projektlaufzeit einen Vor-Ort-Besuch durch die FFG vorzusehen, hat sich sehr bewährt. Dieser Besuch stellt ein wichtiges Element für das Monitoring des Programms dar, weil es VertreterInnen der Förderagentur erlaubt, sich im direkten Gespräch mit den Projektverantwortlichen einen unmittelbaren persönlichen Eindruck über den Projektfortschritt zu machen und frühzeitig auf notwendige Anpassungen im Projektplan zu reagieren. Dieses Monitoring-Element sollte beibehalten werden.

### 6.4 Evaluierung des Programms uni:invent

#### *Ziel der Evaluierung*

Der Endbericht<sup>95</sup> umfasst die abschließende Einschätzung des Programms uni:invent (2004–2009) und stellt damit den Abschluss eines Begleit- und Monitoringprozesses über die gesamte Programmlaufzeit dar.

#### *Programmziele und Eckpunkte*

Das Universitätsgesetz 2002 (§ 106) eröffnet für Österreichs Universitäten die Möglichkeit, Dienstleistungen aufzugreifen und die Ergebnisse der Forschungsarbeiten von Universitätsangehörigen eigenständig zu nutzen. Das Programm uni:invent setzte auf diesen neuen rechtlichen Möglichkeiten auf und unterstützte die Universitäten im Aufbau eines professionellen IPR-Managements. Die wichtigsten Eckpunkte des Programms waren:

- Die Etablierung von ErfinderberaterInnen (Innovationsscouts) an den am Programm betei-

ligten Universitäten. Die Innovationsscouts unterstützten und berieten WissenschaftlerInnen als auch die Universitätsleitungen in allen Angelegenheiten der Patentierung und Lizenzierung.

- Für jede am Programm beteiligte Universität wurde ein virtuelles Patentkonto eingerichtet, aus welchem die Patentierungs- und Verwertungskosten sowie laufende Patentgebühren für die Universitäten finanziert wurden.
- Die Austria Wirtschaftsservice GmbH [aws] unterstützte die Etablierung von universitäts-internen Beratungsstrukturen sowie den Aufbau einer geeigneten IPR-Dienstleistungsstruktur für die österreichischen Universitäten.

#### *Ergebnisse der Evaluierung*

Das Resümee über die gesamte Programmlaufzeit von uni:invent lässt den Schluss zu, dass das Programm die gesetzten Ziele erreichen konnte. Sowohl durch Awarenessmaßnahmen als auch durch den Aufbau eines professionellen IPR-Managements konnte eine nachhaltige Verwertungskultur an den Universitäten etabliert werden. Uni:invent setzte hier wichtige Impulse und wurde auch zum richtigen Zeitpunkt eingesetzt (mit dem Inkrafttreten des UG 2002), womit dem §106 des UG 2002 gemäß den Intentionen des Gesetzgebers entsprechend „Leben eingehaucht wurde“. Die Abwicklung durch die aws erfolgte professionell, wodurch sich die aws auch in operativer Hinsicht (als Programmabwickler) sowie als Serviceleister gut positionieren konnte. Uni:invent konnte somit wesentlich dazu beitragen, dass der Schutz und der Verwertungsgedanke von intellektuellem Eigentum in den akademischen Sektor hincingetragen und damit Voraussetzungen und Anreize geschaffen werden konnten, das Thema Transfer stärker an den Universitäten nachhaltig zu verankern.

<sup>95</sup> Schibany, A., C. Streicher (2011), Evaluierung des Programms uni:invent, POLICIES Research Report Nr. 123-2011, Joanneum Research, Wien.

Insgesamt wurden 1 552 Erfindungsmeldungen während der gesamten Programmlaufzeit gemeldet. Bis 2006 zeigt sich ein Anstieg der Erfindungsmeldungen auf 330; in den beiden Folgejahren bewegt sich das Niveau auf 275 Meldungen pro Jahr. Im letzten Programmjahr 2009 zeigt sich wiederum eine Zunahme auf 343 Meldungen.

Diese 1 552 Erfindungsmeldungen wurden von 801 (Erst-)ErfinderInnen eingereicht; im Durchschnitt entfallen also mehr als 1,9 Erfindungsmeldungen auf einen Erfinder oder eine Erfinderin, das Maximum beträgt 18 Erfindungsmeldungen.

Die Erfindungsmeldungen, die seit Beginn des uni:invent-Programmes bei der aws eingetroffen sind, kommen von 16 Universitäten und werden 8 Technologiefeldern zugeordnet, wobei die Biotechnologie mit 33 % den höchsten Anteil aufweist, gefolgt von Chemie und Verfahrenstechnik (16 %) und Elektrotechnik (13 %).

Interessanterweise scheinen die Universitäten keine ausgeprägten Spezialisierungsmuster aufzuweisen, wenn auch die Biotechnologie – das Technologiefeld mit den meisten Erfindungsmeldungen – noch etwas „breiter“ gestreut zu sein scheint als die anderen Technologiefelder.

Im Kontext der in Österreich bereits bestehenden Fördermaßnahmen an der Schnittstelle Wissenschaft–Wirtschaft stellte das uni:invent-Programm eine wichtige Ergänzung dar. Drei Kategorien von entsprechenden Maßnahmen lassen sich somit festmachen:

- Die Zusammenführung komplementärer Kompetenzen in der Zusammenarbeit von Forschungseinrichtungen und Unternehmen, um neues Wissen zu produzieren: Programme wie COMET, CDG, Bridge etc. setzen entsprechende Anreize für die Zusammenarbeit von Forschungseinrichtungen und Unternehmen und konnten durch ihren Strukturcharakter sowie durch eine substantielle Basisfinanzierung eine institutionalisierte Basis für Kooperationen schaffen.
- Die Schaffung von Voraussetzungen, um universitäre Forschungsergebnisse optimal zu

verwerten: In diesem Bereich hat uni:invent eine wichtige Funktion übernommen.

- Unternehmensgründungen zur direkten Kommerzialisierung von universitären Entwicklungen: Zu nennen sind in diesem sehr wichtigen Bereich die FFG-Programme AplusB sowie die Start-up Förderung als Teil der Basisprogramme, weiters die aws Programme PreSeed, Seed-financing, Management auf Zeit und tecnet.

Die Erfahrungen des uni:invent Programms zeigten, dass das Thema Wissenschafts–Wirtschaftsbeziehung im Allgemeinen und das Thema IPR im Besonderen an den Universitäten selbst angesiedelt sein muss. Es hat sich gezeigt, dass die Innovationsscouts sehr wichtige Arbeit für die universitätsinterne Awareness-, Informations- und Beratungsarbeit leisten und damit eine wichtige Schnittstelle nach innen als auch nach außen bilden. Gleichzeitig sollten an den Hochschulen die Öffnung hin zu einem breit gefassten Verwertungsdenken (in Richtung Unternehmensgründungen) weiter forciert werden. Die Setzung bestimmter Anreize wäre in folgende Richtungen denkbar:

- Es sind vor allem Publikationen (und bestenfalls Drittmittelinwerbungen), welche bislang den Karriereweg an Universitäten pflastern. „Entrepreneurial spirit“ fehlt weitestgehend und wird eher negativ als Karrieremöglichkeit wahrgenommen. Um hier eine Änderung zu forcieren, bedarf es eines Imagewechsels sowie entsprechender Awarenessmaßnahmen. Das Spektrum dafür ist weit: von der Verankerung von unternehmerischem Basis Know-How in den Lehrplänen über ein sogenanntes „Gründungsabbatical“, um sich in der Aufbauphase dem Unternehmen widmen zu können, bis hin zur Einführung eines „Awards“ für das beste universitäre Spin-off.
- Durch den Aufbau von klaren Strukturen und Standards ließen sich Technologietransfer auf eine professionelle Basis stellen. Insbesondere der Umgang mit Patenten im Falle eines universitären Spin-offs wird sehr unterschiedlich gelebt. Erste – durchaus erfolgreiche – Modelle etablieren sich zurzeit. Die VetWIDI als Betei-



## 6 Evaluierungen

ligungsholding der Veterinärmedizinischen Universität agiert als Inkubator und erhält im Gegenzug Minderheitsanteile. Die Patente werden ohne weitere Verpflichtungen im Tausch gegen Unternehmensanteile – deutlich unter der Sperrminorität – an die Gründer übertragen. Universitäre Beteiligungsgesellschaften sind somit ein sehr anreizkompatibles Modell, um entsprechende Maßnahmen zu setzen, die letztlich zu einer Erhöhung der Unternehmensdynamik mit den entsprechenden positiven volkswirtschaftlichen Effekten führt.

### Empfehlungen

Es ist für eine effiziente Patent- und Wissensverwertung (welche über die Grenzen Österreichs hinausreicht) unabdingbar, kritische Massen an WissenschaftlerInnen, Technologien und Know-How zu bilden, um erfolgreich sein zu können.

Die Evaluierung empfiehlt daher den weiteren Ausbau von klaren universitären Verwertungsstrukturen und Standards, welche auf den bisher an den Universitäten geschaffenen Patentierungs- und Verwertungsstrukturen aufbauen und die Professionalisierung im Umgang mit IPR und deren Verwertung weiter erhöhen. Weiters wird die Schaffung einer zentralen Patentverwertungsagentur (PVA) angeregt, welche als Ansprechpartner für die Industrie, Werber für die Forschungsergebnisse der Universitäten und für die Verwertung und Kommerzialisierung von Patenten zuständig ist. Die PVA muss über ein hochspezialisiertes Personal verfügen und sich in der Rolle als Vermarkter im Wissens- und Technologietransfer ein entsprechendes Profil verleihen. Für die Industrie könnte dadurch ein zentraler Ansprechpartner und Informationspool entstehen, wodurch das gesamte Spektrum innovativer und verwertbarer Forschungsergebnisse erschließbar wird. Die Gründe für die Gründung einer PVA liegen im Wesentlichen in der Reali-

sierung von möglichen Skaleneffekten (Risikostreuung, Kostenersparnis, einheitliches Auftreten nach außen, etc.)

Zusammenfassend sollte gemäß den Empfehlungen der Evaluierung ein weiteres öffentliches Engagements im Bereich des Wissens- und Technologietransfers von zwei Leitlinien getragen sein: (i) den Transfer- und Verwertungsgedanken als ‚third mission‘ weiter an den Universitäten zu verankern, und (ii) die Kleinstrukturiertheit der österreichischen Universitätslandschaft mit der Schaffung einer zentralen Verwertungsagentur zu überwinden.

### 6.5 Die Evaluierung der Christian Doppler Forschungsgesellschaft (CDG)

#### Ziel der Evaluierung

Die Evaluierung<sup>96</sup> bestand aus drei Untersuchungsbereichen: (i) eine Nutzevaluierung der seit 2005 ausgelaufenen 30 CD-Labors; (ii) eine Programmevaluierung über die Ziele sowie Spezifika des CDG-Programms, und (iii) eine Systemevaluierung, in deren Rahmen eine Positionierung der CDG in der Forschungsförderungslandschaft vorgenommen wurde.

#### Ziele der CDG

Die Christian Doppler Forschungsgesellschaft (CDG) ist eine Wissenstransfer- bzw. Forschungseinrichtung zwischen Universitäten und der Industrie und ein Instrument der anwendungsbezogenen Grundlagenforschung. Das CDG-Förderprogramm widmet sich hauptsächlich der Kooperation im Rahmen der CD-Labors, die für eine Laufzeit von maximal sieben Jahren ausgerichtet sind. Folgende wirtschafts- und gesellschaftspolitischen Ziele werden mit dem Programm verfolgt:

- die Stärkung der anwendungsorientierten Grundlagenforschung;

96 Alt, R., H. Berrer, J. Borrmann, P. Brunner, C. Helmenstein, C. Hierländer, L. Lobner, H. Schneider (2012), Nutzen-, Programm- und Systemevaluierung der Christian Doppler Forschungsgesellschaft, Economica Institut für Wirtschaftsforschung, Industriewissenschaftliches Institut (IWI), Wien.

- die Stärkung des Wirtschaftsstandortes Österreich (d.h. der Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen);
- die Stärkung der Universitäten und Forschungseinrichtungen;
- die Verbesserung der Struktur des nationalen Innovationssystems;
- die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses.

### **Ergebnisse der Evaluierung**

Die im Rahmen der Nutzevaluierung gewonnenen Ergebnisse zeigen einen hohen Zielerreichungsgrad der seit 2005 ausgelaufenen CD-Labors. Diese erweisen sich als geeignete Konstruktionen, um den Wissenstransfer zwischen Universitäten und der Industrie zu forcieren. So konstatiert ein Großteil der befragten CD-LaborleiterInnen (84 %) einen (stark) zunehmenden Einfluss des CD-Labors auf die generelle Kooperationsstruktur des Universitätsinstituts bzw. Departments mit der Unternehmenslandschaft.

Der Erfolg und das hohe Niveau der Forschungstätigkeit im akademischen Bereich werden auf Ebene der CD-Labors insbesondere an der Anzahl der Beiträge bei internationalen Konferenzen (rund 73 pro Labor) und der erhaltenen Preise bzw. Rufe (rund 5 pro Labor) sichtbar. Darüber hinaus gingen aus etwas mehr als der Hälfte der untersuchten CD-Labors wiederum WissenschaftlerInnen hervor, die eigene Forschergruppen leiteten bzw. leiten. Dies ist ein deutlicher Hinweis auf die wissenschaftliche Qualifikation, welche die MitarbeiterInnen im Rahmen eines CD-Labors erlangen.

Die MitarbeiterInnenqualifikation beschränkt sich hierbei jedoch nicht „nur“ auf den akademischen Forschungsbereich, sondern ermöglicht (ehemaligen) MitarbeiterInnen von CD-Labors auch den Wechsel in die relevante Industrie (im Schnitt rund 4 MitarbeiterInnen pro Labor). Neben der Verfügbarkeit von hochqualifizierten Arbeitskräften profitieren die Unternehmenspartner auch von gemeinsamen PR Aktivitäten mit und Schulungen durch die CD-Labors.

Im Rahmen einer quantitativen **Nutzevaluierung** konnte eine hohe Korrelation zwischen der Inputgröße Fördermittel, die aus Sicht des Fördergebers die maßgebliche Kontrollvariable darstellt, und diversen Outputgrößen (Zahl der Publikationen, Dissertationen, Patente, etc.) festgestellt werden. Eine Analyse des Zusammenhangs zwischen Input und Output zeigt, dass alle untersuchten (Output-) Indikatoren positiv mit den gewährten CD-Labor-Budgets korreliert sind. Dieser positive (lineare) Zusammenhang ist ein Hinweis für eine positive Wechselwirkung zwischen der Höhe des Outputs und der Höhe des Inputs – was insbesondere für die Programmevaluierung relevant ist.

Die Analyse der Programmwirkung (**Programmevaluierung**) zeigt auf Basis einer Befragung von Laborleitern und Unternehmenspartnern grundsätzlich eine hohe Zufriedenheit mit der Programmentwicklung durch die CDG und den verschiedenen Leistungen (Öffentlichkeitsarbeit, Betreuung der CD-Labors während der Laufzeit etc.) Im Gegensatz zu den Unternehmenspartnern wurde allerdings von einem nicht geringen Anteil der LaborleiterInnen der administrative Aufwand während der Laufzeit des CD-Labors teils sehr kritisch beurteilt. Darüber hinaus wurde allerdings auch von Seiten der (ehemaligen) LaborleiterInnen wenig an notwendigen Verbesserungen oder Anpassungen des CDG-Förderprogramms gesehen.

Bei den mit der Laborgründung verbundenen Erwartungen und Zielen spielen bei den LaborleiterInnen vor allem eine finanzielle Absicherung der Forschungsarbeit und die damit verbundene Möglichkeit zum Aufbau und Etablierung eines eigenen Forschungsteams und dessen „Sichtbarkeit“ eine zentrale Rolle. Zu den wichtigsten Motiven der Unternehmenspartner für eine CD-Laborgründung bzw. für eine Beteiligung an einem CD-Labor zählen vor allem

- die langfristige Sicherung des Zugangs zu wissenschaftlichem Know-How;
- der Aufbau einer strategischen Allianz mit der Universität (inkl. Zugang zur Infrastruktur und Humanressourcen) sowie
- der Einstieg in ein neues Forschungsthema.



## 6 Evaluierungen

Was den Nutzen einer CD-Laborgründung bzw. -beteiligung bei den jeweiligen Unternehmen betrifft, so werden hier vor allem Motive wie Technologieführerschaft, eine Stärkung der technischen Problemlösungskompetenz sowie Kompetenzaufbau und der Zugang zu qualifizierten MitarbeiterInnen hoch eingeschätzt.

Die im Rahmen der **Systemevaluierung** durchgeführte Soziale Netzwerkanalyse (SNA), welche die wichtigsten Vernetzungsmuster zu und innerhalb der CDG-Familie dargestellt und interpretiert, zeigt, dass die CDG ein hochgradig vernetztes und heterogenes Institutionengefüge darstellt.

In seinem Design entspricht das Förderprogramm dem Gestaltungsleitsatz *form follows function*. Wenn ein Projektansuchen als thematisch vielversprechend angesehen wird, organisatorisch dagegen nicht optimal in das anvisierte Fördermodell passt, wird versucht, alternative Förderungsmöglichkeiten bzw. Förderungskonzepte zu entwickeln. Damit wird im Einzelfall eine Auffanglösung angestrebt, um auf prinzipieller Ebene der Maxime Rechnung zu tragen, dass grundsätzlich kein inhaltlich aussichtsreiches Vorhaben mangels organisatorischer Flexibilität abgewiesen werden soll. Diese Umstände (d.h. wenn beispielsweise die Anforderungen an den Laborleiter/die Laborleiterin noch nicht in vollem Umfang gegeben sind) können beispielsweise zur Gründung von Pilotlabors führen. Aus innovationspolitischer Sicht ist dieser Zugang zukunftsweisend.

Die CDG hat in den vergangenen Jahren ein qualifiziertes Begutachtungsprozedere entwickelt: Um zu gewährleisten, dass die Förderungen der CDG weiterhin hinreichend selektiv sind, ist dieses verlässliche System zur ex-ante-Beurteilung der Vorhaben bzw. das zielführende Auswahlverfahren fortzusetzen. Ein Aspekt ist dabei das Peer Reviewing unter Beiziehung ausländischer GutachterInnen. Dies ist eine zwar aufwendige, aber unabdingbare Vorgangsweise am state-of-the-art, weshalb eine entsprechende Anpassung der derzeitigen Aufwandsentschädi-

gung angedacht werden sollte. Ein adäquates monetäres Entgelt für die GutachterInnen-Tätigkeit sollte nicht nur als Anreiz verstanden werden, um eine intensive Befassung und kritische Auseinandersetzung mit den Projektansuchen zu gewährleisten, sondern kann in Einzelfällen bei häufiger Inanspruchnahme auch geeignet sein, Skaleneffekte durch Spezialisierung auf Seiten der GutachterInnen zu fördern.

### Empfehlungen

Zusammenfassend empfiehlt die Evaluierung, *„die Programminitiative der CDG fortzusetzen, da das CDG-Förderprogramm einen erheblichen Beitrag für die Umsetzung von F&E-Vorhaben leistet“*. Die wesentlichen Empfehlungen der Evaluierung richten sich in erster Linie auf eine Senkung des administrativen Aufwandes. Dieser ist für die LaborleiterInnen sowie Unternehmen zu senken. Unter Berücksichtigung der Ergebnisse einer Befragung sowie zahlreicher Interviews skizziert die Evaluierung einige Verbesserungsvorschläge zur Steigerung der administrativen Effizienz.

Die Evaluierung betont abschließend: *„In retrospektiver Analyse ist es dem CDG-Förderprogramm materiell gelungen, als Katalysator einer Vielzahl akademisch wie wirtschaftlich erfolgreicher Innovationsleistungen zu fungieren. In formeller Hinsicht zeichnet sich das Programm durch ein hohes Maß an Flexibilität aus, die von den institutionellen wie persönlichen Akteuren gleichermaßen geschätzt wird. Daraus erwächst dem Programm eine Umsetzungskompetenz, welche für das österreichische Innovationssystem von hohem Wert ist. Prospektiv könnte dem Programm eine zweite raison d'être zuwachsen – nämlich nicht nur den Wettbewerb um Fördermittel an der Schnittstelle von Academia und Industrie zu institutionalisieren, sondern denselben auch am Übergang vom österreichischen zu internationalen Innovationssystemen voranzubringen.“*

---

## 7 Länderkürzel

AT	Österreich
BE	Belgien
BG	Bulgarien
CH	Schweiz
CN	China
CY	Zypern
CZ	Tschechische Republik
DE	Deutschland
DK	Dänemark
EE	Estland
ES	Spanien
FI	Finnland
FR	Frankreich
GR	Griechenland
HR	Kroatien
HU	Ungarn
IE	Irland
IS	Island
IT	Italien
JP	Japan
LT	Litauen
LU	Luxemburg
LV	Lettland
MT	Malta
NL	Niederlande
NO	Norwegen
PL	Polen
PT	Portugal
RO	Rumänien
RS	Serbien
RU	Russland
SE	Schweden
SI	Slowenien
SK	Slowakei
TR	Türkei
UK	Vereinigtes Königreich
US	Vereinigte Staaten



## 8 Literatur

## 8 Literatur

- Aichholzer, G., Martinsen, R., Melchior, J. (1994), Technology policy under conditions of social partnership: development and problems of an integrated strategy in Austria; in: Aichholzer, G., Schienstock, G. (Hrsg.), *Technology Policy: Towards an Integration of Social and Ecological Concerns*, 375-404, De Gruyter, Berlin und New York.
- Aiginger, K., Falk, R., Reinstaller, A. (2009), *Evaluation of government funding in RTDI from a systems perspective in Austria; Synthesis Report*, Wien.
- Aiginger, K., Tichy, G., Walterskirchen, E. (2006), *WIFO-Weißbuch: Mehr Beschäftigung durch Wachstum auf Basis von Innovation und Qualifikation; Zusammenfassung*, Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung, Wien.
- Archontopoulos, E., Guellec, D., Stevnsborg, N., van Pottelsberghe de la Potterie, B., van Zeebroeck, N. (2007), *When small is beautiful: Measuring the evolution and consequences of the voluminosity of patent applications at the EPO*, *Information Economics and Policy*, 19(2), 103-132.
- aws (2010), *uni:invent – die Erfolgsstory. Die Erfolgsgeschichte von der Umsetzung universitärer Forschung in die wirtschaftliche Praxis 2004–2009; austria wirtschaftsservice*, Wien.
- Beise, M., Stahl, H. (1999), *Public research and industrial innovations in Germany; Research Policy* 28(4), 397-422.
- Berger, M. (2010), *Strukturen, Quote und (falsche) Stereotypen: Über den österreichischen Strukturwandel und seinen Beitrag zur F&E-Quote und warum High-Tech nicht immer High-Tech ist; Joanneum Research-Zentrum für Wirtschafts- und Innovationsforschung – POLICIES Working Paper Nr. 58*, Wien.
- Bessen, J. (2008), *The value of U.S. patents by owner and patent characteristics; Research Policy*, 37(5), 932-945.
- BMWF (2007), *Entwicklung eines Nationalen Qualifikationsrahmens für Österreich – Vertiefende Analysen. Endbericht für das Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung, Wien; verfügbar unter [http://www.bmwf.gv.at/uploads/tx\\_contentbox/NQR\\_Studien-Endberich\\_Dez07.pdf](http://www.bmwf.gv.at/uploads/tx_contentbox/NQR_Studien-Endberich_Dez07.pdf)*, Zugriff am 17.02.2012.
- BMWF (2010), *European Knowledge Framework, Reflexionspapier für die Nachfolge zum 7. Rahmenprogramm, Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung, Dezember 2010*, Wien.
- BMWF (2011), *Universitätsbericht 2011*, Wien.
- BMWF (2012), *Österreichische Verhandlungsposition zu ‚Horizon 2020‘; Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung, Februar 2012*, Wien.
- BMWF/FFG (2011), *Compilation of Joint Programming Initiatives JOIN IN! Joint Programming – Coordinating Research in Europe. New Opportunities for the Austrian Research Community*, Wien.
- Bozeman, B. (2000), *Technology transfer and public policy: a review of research and theory; Research Policy* 29, 627-655.
- Bush, V. (1945), *Science, the Endless Frontier. A Report to the President on a Program for Postwar Scientific Research*, U.S. Government Printing Office, Washington.
- Chaminade, C., Edquist, C. (2010), *Rationales for public policy intervention in the innovation process: systems of innovation approach*, in: Smits, R.E., Kuhlmann, S., Shapira, P. (Hrsg.), *The Theory and Practice of Innovation Policy: An International Research Handbook*, Edward Elgar, Cheltenham, 95-114.
- Cohen, W.M., Levinthal, D.A. (1989), *Innovation and Learning: The Two Faces of R&D; The Economic Journal* 99, 569-596.

- Cohen, W.M., Levinthal, D.A. (1990), Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation; *Administrative Science Quarterly* 35, 128-152.
- Dosi, G., Pavitt, K., Soete, L. (1990), *The Economics of Technical Change and International Trade; Harvester Wheatsheaf: New York, London, Toronto, Sydney und Tokyo, Singapore.*
- EFI (2011), Gutachten 2011; Gutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands; *Expertenkommission Forschung und Innovation, Berlin.*
- Egeln, J., Braun-Thürmann, H., Dinges, M., Fryges, H., Gassler, H., Gottschalk, S., Hilbrich, R., Höwer, D., Knie, A., Müller, K., Rammer, C., Schmidmayer, J., Simon, D., Steyer, F. (2010), *Evaluation des Existenzgründungsprogramms EXIST III; ZEW-Wirtschaftsanalysen Bd. 95, Nomos, Baden-Baden.*
- Egeln, J., Fryges, H., Gassler, H., Gottschalk, S., Metzger, G., Rammer, C. (2007), *Wirkungen ausgewählter AplusBZentren auf die regionale Gründungsdynamik und auf die Performance von ihnen unterstützter Unternehmensgründungen; Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung und Joanneum Research, Mannheim und Wien.*
- Egeln, J., Fryges, H., Gassler, H., Gottschalk, S., Rammer, C. (2006), *Dynamik von Spinoff-Gründungen in Österreich. Performance und Erfolgsfaktoren; Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung und Joanneum Research, Mannheim und Wien.*
- Europäische Kommission (2005), *European Innovation Scoreboard 2005: Comparative Analysis of Innovation Performance; Report für die Generaldirektion Unternehmen und Industrie, Brüssel. <http://www.ptoinno-europe.eu/eis2005>, letzter Zugriff am 29.12.2011.*
- Europäische Kommission (2008), *Benchmarking policy measures for gender equality in science; Luxembourg.*
- Europäische Kommission (2010), *Europe 2020 Flagship Initiative Innovation Union; COM(2010) 546 final, Brüssel, 6.10.2010.*
- Europäische Kommission (2011), *Innovation Union Scoreboard 2010; Report für die Generaldirektion Unternehmen und Industrie, Brüssel. <http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/facts-figures-analysis/innovation-scoreboard/indexen.htm>, letzter Zugriff am 18.05.2011.*
- Europäische Kommission (2011a), *Horizont 2020 – das Rahmenprogramm für Forschung und Innovation, Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen, KOM(2011) 808 endgültig, Brüssel, 30.11.2011.*
- Europäische Kommission (2011b), *From Challenges to Opportunities: Towards a Common Strategic Framework for EU Research and Innovation Funding, Green Paper, Brüssel, Februar 2011.*
- Europäische Kommission (2011c), *„Impact Assessment“, Commission Staff Working Paper accompanying the Communication from the Commission ‘Horizon 2020 – The Framework Programme for Research and Innovation’, SEC(2011) 1427 final, Brüssel, 30.11.2011.*
- Europäische Kommission (2011d), *„Europa 2020: Eine Strategie für intelligentes, nachhaltiges und integratives Wachstum“, Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen, KOM(2010) 2020, Brüssel, 3.3.2010.*
- Europäische Kommission (2012), *Innovation Union Scoreboard 2011. Report für die Generaldirektion Unternehmen und Industrie, Brüssel; verfügbar unter [http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/ius-2011\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/ius-2011_en.pdf), letzter Zugriff am 17.02.2012.*
- Eurostat (2010), *Statistics on research and development. Luxemburg; verfügbar unter [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search\\_database](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database), Zugriff am 20.02.2012.*
- Eurostat (2010a), *Annual national accounts; Luxemburg. <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/searchdatabase>, letzter Zugriff am 11.11.2011.*
- Falk, M., Falk, R. (2009), *Knowledge sourcing from universities and the productivity of R&D activities; WIFO, Wien.*



## 8 Literatur

- Fraunhofer-Institut für System- und Zentrum für Wirtschafts- und Innovationsforschung (JR), Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft/Wissenschaftsstatistik GmbH, Wissenschaftszentrum Berlin (WZB), Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH (ZEW) (2012), Zur Situation der Forschung an Deutschlands Hochschulen – Aktuelle empirische Befunde, Studien zum deutschen Innovationssystem, Nr. 16-2012, Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI), Berlin.
- FTI-Strategie (2011), Potenziale ausschöpfen, Dynamik steigern, Zukunft schaffen: Der Weg zum Innovation Leader. Strategie der Bundesregierung für Forschung, Technologie und Innovation“, Wien. <http://bmwf.gv.at/fileadmin/userupload/BroschuerezurFTI-Strategie01.pdf>, letzter Zugriff am 08.06.2011.
- FWF (2008), FWF-Diskussionspapier zur Situation der Geistes-, Sozial- und Kulturwissenschaften (GSK), Wien.
- FWF, BMWF (2011), Start-Projekte und Wittgenstein-Preise 2006-2010; Wien.
- Gassler, H. (1995), Die Patentaktivitäten der österreichischen Industrie. Ein Beitrag zur Analyse des technologischen Wandels in Österreich. (Patent activities of the Austrian manufacturing sector. A contribution to the analysis of technical change in Austria); WSG Research Report, Bd. 4, Wien.
- Griliches, Z. (1990), Patent Statistics as Economic Indicators: A Survey; *Journal of Economic Literature*, XXVIII(December 1990), 1661-1707.
- Grupp, H., Hohmeyer, O. (1986), A technometric model for the assessment of technological standards and their application to selected technology-intensive products; *Technological Forecasting and Social Change*, 30(2), 123-137.
- Grupp, H., Schubert, T. (2010), Review and new evidence on composite innovation indicators for evaluating national performance; *Research Policy*, 39(1), 67-78.
- Haller, M. (2012), Wissenschaft als Beruf. Bestandsaufnahme, Diagnosen und Empfehlungen für Österreich; Österreichische Akademie der Wissenschaften, Wien.
- Heller-Schuh, B., Leitner, K.-H. (2012), Analyse der Daten zur Forschungsinfrastrukturerhebung an Universitäten, unveröffentlichter Zwischenbericht einer Studie für das BMWF, AIT-F&PD-Report Vol. 49, Wien.
- Hinze, S., Schmoch, U. (2004), Opening the Black Box; in: Moed, H. F., Glänzel, W., Schmoch, U. (Hrsg.) *Handbook of Quantitative Science and Technology Research*; Dordrecht, Kluwer Academic Publishers, 215-235.
- Hollanders, H., Tarantola, S. (2011), Innovation Union Scoreboard 2010: Methodology Report; INNO Metrics 2010 Thematic Paper, Brüssel. [http://www.proinno-europe.eu/sites/default/files/page/11/12/IUS2010\\_Relationship\\_between\\_Innovation\\_and\\_Socio-economic\\_performance%20%282%29.pdf](http://www.proinno-europe.eu/sites/default/files/page/11/12/IUS2010_Relationship_between_Innovation_and_Socio-economic_performance%20%282%29.pdf)
- Horvath, M. (2011), The New Framework for EU Research and Innovation; *Science*, 334, 1066-1068.
- Jaffe, A. (1989), Real effects of academic research; *American Economic Review* 79, 957-970.
- Jaffe, A. B., Trajtenberg, M. (Hrsg.) (2002), *Patents, citations, and innovations: A window on the knowledge economy*; MIT Press, Cambridge and London.
- Kline, S., Rosenberg, N. (1986), An overview of innovation; in: R. Landau, Rosenberg, N. (Hrsg.), *The Positive Sum Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth*; National Academics, Washington, 275-305.
- Knie, A., Simon, D. (2006), Forschung im Cross-Over Modus: Wissenschaftliche Ausgründungen in neuen Arrangements der Wissenproduktion, WZB Discussion Paper P 2006-I01, Berlin.
- Leitner, K.-H. (2003), Von der Idee zum Markt: Die 50 besten Innovationen Österreichs; Böhlau, Wien.
- Leitner, K.-H. (2010), Analyse der Bedeutung der Uni-Infrastrukturmittel für die Profilbildung der österreichischen Universitäten, unveröffentlichter Endbericht einer Studie im Auftrag des BMWF, AIT-F&PD-Report Vol. 27, Wien.
- Leitner, K.-H., Butler, J., Cerulli, G., Dunnewijk, T. et al. (2011), Analysis of the evolution of the costs of research – trends, drivers and impacts, Studie im Auftrag der Europäischen Kommission, DG Forschung & Innovation, Contract no. RTD/B2/2009/COST-2009-01, Final Report, Brüssel.
- Link, A.N., Siegel, D.S. (2005a), Generating science-based growth: an econometric analysis of the

- impact of organizational incentives on university-industry technology transfer, *European Journal of Finance* 11, 169-182.
- Link, A.N., Siegel, D.S. (2005b), University-based technology initiatives: quantitative and qualitative evidence, *Research Policy* 34(10), 254-257.
- Link, A.N., Siegel, D.S., Bozeman, B. (2007), An empirical analysis of the propensity of academics to engage in informal university technology transfer, *Industrial and Corporate Change* 16, 641-655.
- Malerba, F. (1992), Learning by firms and incremental technical change, *The Economic Journal*, 102(413), 845-859.
- Mansfield, E. (1991), Academic research and industrial innovation, *Research Policy* 20(1), 1-12.
- Mansfield, E. (1995), Academic research underlying industrial innovations: sources, characteristics, and financing, *The Review of Economics and Statistics* 77, 55-65.
- Mansfield, E. (1998), Academic research and industrial innovations: an update of empirical findings, *Research Policy* 26, 773-776.
- Mansfield, E., Lee, J.Y. (1996), The Modern University: Contributor to Industrial Innovation and Recipient of Industrial R&D Support, *Research Policy* 25, 1047-1058.
- Mayer, K. (2003), Running after the international trend: keynesian power balances and the sustainable repulsion of the innovation paradigm in Austria, in: Bieglbauer, P.S., Borras, S. (Hrsg.), *Innovation Policies in Europe and the US: The New Agenda*, Ashgate, Aldershot, 157-188.
- Meyer-Kramer, F., Schmoch, U. (1998), Science-based technologies. University-industry interactions in four fields, *Research Policy* 27, 835-851.
- OECD (2008), The OECD REGPAT Database. A Presentation, STI-Working Paper 2008/2, Paris.
- OECD (2010), *Measuring Innovation: A New Perspective*, Paris.
- OECD (2010a), *Education at a Glance 2010: OECD Indicators*. OECD Publishing, Paris; verfügbar unter [http://www.oecd.org/document/52/0,3746,en\\_2649\\_39263238\\_45897844\\_1\\_1\\_1\\_I,00.html#d](http://www.oecd.org/document/52/0,3746,en_2649_39263238_45897844_1_1_1_I,00.html#d), Zugriff am 17.02.2012.
- OECD (2011), *Science, Technology and Industry Scoreboard 2011: Innovation and Growth in Knowledge Economies*, Paris.
- Patel, P., Pavitt, K. (1997), The technological competencies of the world's largest firms: complex and path-dependent, but not much variety, *Research Policy*, 26(2), 141-156.
- Pavitt, K., Patel, P. (1995), Patterns of technological activity: Their measurement and interpretation, in: Stoneman, P. (Hrsg.) *Handbook of the Economics of Innovation and Technological Change*. Oxford UK and Cambridge US, Blackwell, 14-52.
- Pinker, S. (2008), *Das Geschlechter-Paradox. Über begabte Mädchen, schwierige Jungs und den wahren Unterschied zwischen Männern und Frauen*, Deutsche Verlagsanstalt, München.
- Polt, W., Rammer, C., Gassler, H., Schibany, A., Scharfetter, D. (2001), *Benchmarking Industry-Science Relations – the Role of Framework Conditions*, *Science and Public Policy* 28, 247-258.
- Rammer, C., Peters, B., Schmidt, T., Aschhoff, B., Doherr, T., Niggemann, H. (2005), *Innovationen in Deutschland. Ergebnisse der Innovationserhebung 2003 in der deutschen Wirtschaft*, ZEW-Wirtschaftsanalysen Bd. 78, Nomos, Baden-Baden.
- Rammer, C., Scharfetter, D. (2002), Spielt räumliche Distanz bei Forschungsk Kooperationen eine Rolle? Eine Untersuchung von Kooperationsprojekten an österreichischen Universitäten, *Geographischer Jahresbericht aus Österreich* 59, 59-78.
- Rammer, C., Sohm, O., Kinkel, S., Schubert, T., Köhler, C., Kirner, E., Murmann, M., Pesau, A., Schwiebacher, F. (2012), *Innovationen ohne Forschung – wie Unternehmen ohne eigene FuE-Tätigkeit erfolgreich neue Produkte und Prozesse einführen*, ZEW-Wirtschaftsanalysen Bd. 104, Baden-Baden, Nomos.
- Rammer, C., Bethmann, N. (2009), *Schwerpunktbericht zur Innovationserhebung 2008: Innovationspartnerschaften – Schutz und Verletzung von intellektuellem Eigentum*, ZEW-Dokumentation Nr. 09-01, Mannheim.
- Scharfetter, D., Rammer, C., Fischer, M.M., Fröhlich, J. (2002), Knowledge interactions between universities and industry in Austria: sectoral patterns and determinants, *Research Policy* 31, 303-328.



## 8 Literatur

- Schartinger, D., Schibany, A., Gassler, H. (2001), Interactive relations between universities and firms: empirical evidence for Austria, *Journal of Technology Transfer* 26, 255-268.
- Schibany, A. (2008), Wider den Appell zum Lissabon-Prozess und andere Anmerkungen; *Wirtschaft und Gesellschaft*, 34(4), 563-589.
- Schibany, A., Gassler, H., Streicher, G. (2010), Vom Input zum Output. Über die Funktion von FTI-Indikatoren; *POLICIES Research Report Nr. 103-2010*, Joanneum Research, Wien.
- Schibany, A., Streicher, G. (2008), The European Innovation Scoreboard: drowning by numbers?; *Science and Public Policy*, 35 (10), 717-732.
- Schibany, A., Streicher, G. (2011), Evaluierung des Programms uni:invent; *Policies Research Report Nr. 123-2011*, Joanneum Research, Wien.
- Schiefer, A. (2011), Forschung und experimentelle Entwicklung (F&E) im Unternehmenssektor 2009; *Statistische Nachrichten* 10/11 2011, Wien.
- Schmoch, U. (2003), *Hochschulforschung und Industrieforschung – Perspektiven der Interaktion*, Campus, Frankfurt.
- Schmoch, U., Hinze, S. (2004), Opening the Black Box; in: Moed, H.F, Glänzel, W., Schmoch, U. (Hrsg.) *Handbook of Qualitative Science and Technology Research. The Use of Publication and Patent Statistics in Studies of S&T Systems*; Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 215-235.
- Schmookler, J. (1966), *Invention and Economic Growth*, Harvard University Press.
- Smith, K. (2000), Innovation as a systemic phenomenon: rethinking the role of policy; *Enterprise and Innovation Management Studies*, 1(1), 73-102.
- Smith, K. (2005), Measuring Innovation; in: Fagerberg, J., Mowery, D., Nelson, R. R. (Hrsg.), *The Oxford Handbook of Innovation* Oxford, Oxford University Press, 148-177.
- Statistik Austria (2010), *Innovation – Ergebnisse der Sechsten Europäischen Innovationserhebung (CIS 2008)*; Statistik Austria, Wien.
- Statistik Austria (2011), *Statistisches Jahrbuch Österreichs*. Verlag Österreich, Wien.
- Tangemann, K., Vössner, S. (2010), *Das AplusB Programm 2002-2009: Ergebnisse aus der Analyse des Gründungsmonitorings*; Quadris Consulting, Graz.
- Trajtenberg, M. (2002), A Penny for your Quotes: Patent Citations and the Value of Innovations; in: Jaffe, A. B., Trajtenberg, M. (Hrsg.), *Patents, citations, and innovations: A window on the knowledge economy* MIT Press, Cambridge and London, 25-51.
- Unger M., Angel, S., Dünser, L., Gottwald, R.(2010), *Studierende im Doktorat. Zusatzbericht der Studierenden-Sozialerhebung 2009*, im Auftrag des BMWF, Wien.

## Statistischer Anhang

### 1. Finanzierung der Bruttoinlandsausgaben für F&E und Forschungsquote 2012 (Tabellen 1 und 2)<sup>97</sup>

In Österreich werden im Jahr 2012 nach einer Schätzung von Statistik Austria voraussichtlich 8,6 Mrd. Euro für Forschung und experimentelle Entwicklung (F&E) ausgegeben werden. Das entspricht einer Forschungsquote (Bruttoinlandsausgaben für Forschung im Verhältnis zum Bruttoinlandsprodukt) von 2,80%. Gegenüber 2011 wird die Gesamtsumme der österreichischen F&E-Ausgaben um geschätzte 4,2% von 8,26 Mrd. auf 8,61 Mrd. Euro ansteigen. Für 2011 wird die Forschungsquote nunmehr auf 2,74% geschätzt; 2010 betrug sie 2,79%.

Von den gesamten prognostizierten Forschungsausgaben 2012 werden mit nahezu 45% (rund 3,84 Mrd. Euro) die österreichischen Unternehmen den größten Finanzierungsanteil tragen. Die Finanzierung durch den heimischen Unternehmenssektor wird nach einem nur sehr leichten Anstieg von 2009 auf 2010 und einem stärkeren Anstieg auf 2011 (5,3%) voraussichtlich um 2,2% steigen.

Die F&E-Finanzierung durch den öffentlichen Sektor wird im Jahr 2012 mit 3,38 Mrd. Euro – dies entspricht einer Steigerung von 7,5% gegen-

über 2011 – und einem Finanzierungsanteil von 39,3% an den Gesamtausgaben für Forschung den bisherigen Höchststand erreichen. Rund 2,87 Mrd. Euro wird der Bund beitragen, die Bundesländer rund 411 Mio. Euro und sonstige öffentliche Einrichtungen wie Gemeinden, Kammern, Sozialversicherungsträger rund 102 Mio. Euro.

Absolut betrachtet sind das 1,34 Mrd. Euro, die für F&E nach Österreich fließen. Die Finanzierung durch das Ausland stammt zum überwiegenden Teil von ausländischen Unternehmen, ein Gutteil davon von multinationalen Konzernen, deren Tochterunternehmen in Österreich Forschung und Entwicklung betreiben. Eingeschlossen sind auch die Rückflüsse aus den EU-Rahmenprogrammen für Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration. 0,6% (rund 47 Mio. Euro) werden vom privaten gemeinnützigen Sektor finanziert werden.

Die Forschungsfinanzierung durch den Bund steigt nach den Statistik Austria vorliegenden Informationen über die Entwicklung der F&E-relevanten Budgetanteile und weiterer F&E-Fördermaßnahmen – insbesondere die Erstattungen des Bundes an Unternehmen im Rahmen der Forschungsprämie – weiterhin an und wird 2012 2,87 Mrd. Euro betragen. Mit einer Steigerung von 8,5% gegenüber 2011 liegt der Anstieg der

<sup>97</sup> Auf der Grundlage der Ergebnisse der F&E-statistischen Vollerhebungen sowie sonstiger aktuell verfügbarer Unterlagen und Informationen, insbesondere der F&E-relevanten Voranschlags- und Rechnungsabschlussdaten des Bundes und der Bundesländer, wird von Statistik Austria jährlich die „Globalschätzung der österreichischen Bruttoinlandsausgaben für F&E“ erstellt. Im Rahmen der jährlichen Erstellung der Globalschätzung erfolgen, auf der Basis von neuesten Daten, jeweils auch rückwirkende Revisionen bzw. Aktualisierungen. Den Definitionen des weltweit (OECD, EU) gültigen und damit die internationale Vergleichbarkeit gewährleistenden Frascati-Handbuchs entsprechend wird die Finanzierung der Ausgaben der in Österreich durchgeführten Forschung und experimentellen Entwicklung dargestellt. Gemäß diesen Definitionen und Richtlinien ist die ausländische Finanzierung von in Österreich durchgeführter F&E sehr wohl einbezogen, hingegen österreichische Zahlungen für im Ausland durchgeführte F&E sind ausgeschlossen (Inlandskonzept).



## Statistischer Anhang

Finanzierung durch den Bund deutlich über der erwarteten Steigerung des nominellen Bruttoinlandsprodukts von 2,2%.

Die Forschungsquote ist für Österreich in den letzten zehn Jahren stark angestiegen. 2001 wurden erstmals über zwei Prozent der Wirtschaftsleistung für F&E ausgegeben (2,05%). Im Jahr 2007 wurden zum ersten Mal mehr als zweieinhalb Prozent des BIP für F&E aufgewendet (2,51%). Trotz Wirtschaftskrise gingen 2009 die F&E-Ausgaben in Österreich nicht bzw. nur geringfügig zurück, die Forschungsquote erreichte in diesem Jahr 2,72% und im Folgejahr 2010 2,79%. Der im Vergleich zu den Forschungsausgaben stärkere Anstieg des Bruttoinlandsprodukts führte 2011 zwar zu einem kurzfristigen Rückgang der Forschungsquote auf 2,74%, die Quote wird jedoch 2012 mit 2,80% wieder knapp über dem Niveau von 2010 liegen.

Österreich übertrifft weiterhin deutlich die Forschungsquote der EU-27 und liegt für das Vergleichsjahr 2010 (dem letzten Jahr, für das Vergleichszahlen verfügbar sind) über dem EU-Durchschnitt von 2,00%. Finnland, Schweden und Dänemark weisen Forschungsquoten von über 3% auf, Deutschland liegt mit 2,82% knapp vor Österreich, das somit die fünfthöchste Quote der EU-27 aufweist.

In der Schätzung der österreichischen Bruttoinlandsausgaben für F&E 2012 wurden die Ergebnisse der F&E-Erhebungen bis einschließlich Berichtsjahr 2009, Voranschlags- und Rechnungsabschlussdaten des Bundes und der Bundesländer sowie aktuelle Konjunkturdaten berücksichtigt.

## 2. F&E-Ausgaben des Bundes 2012

2.1. Die in *Tabelle 1* ausgewiesenen Ausgaben des Bundes für in Österreich 2012 durchgeführte

F&E setzen sich wie folgt zusammen: Gemäß der der F&E-Globalschätzung zugrunde liegenden Methodik ist das Kernstück die Gesamtsumme des Teils b der Beilage T des Arbeitsbehelfes zum Bundesfinanzgesetz 2012. Zusätzlich wurden die für 2012 nach derzeitigem Informationsstand zur Auszahlung gelangenden Mittel der Nationalstiftung für Forschung, Technologie und Entwicklung sowie die voraussichtlich 2012 zur Auszahlung gelangenden Forschungsprämien einbezogen (jeweils Quelle: BMF).

2.2. Zusätzlich zu den Ausgaben des Bundes für in Österreich durchgeführte F&E wird der Bund im Jahre 2012 **Beitragszahlungen an internationale Organisationen**, die Forschung und Forschungsförderung als Ziel haben, in Höhe von 94,7 Mio. Euro leisten, die in der Beilage T/ Teil a dargestellt sind, jedoch gemäß dem Inlandskonzept nicht in die österreichischen Bruttoinlandsausgaben für F&E eingerechnet werden.

2.3. Die in der **Beilage T (Teil a und Teil b)** zusammengefassten forschungswirksamen Ausgaben des Bundes, welche die forschungswirksamen Anteile an den Beitragszahlungen an internationale Organisationen (s.o. Pkt. 2.2) einschließen, werden traditioneller Weise unter der Bezeichnung „**Ausgaben des Bundes für Forschung und Forschungsförderung**“ zusammengefasst und entsprechen dem auf Basis des Frascati-Handbuches von OECD und EU angewendeten „GBAORD“-Konzept<sup>98</sup>, welches sich primär auf die Budgets des Zentral- bzw. Bundesstaates bezieht, im Gegensatz zum Inlandskonzept die forschungsrelevanten Beitragszahlungen an internationale Organisationen einschließt und die Grundlage der Klassifizierung

98 GBAORD: Government Budget Appropriations or Outlays for R&D = „Staatliche Mittelzuweisungen oder Ausgaben für Forschung und Entwicklung“ (EU-Übersetzung)

von F&E-Budgetdaten nach sozio-ökonomischen Zielsetzungen für die Berichterstattung an EU und OECD bildet.

2012 entfallen auf folgende sozio-ökonomischen Zielsetzungen die stärksten Anteile an den Ausgaben des Bundes für Forschung und Forschungsförderung:

- Förderung der allgemeinen Erweiterung des Wissens: 29,9%
- Förderung von Handel, Gewerbe und Industrie: 26,4%
- Förderung des Gesundheitswesens: 20,7%
- Förderung der Erforschung der Erde, der Meere, der Atmosphäre und des Weltraumes: 4,6%
- Förderung der sozialen und sozio-ökonomischen Entwicklung: 4,2%
- Förderung des Umweltschutzes: 3,8%
- Förderung der Land- und Forstwirtschaft: 2,7%

### 3. F&E-Ausgaben der Bundesländer

Die als Teilsumme in Tabelle 1 ausgewiesene Forschungsfinanzierung durch die Bundesländer beruht auf den von den Ämtern der Landesregierungen gemeldeten F&E-Ausgaben-Schätzungen auf Basis der jeweiligen Landesvoranschläge. Die F&E-Ausgaben der Landeskrankenanstalten werden gemäß einer mit den Landesregierungen vereinbarten Methodik von Statistik Austria jährlich geschätzt.

### 4. F&E-Ausgaben 2009 im internationalen Vergleich (Tabelle 13)

Die Übersichtstabelle zeigt anhand der wichtigsten F&E-relevanten Kennzahlen die Position Österreichs im Vergleich zu den anderen Mitgliedstaaten der Europäischen Union bzw. der OECD (Quelle: OECD, MSTI 2011-2).



## Statistischer Anhang

---

### Tabellenübersicht

- 1 Globalschätzung 2012: Bruttoinlandsausgaben für F&E Finanzierung der in Österreich durchgeführten Forschung und experimentellen Entwicklung 1993–2012
- 2 Globalschätzung 2012: Bruttoinlandsausgaben für F&E Finanzierung der in Österreich durchgeführten Forschung und experimentellen Entwicklung 1993–2012 in Prozent des BIP
- 3 Ausgaben des Bundes für Forschung und Forschungsförderung 2009 bis 2012
- 4 Beilage T des Arbeitsbehelfes zum Bundesfinanzgesetz 2012
- 5 Ausgaben des Bundes 1995 bis 2012 für Forschung und Forschungsförderung nach sozio-ökonomischen Zielsetzungen
- 6 Ausgaben des Bundes 2010 für Forschung und Forschungsförderung nach sozio-ökonomischen Zielsetzungen und Ressorts
- 7 Ausgaben des Bundes 2011 für Forschung und Forschungsförderung nach sozio-ökonomischen Zielsetzungen und Ressorts
- 8 Ausgaben des Bundes 2012 für Forschung und Forschungsförderung nach sozio-ökonomischen Zielsetzungen und Ressorts
- 9 Allgemeine forschungswirksame Hochschulausgaben des Bundes 1999 bis 2012
- 10 Forschungsförderungen und Forschungsaufträge des Bundes 2010 nach Durchführungssektoren / -bereichen und vergebenden Ressorts
- 11 Forschungsförderungen und Forschungsaufträge des Bundes 2010 nach sozio-ökonomischen Zielsetzungen und vergebenden Ressorts
- 12 Forschungsförderungen und Forschungsaufträge des Bundes 2010 nach Wissenschaftszweigen und vergebenden Ressorts
- 13 Forschung und experimentelle Entwicklung (F&E) 2009 im internationalen Vergleich
- 14 Ausgaben für Forschung und experimentelle Entwicklung 1998 bis 2009 nach Durchführungs- und Finanzierungssektoren
- 15 Beschäftigte in Forschung und experimenteller Entwicklung 1998 bis 2009 nach Durchführungssektoren
- 16 Beschäftigte in F&E 2009 nach Durchführungssektoren und Beschäftigtenkategorien
- 17 Beschäftigte in F&E 2009 nach Durchführungssektoren, Beschäftigtenkategorien und Geschlecht
- 18 Beschäftigte in F&E 2009 nach Bundesländern und Beschäftigtenkategorien
- 19 Ausgaben für F&E 2009 nach Durchführungssektoren und Ausgabenarten
- 20 Ausgaben für F&E 2009 nach Bundesländern und Ausgabenarten
- 21 Ausgaben für F&E 2009 nach Durchführungssektoren und Forschungsarten
- 22 Ausgaben für F&E 2009 nach Bundesländern und Forschungsarten
- 23 Ausgaben für F&E 2009 nach Bundesländern (nach dem Hauptstandort/ nach dem F&E-Standort)
- 24 Finanzierung der Ausgaben für Forschung und experimentelle Entwicklung (F&E) 2009 nach Durchführungssektoren/ Erhebungsbereichen und Finanzierungsbereichen
- 25 Finanzierung der Ausgaben für F&E 2009 nach Bundesländern und Finanzierungsbereichen
- 26 Bruttoregionalprodukt (BRP), Bruttoinlandsausgaben für F&E und regionale Forschungsquoten 2009
- 27 Hochschulsektor: Beschäftigte in F&E 2009 nach Wissenschaftszweigen und Beschäftigtenkategorien
- 28 Hochschulsektor: Ausgaben für F&E 2009 nach Wissenschaftszweigen und Ausgabenarten
- 29 Hochschulsektor: Ausgaben für F&E 2009 nach Wissenschaftszweigen und Forschungsarten
- 30 Hochschulsektor: Finanzierung der Ausgaben für F&E 2009 nach Wissenschaftszweigen und Finanzierungsbereichen
- 31 Universitäten: Beschäftigte in F&E 2009 nach Wissenschaftszweigen und Beschäftigtenkategorien
- 32 Universitäten: Beschäftigte in F&E 2009 - Arbeitszeitverteilung in Prozent nach Wissenschaftszweigen
- 33 Universitäten: Wissenschaftliches Personal 2009 nach Wissenschaftszweigen, Geschlecht und Altersgruppen
- 34 Universitäten: Ausgaben für F&E 2009 nach Wissenschaftszweigen und Ausgabenarten
- 35 Universitäten: Ausgaben für F&E 2009 nach Wissenschaftszweigen und Forschungsarten
- 36 Universitäten: Finanzierung der Ausgaben für F&E 2009 nach Wissenschaftszweigen und Finanzierungsbereichen
- 37 Sektor Staat: Beschäftigte in F&E 2009 nach Wissenschaftszweigen und Beschäftigtenkategorien

- 
- 38 Sektor Staat: Beschäftigte in F&E 2009 nach Rechtsträgern und Beschäftigtenkategorien
  - 39 Sektor Staat: Ausgaben für F&E 2009 nach Wissenschaftszweigen und Ausgabenarten
  - 40 Sektor Staat: Ausgaben für F&E 2009 nach Rechtsträgern und Ausgabenarten
  - 41 Sektor Staat: Ausgaben für F&E 2009 nach Wissenschaftszweigen und Forschungsarten
  - 42 Sektor Staat: Ausgaben für F&E 2009 nach Rechtsträgern und Forschungsarten
  - 43 Sektor Staat: Finanzierung der Ausgaben für F&E 2009 nach Wissenschaftszweigen und Finanzierungsbereichen
  - 44 Sektor Staat: Finanzierung der Ausgaben für F&E 2009 nach Rechtsträgern und Finanzierungsbereichen
  - 45 Privater gemeinnütziger Sektor: Beschäftigte in F&E 2009 nach Wissenschaftszweigen und Beschäftigtenkategorien
  - 46 Privater gemeinnütziger Sektor: Ausgaben für F&E 2009 nach Wissenschaftszweigen und Ausgabenarten
  - 47 Privater gemeinnütziger Sektor: Ausgaben für F&E 2009 nach Wissenschaftszweigen und Forschungsarten
  - 48 Privater gemeinnütziger Sektor: Finanzierung der Ausgaben für F&E 2009 nach Wissenschaftszweigen und Finanzierungsbereichen
  - 49 Unternehmenssektor: Beschäftigte in F&E 2009 nach Wirtschaftszweigen und Beschäftigtengrößenklassen
  - 50 Unternehmenssektor: Wissenschaftler und Ingenieure in F&E 2009 nach Wirtschaftszweigen, Ausbildung und Geschlecht
  - 51 Unternehmenssektor: Beschäftigte in F&E 2009 und Ausgaben für F&E 2009 nach Bundesländern
  - 52 Unternehmenssektor: Ausgaben für F&E 2009 nach Wirtschaftszweigen, Beschäftigtengrößenklassen und Ausgabenarten
  - 53 Unternehmenssektor: Ausgaben für F&E 2009 nach Wirtschaftszweigen und Forschungsarten
  - 54 Unternehmenssektor: Finanzierung der Ausgaben für F&E 2009 nach Wirtschaftszweigen und Finanzierungssektoren
  - 55 FFG Förderstatistik 2011 - Gesamtübersicht
  - 56 FFG Förderstatistik nach Bundesländern (Beträge in 1.000 €)
  - 57 FFG Förderstatistik nach Organisationstypen (Beträge in 1.000 €)
  - 58 FFG: Geförderte Projekte im Bereich Basisprogramme gemäß der Systematik der Wirtschaftszweige (NACE 2008)
  - 59 FWF: Anzahl der Förderungen im Überblick (2011)
  - 60 FWF: Forschungsförderung im Überblick 2011 (Mio. €)
  - 61 FWF: Finanziertes Forschungspersonal 2009–2011
  - 62 FWF: Entwicklung der Förderungen in den Life Sciences (2009–2011)
  - 63 FWF: Entwicklung der Förderungen in den Naturwissenschaften und Technik (2009–2011)
  - 64 FWF: Entwicklung der Förderungen in den Geistes- und Sozialwissenschaften (2009–2011)
  - 65 Pfad vom 4. zum 7. EU-Forschungsrahmenprogramm
  - 66 Ergebnisse Österreich im 7. RP
  - 67 Überblick Projekte und Beteiligungen im 7. RP
  - 68 ESFRI Roadmap - Projekte mit österreichischer Beteiligung 2012
  - 69 CD-Labors nach Universitäten/Forschungseinrichtungen 2011
  - 70 Entwicklung der CDG (1989 - 2011)
  - 71 CD-Labors nach Thematischen Clustern 2011



## Statistischer Anhang

Tabelle 1: Globalschätzung 2012: Bruttoinlandsausgaben für F&amp;E Finanzierung der in Österreich durchgeführten Forschung und experimentellen Entwicklung 1993–2012

Finanzierung	1993	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>1. Bruttoinlandsausgaben für F&amp;E (in Mio. EUR)</b>	<b>2.302,31</b>	<b>2.701,66</b>	<b>2.885,55</b>	<b>3.123,21</b>	<b>3.399,04</b>	<b>3.761,80</b>	<b>4.028,67</b>	<b>4.393,09</b>	<b>4.664,31</b>	<b>5.041,96</b>	<b>5.248,55</b>	<b>6.029,91</b>	<b>6.318,59</b>	<b>6.867,82</b>	<b>7.548,06</b>	<b>7.479,75</b>	<b>7.984,04</b>	<b>8.263,38</b>	<b>8.610,51</b>
Davon finanziert durch:																			
Bund <sup>1)</sup>	957,12	1.092,28	1.066,46	1.077,59	1.097,51	1.200,82	1.225,42	1.350,70	1.362,37	1.394,86	1.462,02	1.764,86	1.772,06	1.916,96	2.356,78	2.297,46	2.586,43	2.645,84	2.870,01
Bundesländer <sup>2)</sup>	129,67	153,89	159,06	167,35	147,41	206,23	248,50	280,14	171,26	291,62	207,88	330,17	219,98	263,18	354,35	273,37	405,17	403,60	410,95
Unternehmenssektor <sup>3)</sup>	1.126,40	1.233,50	1.290,76	1.352,59	1.418,43	1.545,25	1.684,42	1.834,87	2.090,62	2.274,95	2.475,55	2.750,95	3.057,00	3.344,40	3.480,57	3.520,02	3.571,40	3.759,97	3.841,86
Ausland <sup>4)</sup>	59,69	190,10	337,00	478,21	684,63	738,91	800,10	863,30	1.001,97	1.009,26	1.016,61	1.087,51	1.163,35	1.230,24	1.240,53	1.255,93	1.282,94	1.310,54	1.338,73
Sonstige <sup>5)</sup>	28,42	31,91	32,27	47,47	56,86	70,59	70,23	64,08	58,09	71,29	87,49	96,32	106,20	113,04	115,83	132,97	138,10	143,43	148,96
<b>2. BIP nominell<sup>6)</sup> (in Mrd. EUR)</b>	<b>159,27</b>	<b>174,79</b>	<b>180,56</b>	<b>184,32</b>	<b>191,91</b>	<b>199,27</b>	<b>208,47</b>	<b>214,20</b>	<b>220,53</b>	<b>225,00</b>	<b>234,71</b>	<b>245,24</b>	<b>259,03</b>	<b>274,02</b>	<b>282,75</b>	<b>274,82</b>	<b>286,20</b>	<b>301,31</b>	<b>307,87</b>
<b>3. Bruttoinlandsausgaben für F&amp;E in % des BIP</b>	<b>1,45</b>	<b>1,55</b>	<b>1,60</b>	<b>1,69</b>	<b>1,77</b>	<b>1,89</b>	<b>1,93</b>	<b>2,05</b>	<b>2,12</b>	<b>2,24</b>	<b>2,24</b>	<b>2,46</b>	<b>2,44</b>	<b>2,51</b>	<b>2,67</b>	<b>2,72</b>	<b>2,79</b>	<b>2,74</b>	<b>2,80</b>

Stand: 25. April 2012

Quelle: STATISTIK AUSTRIA (Bundesanstalt Statistik Österreich)

1) 1993, 1998, 2002, 2004, 2006, 2007 und 2009: Erhebungsergebnisse (Bund einschl. FWE, FFF/FFG sowie 1993, 1998 und 2002 auch einschl. ITF)

1995-1997, 1999-2001, 2003, 2005, 2008 und 2010: Beilagen T/Teil b der Arbeitsberichte zu den Bundesfinanzgesetzen (jeweils Erfolg).

2005: Zusätzlich: 84,4 Mio. EUR Nationalstiftung für Forschung, Technologie und Entwicklung sowie 121,3 Mio. EUR ausbezahlte Forschungsprämien.

2008: Zusätzlich: 91,0 Mio. EUR Nationalstiftung für Forschung, Technologie und Entwicklung sowie 340,6 Mio. EUR ausbezahlte Forschungsprämien.

2010: Zusätzlich: 74,6 Mio. EUR Nationalstiftung für Forschung, Technologie und Entwicklung sowie 328,8 Mio. EUR ausbezahlte Forschungsprämien.

2011: Vorläufige Fassung der Beilage T/Teil b auf Basis des vorläufigen Erfolges 2011 (BMF, Stand: April 2012). Zusätzlich: 75,1 Mio. EUR Nationalstiftung für Forschung, Technologie und Entwicklung sowie 335,2 Mio. EUR ausbezahlte Forschungsprämien.

2012: Beilage T/Teil b des Arbeitsberichtes zum Bundesfinanzgesetz 2012 (Voranschlag). Zusätzlich: 43,1 Mio. EUR Nationalstiftung für Forschung, Technologie und Entwicklung sowie 450,0 Mio. EUR nach dem derzeitigen Informationsstand voraussichtlich zur Auszahlung gelangende Forschungsprämien (Quelle: BMF, April 2012).

2) 1993, 1998, 2002, 2004, 2006, 2007 und 2009: Erhebungsergebnisse. 1995-1997, 1999-2001, 2003, 2005, 2008 und 2010-2012: Auf der Basis der von den Ämtern der Landesregierungen gemeldeten F&amp;E-Ausgaben-Schätzungen.

3) Finanzierung durch die Wirtschaft.

1993, 1998, 2002, 2004, 2006, 2007 und 2009: Erhebungsergebnisse. 1995-1997, 1999-2001, 2003, 2005, 2008 und 2010-2012: Schätzung durch Statistik Austria.

4) 1993, 1998, 2002, 2004, 2006, 2007 und 2009: Erhebungsergebnisse. 1995-1997, 1999-2001, 2003, 2005, 2008 und 2010-2012: Schätzung durch Statistik Austria.

5) Finanzierung durch Gemeinden (ohne Wien), durch Klammern, durch Sozialversicherungsträger sowie sonstige öffentliche Finanzierung und Finanzierung durch den privaten gemeinnützigen Sektor. 1993, 1998, 2002, 2004, 2006, 2007 und 2009: Erhebungsergebnisse. 1995-1997, 1999-2001, 2003, 2005, 2008 und 2010-2012: Schätzung durch Statistik Austria.

6) 1993-2010: Statistik Austria. 2011: WIFO im Auftrag von Statistik Austria. 2012: WIFO Konjunkturprognose März 2012.

Tabelle 2: Globalschätzung 2012: Bruttoinlandsausgaben für F&amp;E Finanzierung der in Österreich durchgeführten Forschung und experimentellen Entwicklung 1993–2012 in Prozent des BIP

Finanzierung	1993	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>1. Bruttoinlandsausgaben für F&amp;E (in % des BIP)</b>	<b>1,45</b>	<b>1,55</b>	<b>1,60</b>	<b>1,69</b>	<b>1,77</b>	<b>1,89</b>	<b>1,93</b>	<b>2,05</b>	<b>2,12</b>	<b>2,24</b>	<b>2,24</b>	<b>2,46</b>	<b>2,44</b>	<b>2,51</b>	<b>2,67</b>	<b>2,72</b>	<b>2,79</b>	<b>2,74</b>	<b>2,80</b>
Davon finanziert durch:																			
Bund <sup>1)</sup>	0,60	0,62	0,59	0,58	0,57	0,60	0,59	0,63	0,62	0,62	0,62	0,72	0,68	0,70	0,83	0,84	0,90	0,88	0,93
Bundesländer <sup>2)</sup>	0,08	0,09	0,09	0,09	0,07	0,10	0,12	0,13	0,08	0,13	0,09	0,13	0,08	0,10	0,13	0,10	0,14	0,13	0,13
Unternehmenssektor <sup>3)</sup>	0,71	0,71	0,71	0,73	0,74	0,78	0,81	0,86	0,95	1,01	1,05	1,12	1,18	1,22	1,23	1,28	1,25	1,25	1,25
Ausland <sup>4)</sup>	0,04	0,11	0,19	0,26	0,36	0,37	0,38	0,40	0,45	0,45	0,43	0,44	0,45	0,45	0,44	0,46	0,45	0,43	0,43
Sonstige <sup>5)</sup>	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05
<b>2. BIP nominell<sup>6)</sup> (in Mrd. EUR)</b>	<b>159,27</b>	<b>174,79</b>	<b>180,56</b>	<b>184,32</b>	<b>191,91</b>	<b>199,27</b>	<b>208,47</b>	<b>214,20</b>	<b>220,53</b>	<b>225,00</b>	<b>234,71</b>	<b>245,24</b>	<b>259,03</b>	<b>274,02</b>	<b>282,75</b>	<b>274,82</b>	<b>286,20</b>	<b>301,31</b>	<b>307,87</b>

Stand: 25. April 2012

Quelle: STATISTIK AUSTRIA (Bundesanstalt Statistik Österreich)

Fußnoten siehe Tabelle 1.

**Tabelle 3: Ausgaben des Bundes für Forschung und Forschungsförderung 2009 bis 2012**  
**Aufgliederung der Beilage T der Arbeitsbehelfe zu den Bundesfinanzgesetzen 2011 und 2012**

Ressorts <sup>1)</sup>	Erfolg				Bundesvoranschlag			
	2009 <sup>2)</sup>		2010 <sup>3)</sup>		2011 <sup>3)</sup>		2012 <sup>3)</sup>	
	Mio. €	%	Mio. €	%	Mio. €	%	Mio. €	%
Bundeskanzleramt <sup>4)</sup>	1.799	0,1	1.973	0,1	2.043	0,1	2.408	0,1
Bundesministerium für Inneres	0.758	0,0	0.789	0,0	0.804	0,0	0.933	0,0
Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur	55.719	2,6	62.380	2,7	62.353	2,6	71.101	2,9
Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung	1.563.797	72,8	1.652.719	72,9	1.720.972	71,4	1.738.025	70,4
Bundesministerium für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz	2.130	0,1	2.232	0,1	2.300	0,1	2.567	0,1
Bundesministerium für Gesundheit	4.391	0,2	4.959	0,2	5.022	0,2	5.425	0,2
Bundesministerium für europäische und internationale Angelegenheiten	1.869	0,1	2.147	0,1	2.383	0,1	2.383	0,1
Bundesministerium für Justiz	0.114	0,0	0.098	0,0	0.130	0,0	0.130	0,0
Bundesministerium für Landesverteidigung und Sport	2.072	0,1	2.440	0,1	2.453	0,1	2.589	0,1
Bundesministerium für Finanzen	32.045	1,5	31.437	1,4	33.204	1,4	34.467	1,4
Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft	62.915	2,9	60.927	2,7	79.440	3,3	86.212	3,5
Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend	83.691	3,9	103.200	4,5	102.676	4,3	107.049	4,3
Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie	338.487	15,7	344.685	15,2	394.274	16,4	418.329	16,9
<b>Insgesamt</b>	<b>2.149.787</b>	<b>100,0</b>	<b>2.289.986</b>	<b>100,0</b>	<b>2.408.054</b>	<b>100,0</b>	<b>2.471.618</b>	<b>100,0</b>

Stand: April 2012

Quelle: Statistik Austria (Bundesanstalt Statistik Österreich)

<sup>1)</sup> Entsprechend der im jeweiligen Jahr gültigen Fassung des Bundesministeriengesetzes 1986 (BGBl. I Nr. 3/2009).

<sup>2)</sup> Arbeitsbehelf zum Bundesfinanzgesetz 2011.

<sup>3)</sup> Arbeitsbehelf zum Bundesfinanzgesetz 2012.

<sup>4)</sup> Einschließlich oberste Organe.



Tabelle 4

**BEILAGE T****zum Bundesfinanzgesetz 2012****Forschungswirksame Ausgaben des Bundes von 2010 bis 2012**

Die nachfolgenden Übersichten für die Jahre 2010 bis 2012 sind gegliedert nach

1. Beitragszahlungen aus Bundesmitteln an internationale Organisationen, die Forschung und Forschungsförderung (mit) als Ziel haben (**Teil a**)
2. sonstigen Ausgaben des Bundes für Forschung und Forschungsförderung (**Teil b, Bundesbudget Forschung**)

Für die Aufstellung dieser Ausgaben ist in erster Linie der Gesichtspunkt der Forschungswirksamkeit maßgebend, der inhaltlich über den Aufgabenbereich 12 „Forschung und Wissenschaft“ hinausgeht und auf dem Forschungsbegriff des Frascati-Handbuches der OECD beruht, wie er im Rahmen der Erhebungen über Forschung und experimentelle Entwicklung (F&E) der Statistik Austria zur Anwendung gelangt.

Forschungswirksame Anteile bei den Bundesaussgaben finden sich daher nicht nur bei den Ausgaben des Aufgabenbereiches 12 „Forschung und Wissenschaft“, sondern auch in zahlreichen anderen Aufgabenbereichen.

Zur Beachtung:

Die Anmerkungen zu den nachfolgenden Übersichten finden sich im Anhang zur Beilage T.

Statistik Austria (Bundesanstalt Statistik Österreich)

Beilage I

BUNDESVERANSCHLAG 2012  
 Forschungswirksame Ausgaben des Bundes (-)  
 (Beträge in Millionen Euro)

a) Beitragszahlungen aus Bundesmitteln an internationale Organisationen, die Forschung und Forschungsförderung (mit) als Ziel haben

VA-Ansatz	AB	VA-Post		Bereich-Ausgaben	Ann.	Bundesvoranschlag 2012		Bundesvoranschlag 2011		Erfolg 2010		
		Nr.	Ugl.			Bezeichnung	Insgesamt	% Forschung	Insgesamt	% Forschung	Insgesamt	% Forschung
				<b>Bundeskanzleramt:</b>								
1/10007	43	7800	101	Mitgliedsbeitrag für OECD .....		2,810	20	0,562	2,650	20	0,530	
		7800	102	OECD-Energieagentur (Mitgliedsbeitrag) .....		0,235	20	0,047	0,230	20	0,046	
		7800	001	Mitgliedsbeitrag für OECD .....							2,649	
		7800	003	OECD-Energieagentur (Mitgliedsbeitrag) .....							0,231	
1/10008	43	7800	100	Mitgliedsbeiträge an Institutionen im Ausland .....		0,185	30	0,056				
		7800	103	OECD-Beiträge zu Sonderprojekten .....		0,010	20	0,002	0,010	20	0,002	
		7800	009	OECD-Beiträge zu Sonderprojekten .....							0,020	
				Summe Bereich 10 .....		3,240		0,667	2,890		0,578	
				<b>BM für europäische und internationale Angelegenheiten:</b>								
1/12036	43	7840	030	Inst. der VN für Ausbildung und Forschung (UNITAR) .....		0,020	40	0,008	0,020	40	0,008	
		7840	054	Beitrag zum Budget des EUREKA-Sekretariates .....		0,001	52	0,001	0,001	52	0,001	
		7840	056	Drogenkontrollprogramm der VN (UNDCP) .....		0,500	20	0,100	0,500	20	0,100	
		7840	003	Drogenkontrollprogramme der VN (UNDCP) .....							0,398	
1/12037	43	7840	002	Organisation der VN für industr.Entwicklung (UNIDO) .....		0,940	46	0,432	0,940	46	0,432	
		7840	003	Org. VN Erziehung, Wissensch. u. Kultur (UNESCO) .....		2,346	30	0,704	2,346	30	0,704	
		7260		Internationale Atomenergie-Organisation (IAEO) .....							3,047	
		7800		Organisation der VN für industr. Entwicklung (UNIDO) .....							0,699	
		7802		Organisation d. VN f. Erziehung, Wissenschaft u. Kultur (UNESCO) .....							2,263	
				Summe Bereich 12 .....		7,059		2,383	7,059		2,383	
				<b>BM für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz:</b>								
1/21008	43	7800	030	Europarat - Teilabkommen .....		0,001	20	0,000	0,001	20	0,000	
				<b>BM für Gesundheit:</b>								
1/24007	43	7800	040	Europ. Maul- u. Klauenseuchenkommission .....		0,012	50	0,005	0,012	50	0,006	
		7800	041	Internat. Tierseuchenausschuss .....		0,130	50	0,065	0,130	50	0,065	
		7800	042	Weltgesundheitsorganisation .....		3,620	30	1,085	4,220	30	1,266	
		7802		Weltgesundheitsorganisation .....							3,030	
		7807		Europ. Maul- u. Klauenseuchenkommission .....							0,010	
		7808		Internat. Tierseuchenausschuss .....							0,115	
1/24008	43	7800	043	Europarat Teilabkommen .....		0,080	20	0,016	0,088	20	0,018	
		7802		Europarat Teilabkommen .....							0,010	
				Summe Bereich 24 .....		3,042		1,173	4,450		1,355	
				<b>BM für Unterricht, Kunst und Kultur:</b>								
1/30008	71	7806	104	OECD-Schulbauprogramm .....		0,030	100	0,030	0,029	100	0,029	
		7806	001	OECD-Schulbauprogramm .....							0,031	
				Summe Bereich 30 .....		0,030		0,030	0,029		0,031	
				<b>BM für Wissenschaft und Forschung:</b>								
1/31117	12	7270	032	Verpflichtungen aus internationalen Abkommen .....		0,093	50	0,047	0,093	50	0,047	
		7271		Verpflichtungen aus internationalen Abkommen .....							0,079	
		43	7800	200	Beiträge an internationale Organisationen .....	0,700	50	0,350	0,700	50	0,350	
		7807		Beiträge für internationale Organisationen .....							0,713	
1/31118	12	7800	105	OECD-CERI-Mitgliedsbeitrag .....		0,001	100	0,001	0,001	100	0,001	
		7271		Verpflichtungen aus internationalen Abkommen .....							0,165	
1/31178	43	7260		Mitgliedsbeiträge an Institutionen im Inland .....		0,648	100	0,648	0,648	100	0,648	



Statistischer Anhang

BUNDESVORANSCHLAG 2012  
Forschungswirksame Ausgaben des Bundes (-)  
(Beträge in Millionen Euro)

Beilage I

a) Beitragszahlungen aus Bundesmitteln an internationale Organisationen, die Forschung und Forschungsförderung (mit) als Ziel haben

VA-Ansatz	AB	VA-Post Nr. Ugl.	Bereich-Ausgaben Bezeichnung	Ann.	Bundesvoranschlag 2012			Bundesvoranschlag 2011			Erfolg 2010		
					Insgesamt	hievon		Insgesamt	hievon		Insgesamt	hievon	
						%	Forschung		%	Forschung		%	Forschung
			(Fortsetzung)										
1/31178	43	7263	Mitgliedsbeiträge								0,694	100	0,694
1/31187	12	7800 062	ESO		5,300	100	5,300	4,900	100	4,900			
		7805	FSO								3,669	100	3,669
	43	7800 063	Europ. Zentrum für mittelfristige Wettervorhersage		1,050	100	1,050	1,000	100	1,000			
		7800 064	Molekularbiologie - Europäische Zusammenarbeit		2,700	100	2,700	2,100	100	2,100			
		7800 065	World Meteorological Organisation		0,520	50	0,260	0,507	50	0,254			
		7800 242	Beitrag für die CERN		16,558	100	16,558	16,893	100	16,893			
		7800 7001	Beitrag für die CERN								17,919	100	17,919
		7800 7802	Molekularbiologie - Europäische Zusammenarbeit								2,289	100	2,289
		7800 7803	World Meteorological Organisation								0,369	50	0,185
		7800 7804	Europäisches Zentrum für mittelfristige Wettervorhersage								0,944	100	0,944
1/31188	12	7800 066	Forschungsvorhaben in internationaler Kooperation		2,100	100	2,100	3,000	100	3,000			
		7800 200	Beiträge an internationale Organisationen		0,439	50	0,220	0,800	50	0,400			
		7800 7800	Forschungsvorhaben in internationaler Kooperation								0,036	100	0,036
		7800 7803	Beiträge für internationale Organisationen								1,214	50	0,607
			Summe Bereich 31...		30,109		29,234	30,642		29,593	28,091		26,823
			<b>BM für Wirtschaft, Jugend und Familie:</b>										
1/40007	43	7800 100	Internationales Büro für Maße und Gewichte (BIPM)		0,132	80	0,106	0,132	80	0,106			
		7800 100	Internationale Organisation f.d. gesetzliche Maßwesen (OIML)		0,014	80	0,011	0,014	80	0,011			
		7800 100	Internationales Institut für Kältetechnik (IIF)		0,010	80	0,008	0,010	80	0,008			
		7810	Internationale Union für Geodäsie und Geophysik (IUGG)		0,005	80	0,004	0,005	80	0,004			
		7810	Internationales Büro für Maße und Gewichte (BIPM)								0,123	80	0,098
		7810	Internationale Organisation f.d. gesetzliche Maßwesen (OIML)								0,013	80	0,010
		7810	Internationales Institut für Kältetechnik (IIF)								0,008	80	0,006
		7810	Internationale Union für Geodäsie und Geophysik (IUGG)								0,004	80	0,003
			Summe Bereich 40...		0,161		0,129	0,161		0,129	0,148		0,117
			<b>BM für Verkehr, Innovation und Technologie:</b>										
1/34338	12	7800 200	Beiträge an internationale Organisationen		0,060	100	0,060	0,060	100	0,060			
		7800 7801	Beiträge für internat. Organisationen								0,077	100	0,077
1/34377	43	7800 600	OECD-Energieagentur		0,050	100	0,050	0,050	100	0,050			
	12	7800 600	ESA-Pflichtprogramme		16,939	100	16,939	16,439	100	16,439			
		7800 7800	ESA - Beitrag								14,977	100	14,977
	43	7800 601	ELMETSAT		0,001	100	0,001	0,001	100	0,001			
		7800 602	OECD-Energieagentur		0,060	100	0,060	0,060	100	0,060			
		7800 7802	OECD-Energieagentur								0,069	100	0,069
1/34378	12	7800 601	ELMETSAT		5,350	100	5,350	4,357	100	4,357			
		7800 603	ESA-Mahlprogramme		36,654	100	36,654	40,755	100	40,755			
		7800 7802	ESA-ARIANE V								1,952	100	1,952
		7800 7806	ESA-EOPP								0,000	100	0,000
		7800 7807	ESA-EMV ISAT								0,030	100	0,030
		7800 7808	ESA-SETOP								0,010	100	0,010
		7800 7809	ESA-GSTP								0,681	100	0,681
		7800 7812	ESA-ARIES								9,922	100	9,922
		7800 7813	ESA-IOEP								8,047	100	8,047
		7800 7815	Neue ESA-Programme								5,819	100	5,819
		7800 7816	ESA-AURORA								2,514	100	2,514
		7800 7817	ESA-ELIPS								1,188	100	1,188
		7800 7818	ESA-Earth Watch SRES								5,511	100	5,511
		7800 7819	ESA-GalileoSat								0,221	100	0,221
		7800 7840	ELMETSAT								3,431	100	3,431
			Summe UG 34...		59,114		59,114	61,732		61,732	54,459		54,459
1/41007	43	7800 200	Europäische Konferenz der Verkehrsminister (CEMT)		0,084	6	0,005	0,084	6	0,005			

Beilage I

BUNDESVORANSCHLAG 2012  
 Forschungswirksame Ausgaben des Bundes (-)  
 (Beträge in Millionen Euro)

a) Beitragszahlungen aus Bundesmitteln an internationale Organisationen, die Forschung und Forschungsförderung (mit) als Ziel haben

VA-Ansatz	NB	VA-Post		Bereich-Ausgaben	Ann.	Bundesvoranschlag 2012			Bundesvoranschlag 2011			Erfolg 2010			
		Nr.	Ugl.			Bezeichnung	Insgesamt	hievon		Insgesamt	hievon		Insgesamt	hievon	
								%	Forschung		%	Forschung		%	Forschung
				(Fortsetzung)											
1/41007	43	7800	200	Internationale Zivilluftfahrtorganisation (ICAO) .....	0,426	20	0,085	0,426	20	0,085	.....	.....	.....	.....	.....
		7800		Europäische Zivilluftfahrtkonferenz (ECAC) .....	0,038	10	0,004	0,038	10	0,004	.....	.....	.....	.....	.....
				Europäische Konferenz der Verkehrsminister (CEMT) .....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,084	6	0,005	.....	.....
				Internationale Zivilluftfahrtorganisation (ICAO) .....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,426	20	0,085	.....	.....
				Europäische Zivilluftfahrtkonferenz (ECAC) .....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,038	10	0,004	.....	.....
1/41008	43	7800		Institutionen für den Lufttransport (ITA) .....	0,001	40	0,000	0,001	40	0,000	0,001	40	0,000	.....	.....
				Ständige Internat. Vereinigung f. Schifffahrtskongresse (AIPCN) .....	0,002	50	0,001	0,002	50	0,001	0,002	50	0,001	.....	.....
		7800	200	Institutionen für den Lufttransport (ITA) .....	0,001	40	0,000	0,001	40	0,000	.....	.....	.....	.....	.....
				Ständige Internat. Vereinigung f. Schifffahrtskongresse (AIPCN) .....	0,002	50	0,001	0,002	50	0,001	.....	.....	.....	.....	.....
1/41027	43	7800	200	Beiträge an internationale Organisationen .....	0,391	20	0,078	0,391	20	0,078	.....	.....	.....	.....	.....
		7800		Beiträge an internationale Organisationen (UIT) .....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,379	20	0,076	.....	.....
1/41248	33	7800	200	Beiträge an internationale Organisationen .....	0,021	100	0,021	0,021	100	0,021	.....	.....	.....	.....	.....
				Summe UG 41...	0,966		0,195	0,966		0,195	0,930		0,171	.....	.....
				Summe Bereich 41...	60,080		59,309	62,698		61,927	55,389		54,630	.....	.....
				BM für Land- u. Forstwirtschaft, Umwelt u. Wasserwirtschaft:											
1/42007	43	7800	080	FAO-Beiträge .....	3,130	50	1,565	3,130	50	1,565	.....	.....	.....	.....	.....
		7801		FAO-Beiträge .....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	3,009	50	1,500	.....	.....
1/42009	43	7800	100	Internationales Weinamt .....	0,028	50	0,014	0,028	50	0,014	.....	.....	.....	.....	.....
				Europäische Vereinigung für Tierproduktion .....	0,014	50	0,007	0,014	50	0,007	.....	.....	.....	.....	.....
				Europäische Pflanzenschutzorganisation .....	0,021	50	0,011	0,021	50	0,011	.....	.....	.....	.....	.....
				Internationale Kommission für Be- und Entwässerungen .....	0,002	50	0,001	0,002	50	0,001	.....	.....	.....	.....	.....
				Internationales Weinamt .....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,028	50	0,014	.....	.....
				Europäische Vereinigung für Tierproduktion .....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,011	50	0,006	.....	.....
				Europäische Pflanzenschutzorganisation .....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,020	50	0,010	.....	.....
				Internationale Kommission für Be- und Entwässerungen .....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,002	50	0,001	.....	.....
				Summe UG 42...	3,195		1,598	3,195		1,598	3,061		1,531	.....	.....
1/43007	43	7800	090	EECE-EMEP-Konvention/Grenzüberschr. Luftverunrein. EEZ-EMEP-Konvention/Grenzüberschreitende Luftverunreinigung .....	0,040	100	0,040	0,040	100	0,040	.....	.....	.....	.....	.....
		7817		Umweltfonds der Vereinten Nationen .....	0,400	30	0,120	0,400	30	0,120	0,035	100	0,035	.....	.....
1/43106	21	7800	091	Umweltfonds der Vereinten Nationen .....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,400	30	0,120	.....	.....
		7818		Umweltfonds der Vereinten Nationen .....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,021	50	0,011	.....	.....
1/43108	21	7900		RAMSAR - Abkommen .....	0,021	50	0,011	0,021	50	0,011	0,021	50	0,011	.....	.....
				Wetlands International .....	0,022	50	0,011	0,022	50	0,011	0,022	50	0,011	.....	.....
				Summe UG 43...	0,483		0,182	0,483		0,182	0,476		0,177	.....	.....
				Summe Bereich 42...	3,678		1,780	3,678		1,780	3,538		1,718	.....	.....
				Summe Abschnitt a)...	108,200		94,705	111,608		97,774	99,670		87,010	.....	.....



## Statistischer Anhang

Beilage T

**BUNDESVORANSCHLAG 2012**  
**Forschungswirksame Ausgaben des Bundes (-)**  
 (Beträge in Millionen Euro)

b) Ausgaben des Bundes (ausgen. die bereits im Abschnitt a) ausgewiesen sind) für Forschung und Forschungsförderung (Bundesbudget-Forschung)

VA-Ansatz	AB	VA-Post		Bereich-Ausgaben	Anz.	Bundesvoranschlag 2012			Bundesvoranschlag 2011			Erfolg 2010			
		Nr.	Ugl.			Bezeichnung	Insgesamt	hievon		Insgesamt	hievon		Insgesamt	hievon	
								%	Forschung		%	Forschung		%	Forschung
				<b>Bundesgesetzgebung:</b>											
1/02106	43	7330	086	Nationalfonds für Opfer des Nationalsozialismus		3,500	5	0,175	3,500	5	0,175	3,800	5	0,190	
				<b>Bundeskanzleramt:</b>											
1/10008	43	7260		Mitgliedsbeiträge an Institutionen im Inland		0,462	50	0,231	0,460	50	0,230	0,009	50	0,005	
		7270		Werkleistungen durch Dritte		16,787	4	0,671	9,962	4	0,398	0,821	4	0,033	
		7280	300	Werkverträge, Veranstaltungen, Veröffentl. - Rausplanung								0,390	15	0,059	
		7285		Raumordnungskonferenz								0,445	50	0,223	
1/1010				Staatsarchiv und Archivamt		7,993	2	0,160	7,923	2	0,158	7,291	5	0,365	
1/102				Bundesstatistik		50,393	1	0,504	50,393	1	0,504	51,771	1	0,518	
				Summe Bereich 10		75,635		1,566	68,738		1,290	80,727		1,203	
				<b>BM für Inneres:</b>											
1/1172	42			Bundeskriminalamt		11,662	8	0,933	10,055	8	0,804	9,865	8	0,789	
				<b>BM für Justiz:</b>											
1/13006	12	7667	002	Institut für Rechts- und Kriminalsoziologie		0,130	100	0,130	0,130	100	0,130				
		7667		Institut für Rechts- und Kriminalsoziologie								0,098	100	0,098	
				Summe Bereich 13		0,130		0,130	0,130		0,130	0,098		0,098	
				<b>BM für Landesverteidigung und Sport:</b>											
1/14108	41	4691		Versuche und Erprobungen auf kriegstechn. Gebiet		0,175	10	0,018	0,245	10	0,025	0,377	10	0,038	
1/144	12			Heeresgeschichtl. Museum, Militärhistorisches Institut		6,271	41	2,571	5,923	41	2,428	5,859	41	2,402	
				Summe Bereich 14		6,446		2,589	6,168		2,453	6,236		2,440	
				<b>BM für Finanzen:</b>											
1/15008	43	6430	001	Arbeiten des WIIW		1,004	50	0,502	0,966	50	0,483				
		6430	002	Arbeiten des WSR		1,279	50	0,640	1,230	50	0,615				
		6430	003	Arbeiten des Wifo		3,700	50	1,850	3,600	50	1,800				
		6441		Arbeiten des Wifo								3,542	50	1,771	
		6443		Arbeiten des WIIW								0,926	50	0,464	
		6444		Arbeiten des WSR								1,169	50	0,585	
1/15296	43	7661	002	Institut für Finanzwissenschaft und Steuerrecht		0,012	50	0,006	0,012	50	0,006				
		7662	002	Institut für höhere Studien und wiss. Forschung		3,297	50	1,649	1,601	50	0,801				
		7663	005	Forum Alpbach		0,053	50	0,027	0,051	50	0,026				
		7661		Institut für Finanzwissenschaft und Steuerrecht								0,015	50	0,008	
		7662		Institut für höhere Studien und wiss. Forschung								1,437	50	0,719	
		7663		Forum Alpbach								0,044	50	0,022	
				Summe UG	15	9,345		4,674	7,480		3,731	7,135		3,569	
1/.....				Forschungswirksamer Lohnnebenkostenanteil		29,793	100	29,793	29,473	100	29,473	27,866	100	27,866	
				Summe Bereich 15		39,138		34,467	36,933		33,204	35,003		31,437	
				<b>BM für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz:</b>											
1/20118	22			Arbeitsmarktpolitische Maßnahmen gemäß AMFG und AMSG		0,430	100	0,430	0,250	100	0,250	0,250	100	0,250	

Beilage I

**BUNDESVORANSCHLAG 2012**  
**Forschungswirksame Ausgaben des Bundes (·)**  
 (Beträge in Millionen Euro)

b) Ausgaben des Bundes (ausgen. die bereits im Abschnitt a) ausgewiesen sind) für Forschung und Forschungsförderung (Bundesbudget-Forschung)

VA-Ansatz	AB	VA-Post		Bereich-Ausgaben	Ann.	Bundesvoranschlag 2012		Bundesvoranschlag 2011		Erfolg 2010				
		Nr.	Ugl.			Bezeichnung	Insgesamt	% Forschung	Insgesamt	% Forschung	Insgesamt	% Forschung		
													hievon	hievon
				(Fortsetzung)										
1/20118	12			Arbeitsmarktpolitische Maßnahmen gemäß ANFG und AMSG .....						0,124	100	0,124		
				Summe UG	20...	0,430	0,430	0,250	0,250	0,374		0,374		
1/21006	12	7669	900	Zuschüsse für lfd. Aufwand an private Institutionen .....		0,001	100	0,001	0,001					
1/21008	43	7261	001	Mitgliedsb. an Forschungsinst. Orthopädie-Technik		0,184	100	0,184	0,184					
		7262	001	Beitrag Europ. Zentrum Wohlfahrtspol. u. Sozialfor. ....		0,619	50	0,310	0,619	50	0,310			
		7270		Werkleistungen durch Dritte		6,850	20	1,370	6,510	20	1,302	0,108	0,022	
		7261		Mitgliedsbeitr. an d. Forschungsinst. f. Orthopädie-Technik								0,186	100	0,186
		7262		Beitrag a d. Europ. Zentrum f. Wohlfahrtspol. u. Sozialfor. ....								0,618	50	0,309
		7280		Sonstige Leistungen v. Gewerbetreib., Firmen u. jur. Pers. ....								3,555	4	0,142
		12	7276	Entgelte f. sonst. Leist. v. Einzelpers. f. Grundsatzforschung								0,007	100	0,007
		7281	900	Sonstige Leistungen von Gew. Firm. u. jur. Pers. f. S. Leist. v. Gew., Firm. u. jur. Pers. f. Grundsatzforschung								0,046	100	0,046
		7288										0,946	100	0,946
1/21816	43	7660	900	Zuschüsse f. lfd. Aufwand an private Institutionen .....		2,250	2	0,045	2,247	2	0,045	2,226	2	0,045
1/21818	43	7270		Werkleistungen durch Dritte		1,087	16	0,174	0,987	16	0,158	0,001	16	0,000
		7280		Sonstige Leistungen v. Gewerbetreib., Firmen u. jur. Pers. ....								0,779	16	0,125
1/21828		7270		Werkleistungen durch Dritte		1,069	5	0,053	1,004	5	0,050			
		7280		Sonstige Leistungen v. Gewerbetreib., Firmen u. jur. Pers. ....								0,592	5	0,030
				Summe UG	21...	12,060		2,137	11,552		2,050	9,066		1,858
				Summe Bereich 21...		12,490		2,567	11,802		2,300	9,440		2,232
				<b>BM für Gesundheit:</b>										
1/24000				Zentralleitung .....		0,567	100	0,567	0,567	100	0,567	0,567	100	0,567
1/24107	21	7420	012	Transferzahlungen, Ernährungsagentur (Ges. m. b. H.)		51,270	4	2,051	32,704	4	1,308			
		7420		Laufende Transferzahlungen, Ernährungsagentur (Ges. m. b. H.)								32,703	4	1,308
1/24108	21	7270		Werkleistungen durch Dritte		0,599	4	0,024	0,999	4	0,040			
		7420	012	Transferzahlungen, Ernährungsagentur (Ges. m. b. H.)		0,001	100	0,001	0,001	100	0,001			
		7280	100	Leistungen der AGES/Pharmed								2,700	4	0,108
		7420		Transferzahlungen, Ernährungsagentur (Ges. m. b. H.)								10,352	4	0,414
1/24206	21	7660	900	Zuschüsse f. lfd. Aufwand an private Institutionen .....		4,655	6	0,279	4,709	6	0,283	4,998	6	0,300
1/24208	21	7270		Werkleistungen durch Dritte		3,967	2	0,079	10,362	2	0,207	0,100	6	0,006
		7280		Forschungsmedizin; Grundlagenermittlung								1,206	6	0,072
1/24226	21	7660	900	Zuschüsse f. lfd. Aufwand an private Institutionen .....		1,956	10	0,196	1,956	10	0,196	1,918	10	0,192
1/24228	21	7270		Suchtgiftmißbrauch; Grundlagenermittlung		0,187	10	0,019	0,187	10	0,019	0,010	10	0,001
		7280		Sonstige Leistungen v. Gewerbetreib., Firmen u. jur. Pers. ....								0,012	10	0,001
1/24316				Veterinärwesen .....								0,432	1	0,004
1/24318				Veterinärwesen .....		5,260	7	0,368	5,400	7	0,378	4,704	10	0,470
1/24328				Lebensmittel- und Chemikalienkontrolle .....		0,419	61	0,255	0,419	61	0,256	0,340	61	0,207
1/24336				Gentechnologie .....		0,005	20	0,001	0,005	20	0,001	0,005	20	0,001
1/24338				Gentechnologie .....		0,327	70	0,229	0,327	70	0,229	0,306	70	0,214
1/24348				Strahlenschutz .....		0,380	48	0,182	0,380	48	0,182	0,250	48	0,120
				Summe Bereich 24...		69,593		4,252	58,016		3,667	60,603		3,985
				<b>BM für Unterricht, Kunst und Kultur:</b>										
1/3000	43			Zentralleitung (Verwaltungsbereich Bildung) .....		3,898	100	3,898	3,898	100	3,898	3,872	100	3,872



Statistischer Anhang

Beilage T

BUNDESVORANSCHLAG 2012  
 Forschungswirksame Ausgaben des Bundes (-)  
 (Beträge in Millionen Euro)

b) Ausgaben des Bundes (ausgen. die bereits im Abschnitt a) ausgewiesen sind) für Forschung und Forschungsförderung (Bundesbudget-Forschung)

VA-Ansatz	AB	VA-Post		Bereich-Ausgaben	Ann.	Bundesvoranschlag 2012			Bundesvoranschlag 2011			Erfolg 2010				
		Nr.	Ugl.			Bezeichnung	Insgesamt	hievon		Insgesamt	hievon		Insgesamt	hievon		
								%	Forschung		%	Forschung		%	Forschung	
				(Fortsetzung)												
1/30006	43	7869	400	Bildm.d.EU (ESF-3 nat.A) (F&E-Offensivprogramm) .		0,001	100	0,001	0,001	100	0,001					
1/3011	13			Kulturangelegenheiten .....		201,137	16	32,182	192,333	16	30,773					
1/3013				Kulturangelegenheiten (zweckgeb. Gebarung) .....		7,104	16	1,137	7,107	16	1,137					
1/30207	11	7340	003	Basisabgeltung (BIFIE) .....		18,650	80	14,920	13,900	80	10,400					
		7340		Basisabgeltung (BIFIE) .....								15,120	80	12,096		
1/30208	11			Allgemein-pädagogische Erfordernisse .....		27,265	4	1,079	27,265	4	1,079	21,046	5	1,079		
1/3080				Technische und gewerbliche Lehranstalten .....		557,589	0	0,073	536,727	0	0,073	546,719	0	0,073		
1/3083	11			Technische und gewerbliche Lehranstalten .....												
				(zweckgeb. Gebarung) .....		8,198	3	0,246	8,198	3	0,246	8,622	3	0,246		
1/3090				Pädagogische Hochschulen .....		175,038	10	17,504	146,856	10	14,686	146,705	10	14,671		
1/3095				Pädagogische Hochschulen (zweckgeb. Geb.) .....		0,308	10	0,031	0,308	10	0,031	1,148	10	0,115		
				Summe UG 30...		999,188		71,071	935,693		62,324	743,232		32,152		
1/3201				Kulturangelegenheiten .....								183,933	16	29,429		
1/3204	13			Kulturangelegenheiten (zweckgeb. Gebarung) .....								4,801	16	0,708		
				Summe UG 32...								188,734		30,197		
				Summe Bereich 30...		999,188		71,071	935,693		62,324	931,966		62,349		
1/40233	13	0635	457	Wien 1, Burgring 5, Kunsthist.Museum, Gen.San.(BT)		0,001	23	0,000	0,001	23	0,000					
		0635	458	Wien 1, Burgring 7, Naturhist.Museum, Gen.San.(BT)		0,001	23	0,000	0,001	23	0,000					
				Summe Bereich 30 einschl. Bauausgaben ...		999,190		71,071	935,695		62,324	931,966		62,349		
				<b>BH für Wissenschaft und Forschung:</b>												
1/3100				Zentralleitung .....		31,598	30	9,479	30,470	30	9,141	31,282	30	9,385		
1/31018	12	7024	110	Normmieten .....		4,980	53	2,639	4,479	53	2,374	4,293	53	2,275		
		7024	111	Zuschlagsmieten .....		0,001	53	0,001	0,001	53	0,001					
		7024	112	Mieterinvestitionen .....		1,650	53	0,675	0,080	53	0,042					
		7024	113	Betriebskosten .....		0,464	53	0,246	0,440	53	0,233	0,444	53	0,235		
1/3103				Universitäten; Träger öffentlichen Rechts .....		2,830,188	46	1.301,886	2.815,888	46	1.295,308	2.677,684	46	1.231,735		
1/31038	12	7342	900	Transferzahl.a.Träger öffentl. Rechts (F&E-Mittel) .....		20,000	100	20,000	20,000	100	20,000	24,445	100	24,445		
1/31048	12	7270	000	Werkleistungen durch Dritte .....		0,448	48	0,206	0,815	48	0,375					
		7353	440	Klinischer Mehraufwand (Klinikbauten) .....		66,771	50	33,386	50,675	50	25,338					
		7480	403	VOEST-Alpine Medizintechnik Ges.m.b.H. (VAMED) ..		0,001	50	0,001	2,600	50	1,300					
		7280	000	Externe Gutachten und Projekte .....								0,103	46	0,047		
		7353	400	Klinischer Mehraufwand (Klinikbauten) .....								31,852	50	15,926		
		7480	423	VOEST-Alpine Medizintechnik Ges.m.b.H. (VAMED) ..								6,097	50	3,049		
1/31108	12	7020		Sonstige Miet- und Pachtzinse .....		1,134	60	0,680	1,134	60	0,680					
		7270	900	Werkleistungen durch Dritte .....		18,769	22	4,129	12,555	22	2,762					
		7686	007	Vortragstätigkeit im Ausland .....		0,436	60	0,262	2,200	60	1,320					
		7020	001	Institut für angewandte Systemanalyse .....								0,473	100	0,473		
		7271	007	Fulbright-Kommission .....								0,254	60	0,152		
		7279	013	Iforte Universitäten .....								0,000	100	0,000		
		7280	013	Iforte Universitäten .....								2,523	100	2,523		
		7684		Studientätigkeit im Ausland .....								2,710	60	1,626		
		7686		Vortragstätigkeit im Ausland .....								1,970	60	1,182		
		7688		EU-Bildungsprogramme .....								2,591	60	1,555		
1/3111				Wissenschaftliche Einrichtungen .....		0,185	30	0,056	2,326	30	0,688	5,121	30	1,536		
1/31126	12			Bibliothekarische Einrichtungen .....		0,001	30	0,000	0,081	30	0,024	0,162	30	0,048		
1/3113				Forschungsvorhaben .....		1,040	100	1,040	1,050	100	1,050	3,241	100	3,241		
1/31146	12			Wissenschaftliche Forschung .....		121,930	100	121,930	121,930	100	121,930	102,480	100	102,480		
1/31148	12	7332	352	Fonds zur Förd. der wissenschaftlichen Forschung ..		9,000	100	9,000	9,000	100	9,000	19,750	100	19,750		
1/3116	12			Forschungseinrichtungen .....		55,060	100	55,060	49,300	100	49,300	34,988	100	34,988		
1/3117	12			Osterr. Akademie der Wissenschaften und .....												
				Forschungsinstitute .....		80,871	100	80,871	80,871	100	80,871	82,556	100	82,556		
1/31186	12			Forschungsvorhaben in internationaler Kooperation ..		5,539	100	5,539	3,539	100	3,539	8,451	100	8,451		
1/31188	12	7260		Mitgliedsbeiträge an Institutionen im Inland .....		0,001	100	0,001	0,001	100	0,001	0,002	100	0,002		
		7270		Werkleistungen durch Dritte .....		2,855	100	2,855	1,201	100	1,201					
		7270	031	Med Austron .....		7,800	100	7,800	15,000	100	15,000					
		7271		IIASA-Stipendien .....								0,001	100	0,001		
		7274		Verpflichtungen aus WZA .....								0,850	100	0,850		

Beilage T

BUNDESVORANSCHLAG 2012  
Forschungswirksame Ausgaben des Bundes (·)  
(Beträge in Millionen Euro)

b) Ausgaben des Bundes (ausgen. die bereits im Abschnitt a) ausgewiesen sind) für Forschung und Forschungsförderung (Bundesbudget-Forschung)

VA-Ansatz	AB	VA-Post Nr. Ugl	Bereich-Ausgaben Bezeichnung	Ann.	Bundesvoranschlag 2012		Bundesvoranschlag 2011		Erfolg 2010				
					Insgesamt	hievon		Insgesamt	hievon		Insgesamt	hievon	
						%	Forschung		%	Forschung		%	Forschung
			(Fortsetzung)										
1/31188	12	7279	Entgelte für sonstige Leistungen von Einzelpersonen .....						0,495	100	0,495		
		7280 001	Leistungen v. Gewerbetreibenden, Firmen und jur. Personen .....						14,926	100	14,926		
		7280 002	Entgelte an universitäre Einrichtungen .....						2,832	100	2,832		
		7280 003	Med Austron .....						2,730	100	2,730		
		7281	Internationale Forschungskooperation .....						0,083	100	0,083		
		7282	Vorträge, Seminare, Tagungen (Unt.) .....						0,263	100	0,263		
		7665	Stiftung Dokumentationsarchiv .....						0,334	100	0,334		
		7681	START-Wittgenstein-Programme .....						8,945	100	8,945		
1/3123			Bibliotheken .....		2,122	53	1,125	2,122	53	1,125	2,114	53	1,126
1/3124			Wissenschaftliche Anstalten .....		35,231	53	18,675	34,481	53	18,275	32,041	53	16,982
1/3125			Wissenschaftliche Anstalten (zweckgebundene Gebarung) .....		0,028	53	0,015	0,028	53	0,015	0,594	53	0,315
1/31606	12		Fachhochschulen, Förderungen .....		238,744	13	31,037	234,433	13	30,476	219,147	13	28,359
			Summe Bereich 31 .....		3.536,847		1.708,791	3.496,700		1.691,379	3.327,827		1.625,896
			<b>BM für Wirtschaft, Jugend und Familie:</b>										
1/25118	22	7270	Werkleistungen durch Dritte .....		0,930	20	0,186	0,997	20	0,199			
		7270 002	Entgelte für Leistungen von Einzelpersonen .....								0,017	20	0,003
		7280 002	Entgelte an Unternehmungen und jur. Personen .....								1,179	10	0,118
1/25386	22	7664 007	Forschungsförderung gem. § 39i FLAG 1967 .....		0,250	100	0,250	0,250	100	0,250			
		7684	Forschungsförderung gem. § 39i FLAG 1967 .....								0,105	100	0,105
1/25387	22	7420 013	Familie und Beruf Management GmbH .....		2,140	33	0,706	2,140	33	0,706			
		7420	Familie und Beruf Management GmbH .....								2,140	33	0,706
1/25388	22	7270	Werkleistungen durch Dritte .....		1,016	39	0,396	1,016	39	0,396	0,079	39	0,031
		7280	Entgelte an Unternehmungen und jur. Personen .....								0,719	39	0,280
1/25418	11	7270	Werkleistungen durch Dritte .....		1,440	10	0,144	1,473	10	0,147	0,133	10	0,013
		7280	Sonstige Leistungen v. Gewerbetreib., Firmen u. jur. Pers. ....								1,295	5	0,065
			Summe UG 25 .....		5,776		1,682	5,876		1,698	5,667		1,321
1/3317			Technologie- und Forschungsförderung .....		100,800	100	100,800	96,900	100	96,900	91,934	100	91,934
1/4009			Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen .....		86,063	0	0,200	81,782	0	0,200	85,353	0	0,200
1/40156	36	7860 900	Zuschüsse f. lfd. Aufwand an private Institutionen .....		0,992	10	0,099	1,086	10	0,109	2,947	10	0,295
1/40158	36	7270	Werkleistungen durch Dritte .....		8,278	50	4,139	7,279	50	3,640	0,149	50	0,075
		7280 100	Werkleistungen von gewerbl. Betrieben, Firmen u. jur. Pers. ....								4,546	50	2,273
		7282	Werkleistungen von Betrieben, Firmen u. jur. Pers. (TV) .....								0,004	100	0,004
1/4016			Klima- und Energiefonds .....		0,001	33	0,000	0,001	33	0,000	21,155	33	6,981
			Summe UG 40 .....		95,354		4,438	90,148		3,949	114,154		9,828
			Summe Bereich 40 .....		201,930		106,920	192,924		102,547	211,755		103,083
			<b>BM für Verkehr, Innovation und Technologie:</b>										
1/34133	12	0906 122	Forschungsförderungs GmbH .....		0,001	100	0,06%	0,001	100	0,001			
		0906 123	Austria Wirtschaftsservice GmbH .....		0,001	100	0,001	0,001	100	0,001			
1/34338	12	4000	Geringwertige Wirtschaftsgüter .....		0,001	100	0,001	0,001	100	0,001			
		4110	Handelswaren zur unentgeltlichen Abgabe .....		0,081	100	0,081	0,080	100	0,080			
		4570	Druckwerke .....		0,006	100	0,006	0,006	100	0,006	0,013	100	0,013
		5710	Freie Dienstverträge Z .....		0,001	100	0,001	0,001	100	0,001			
		5710 830	EOB/Freie Dienstverträge Z .....		0,001	100	0,001	0,001	100	0,001			
		5710 870	EOB - Mitarbeitervorsorgek. (Fr. Dienstverträge) Z .....		0,001	100	0,001	0,001	100	0,001			
		61210	Sonstige Transporte .....		0,002	100	0,002	0,002	100	0,002			
		6300	Leistungen der Post .....		0,001	100	0,001	0,001	100	0,001			
		7020	Sonstige Miet- und Pachtzinsen .....		0,035	100	0,035	0,034	100	0,034	0,026	100	0,026
		7232	Repräsentationsausgaben .....		0,020	100	0,020	0,020	100	0,020	0,004	100	0,004



Statistischer Anhang

Beilage I

BUNDES-VORANSCHLAG 2012  
 Forschungswirksame Ausgaben des Bundes (-)  
 (Beträge in Millionen Euro)

b) Ausgaben des Bundes (ausgen. die bereits in Abschnitt a) ausgewiesen sind) für Forschung und Forschungsförderung (Bundesbudget-Forschung)

VA-Ansatz	AB	VA-Post		Bereich-Ausgaben	Ann.	Bundesvoranschlag 2012			Bundesvoranschlag 2011			Erfolg 2010					
		Nr.	Ugl.			Bezeichnung	Insgesamt	hievon		Insgesamt	hievon		Insgesamt	hievon			
								%	Forschung		%	Forschung		%	Forschung		
				(Fortsetzung)													
1/34338	12	7260		Mitgliedsbeiträge an Institutionen im Inland		0,020	100	0,020	0,020	100	0,020		0,003	100	0,003		
		7270		Herkleistungen durch Dritte		7,341	100	7,341	5,791	100	5,791						
		7273		Rat für Forschung und Technologieentwicklung		1,800	100	1,800	1,712	100	1,712						
		7420	016	Lfd. Transferzahlungen a. Untern. m. Bundesbet.		0,000	100	0,000	0,001	100	0,001						
		4036		Handelswaren zur unentgeltlichen Abgabe (Druckwerke)									0,026	100	0,026		
		7279		Entgelte für sonstige Leistungen von Einzelpersonen									0,102	100	0,102		
		7280		Sonstige Leistungen v. Gewerbetreib., Firmen u. jur. Pers.									3,386	100	3,386		
		7280	001	Technologieschwerpunkte (Unternehmungen)									0,141	100	0,141		
		7280	002	Forschungsschwerpunkte (Unternehmungen)									0,285	100	0,285		
		7280	003	Entgelte an universitäre Einrichtungen									0,035	100	0,035		
		7282		Vorträge, Seminare und Tagungen (Unternehmungen)									0,005	100	0,005		
		7283		Rat für Forschung und Technologieentwicklung									1,779	100	1,779		
1/34346	12	7330	661	ERP-Fonds (F&E-Offensive)		0,001	100	0,001	0,054	100	0,054						
		7420	900	Zahlungen an Untern. m. Bundesbet. (F&E-Offensive)		0,400	100	0,400	0,150	100	0,150		0,408	100	0,408		
		7430	900	Forschung und Entwicklung (F&E-Offensive)		0,992	100	0,992	0,992	100	0,992						
		7432	900	Lfd. Transfz. a. d. übr. Sektoren d. Wirtsch. (F&E Off.)		1,957	100	1,957	2,654	100	2,654		0,179	100	0,179		
		7680	900	Sonst. Zw. ohne Gegenleistung an physische Pers.		0,150	100	0,150	0,150	100	0,150		0,380	100	0,380		
1/34348	12	7280	900	Herkleistungen (durch Dritte)(F&E-Offensive)		4,000	100	4,000	4,100	100	4,100		3,721	100	3,721		
		7330	661	ERP-Fonds (F&E-Offensive)		0,001	100	0,001	0,001	100	0,001						
		7420	900	Zahlungen an Untern. m. Bundesbet. (F&E-Offensive)		1,998	100	1,998	2,898	100	2,898						
		7430	900	Forschung und Entwicklung (F&E-Offensive)		0,001	100	0,001	0,001	100	0,001						
		7279	900	Rat f. Forsch. u. Technologieentw. (F&E-Offensive)									0,054	100	0,054		
		7280	001	Sonst. Leist. v. Gewerbetreib. u. jur. Pers. (Technologieschwerpunkte)									0,021	100	0,021		
1/34376	12	7480	001	Forschungsschwerpunkte (Unternehmungen)		2,000	100	2,000	2,700	100	2,700		0,072	100	0,072		
		7480	002	Technologieschwerpunkte (Unternehmungen)		5,500	100	5,500	5,658	100	5,658						
		7480		Technologieschwerpunkte (Unternehmungen)									3,070	100	3,070		
1/34378	12	7270		Herkleistungen durch Dritte		0,500	100	0,500	0,382	100	0,382						
		7280		Technologieschwerpunkte (Unternehmungen)									0,406	100	0,406		
1/34416	12	7425	010	AWS		0,001	100	0,001	0,001	100	0,001						
		7425	012	AWS - Programmabwicklung		0,001	100	0,001	0,001	100	0,001						
		7425		AWS													
		7425	002	AWS - Programmabwicklung													
1/34418	12	7425	010	AWS		0,001	100	0,001	0,001	100	0,001						
		7425	011	AWS - Administrative Kosten		0,001	100	0,001	0,001	100	0,001						
		7425	012	AWS - Programmabwicklung		0,001	100	0,001	0,001	100	0,001						
1/3442	12			Technologie- u. Forschungsförderung (wissenschaftl.)/FFG		7,800	100	7,800	9,200	100	9,200		1,481	100	1,481		
1/34456	12	7422	004	AIT-Austrian Institute of Technology		0,001	100	0,001	0,001	100	0,001						
1/34458	12	7420	016	Lfd. Transferzahl. a. Untern. m. Bundesbet. (Techn.ill.)		0,001	100	0,001	0,001	100	0,001						
		7422	004	AIT-Austrian Institute of Technology		46,457	90	41,811	46,658	90	41,892						
		7422	005	Nukleare Dienste (NES)		6,666	30	2,400	7,729	30	2,319						
		7427		Nukleare Dienste (NES)									7,460	79	5,893		
		7422	000	AIT - laufende Transferzahlungen									49,080	90	44,172		
1/34486	12	7425	020	Forschungsförderungs GmbH		0,001	100	0,001	0,001	100	0,001						
		7425	900	FFG - Programmabwicklung (F&E)		108,499	100	108,499	96,999	100	96,999		86,404	100	86,404		
1/34488	12	7425	020	Forschungsförderungs GmbH		86,000	100	86,000	83,000	100	83,000						
		7425	021	Leistungen der FFG (F&E)		0,001	100	0,001	0,001	100	0,001						
		7425	022	FFG - Administrative Kosten		12,500	100	12,500	12,400	100	12,400						
		7425	900	FFG - Programmabwicklung (F&E)		19,750	100	19,750	19,020	100	19,020		11,984	100	11,984		
		7280	605	Sonstige Leistungen der FFG									2,179	80	1,743		
		7425		Leistungen des Bundes an die FFG									94,851	100	94,851		
		7425	002	FFG - Administrative Kosten									11,110	85	9,444		
1/3449				Sonstige Forschungsunternehmen		6,636	100	6,636	6,436	100	6,436		5,705	100	5,705		
				Summe 06	34	322,463		312,217	308,864		298,768		284,370		275,793		
1/41118	33	7270		Herkleistungen durch Dritte		1,603	100	1,603	1,557	100	1,557		0,178	100	0,178		
		7270	116	Spezifische Luftfahrtangelegenheiten		0,180	100	0,180	0,150	100	0,150						
		7270	117	Wasserstrassenspezifische Angelegenheiten		0,120	100	0,120	0,127	100	0,127						
		7270	118	Eisenbahnspezifische Angelegenheiten		0,340	100	0,340	0,671	100	0,671						

Beilage 7

**BUNDESVORANSCHLAG 2012**  
**Forschungswirksame Ausgaben des Bundes (-)**  
 (Beträge in Millionen Euro)

b) Ausgaben des Bundes (ausgen. die bereits im Abschnitt a) ausgewiesen sind) für Forschung und Forschungsförderung (Bundesbudget-Forschung)

VA-Ansatz	AB	VA-Post		Bereich-Ausgaben	Ann	Bundesvoranschlag 2012		Bundesvoranschlag 2011		Erfolg 2010				
		Nr.	Upl			Insgesamt	hievon		Insgesamt	hievon		Insgesamt	hievon	
							%	Forschung		%	Forschung		%	Forschung
				(Fortsetzung)										
1/41118	33	7270	800	Elektromobilität		0,070	100	0,070	0,070	100	0,070			
		7280	300	Sonstige Verkehrsprojekte							1,188			
		7280	500	Grundlagenuntersuchungen - Schiene							0,017			
		7280	502	Sonstige Leistungen am Eisenbahnsektor							0,229			
1/41246	12	7660		Zuschüsse f. lfd. Aufwand an private Institutionen		0,145	95	0,138	0,100	95	0,095			
		33	7400	501	Progr. Kombiniertes Güterverk. Straße-Schiene-Schiff		7,950	50	3,975	2,926	50	1,463		
1/41248	33	7270		Merkmaleleistungen durch Dritte		0,436	80	0,349	0,170	80	0,136			
		7280		Sonstige Leistungen v. Gewerbetreib., Firmen u. jur. Pers.							0,093			
1/41256	12	7489	002	Breitbandinitiative		3,520	50	1,760	0,001	50	0,001			
		7660		Zuschüsse f. lfd. Aufwand an private Institutionen		2,011	95	1,910	0,398	95	0,378			
		7489		Breitbandinitiative							2,431			
		36	7420	020	Kärnt. Betriebsansied.- u. Beteiligungs GmbH BABEG		0,001	50	0,001	50	0,001			
		7400	810	IHP Gmünd/Ceske Valenice (sonst. Anlagen)		0,150	80	0,120	0,150	80	0,120			
		7400	800	IHP Gmünd/Ceske Valenice (sonst. Anlagen)							0,028			
1/41258	12	7270		Merkmaleleistungen durch Dritte		0,488	80	0,390	0,295	80	0,236			
		7280	006	Sonstige Leistungen für IKT (jur. Personen)							0,059			
		7489		Breitbandinitiative (admin. Aufwand)							0,645			
		36	5710	000	Freie Dienstverträge Z		0,001	80	0,001	80	0,001			
		5710	830	ÖBB/Freie Dienstverträge Z		0,001	80	0,001	0,001	80	0,001			
		7420		lfd. Transfers an Unternehm. m. Bundesbeteiligung		0,146	80	0,117	0,146	80	0,117			
		7489	001	Breitbandinitiative (admin. Aufwand)		0,001	50	0,001	0,001	50	0,001			
		7280		Werkverträge, Studien, Untersuchungen (jur. Personen)							0,050			
1/4127				Klima- und Energiefonds		91,486	39	35,680	72,776	39	28,383			
1/4167	12			Straßenforschung		0,004	100	0,004	0,005	100	0,005			
1/41708	32	7270		Merkmaleleistungen durch Dritte		0,854	5	0,843	0,914	5	0,046			
		7280		Sonstige Leistungen v. Gewerbetreib., Firmen u. jur. Pers.							1,584			
				Summe BG 41...		109,507		46,803	80,460		33,559			
				Summe Bereich 41...		431,970		359,020	389,324		332,347			
				BM für Land- u. Forstwirtschaft, Umwelt u. Wasserwirtschaft:							321,945			
1/42000	43			Zentralleitung		0,765	100	0,765	0,616	100	0,616			
1/42027		7420	012	Transferzahlungen, Ernährungsagentur (Ges.m.b.H)		21,802	4	0,872	21,802	4	0,872			
		7422	003	Transfer a.d. Bundesforsch. u. Ausbildungsz. für Wald		15,500	62	9,610	15,500	62	9,610			
		7421		Transfer an die Ernährungsagentur GmbH							21,802			
		7422		Transfer a.d. Bundesforsch. u. Ausbildungsz. für Wald							15,500			
1/42028		7420	012	Transferzahlungen, Ernährungsagentur (Ges.m.b.H)		0,001	4	0,000	0,001	4	0,000			
		7420		Laufende Transferz a.d. österr. Ernährungsagentur GmbH							9,302			
1/42038		7270		Merkmaleleistungen durch Dritte		6,199	30	1,860	4,325	30	1,298			
		34	7280	035	Wasserw. Planungen u. Untersuchungen, Entg. an Unternehm.						0,907			
		7280	040	Wasserw. Unterlagen; Entgelte an Unternehmungen							0,026			
		7280	900	Agrarische Maßnahmen							5,463			
1/42056	34	7660		Zuschüsse f. lfd. Aufwand an private Institutionen		0,030	50	0,015	0,030	50	0,015			
		7660	009	Sonstige Ausgaben, Institut.							0,027			
1/42176	12			Forschungs- und Versuchswesen		0,021	100	0,021	0,064	100	0,064			
1/42178	12			Forschungs- und Versuchswesen		2,500	100	2,500	2,489	100	2,489			
1/4250	11			HLBA und Bundesamt für Wein- und Obstbau		8,142	46	3,745	8,142	46	3,745			
				HLBA für Gartenbau		5,898	10	0,590	5,898	10	0,590			
				Höhere Bundeslehr- u. Forschungsanstalt für Landwirtschaft		15,147	50	7,574	15,147	50	7,574			
				Höher. Bundeslehr- u. Forschungsanst. f. Landw., Landt. u. Lebensm.		14,379	25	3,595	14,379	25	3,595			



## Statistischer Anhang

**BUNDESVORANSCHLAG 2012**  
**Forschungswirksame Ausgaben des Bundes (\*)**  
 (Beträge in Millionen Euro)

Beilage I

b) Ausgaben des Bundes (ausgen. die bereits im Abschnitt a) ausgewiesen sind) für Forschung und Forschungsförderung (Bundesbudget-Forschung)

VA-Ansatz	AB	VA-Post		Bereich-Ausgaben Bezeichnung	Anw.	Bundesvoranschlag 2012			Bundesvoranschlag 2011			Erfolg 2010				
		Nr.	Ugl.			Insgesamt	hievon		Insgesamt	hievon		Insgesamt	hievon			
							%	Forschung		%	Forschung		%	Forschung		
				(Fortsetzung)												
1/4254	12			Bundesanstalt für Agrarwirtschaft .....		1,550	60	0,930	1,641	60	0,985	1,890	60	1,134		
1/4255				Bundesanstalt für alpenländische Milchwirtschaft .....		2,951	1	0,030	3,106	1	0,031	4,578	1	0,046		
1/4256	12			Bundesanstalt für Bergbauernfragen .....		0,884	55	0,486	0,936	55	0,515	1,073	55	0,590		
1/4257				Bundesamt für Weinbau .....		3,317	14	0,464	3,508	14	0,491	4,345	14	0,608		
1/4256	12			Bundesamt für Wasserwirtschaft .....		4,037	22	0,868	5,101	22	1,122	6,007	22	1,322		
1/4261				Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik .....		3,643	3	0,109	2,767	3	0,083	2,801	3	0,084		
1/42726	34	7700	001	Erheb., Projekt u. Betr. in Wäldern u. Schutz, Invest. ....		0,001	10	0,000	0,001	10	0,000					
		7700	004	Forstl. Maßnahmen, Egata/Vergalteschläuche, Invest. ....		0,001	10	0,000	0,001	10	0,000	0,007	10	0,001		
1/42728	34	7270		Werkleistungen durch Dritte .....		3,498	30	1,049	3,498	30	1,049	0,114	30	0,034		
		7280		Entgelte für sonstige Leistungen von Unternehmungen .....								3,066	30	0,920		
				Summe UG	42...	110,266		35,103	108,952		34,744	124,247		36,324		
1/43007	21	7420	021	Transferzahlungen an die UBA Ges.m.b.H. ....		15,356	5	0,768	15,356	5	0,768					
		7420		Transferzahlungen an die UBA Ges.m.b.H. ....								15,356	5	0,768		
1/4310	21			Umweltpolitische Maßnahmen .....		33,529	25	8,382	24,867	25	6,217	35,250	25	8,813		
1/43126	21	7700	500	Investitionszuschüsse .....		25,850	1	0,228	17,271	1	0,228	25,060	1	0,228		
1/43136	37	7700	251	Investitionsförderungen .....		346,331	1	3,463	338,060	1	3,381					
		7700	207	Investitionsförderungen .....								320,447	1	3,204		
1/43146	37	7700	500	Investitionszuschüsse .....		84,020	1	0,840	82,721	1	0,827	81,120	1	0,811		
1/43158	21			Strahlenschutz .....		23,402	8	1,872	15,552	8	1,244	10,507	8	0,841		
1/4317				Klima- und Energiefonds .....		84,038	39	32,775	75,001	39	29,250	22,905	33	7,559		
1/4319				Forschungs- und Versuchsvorhaben .....		1,001	100	1,001	1,001	100	1,001	0,671	100	0,671		
				Summe UG	43...	613,527		49,329	569,629		42,916	511,316		22,895		
				Summe Bereich 42...		723,793		84,432	678,781		77,660	635,563		59,219		
				Summe Abschnitt b)...		8.112,324		2.376,913	5.888,766		2.310,280	5.814,828		2.182,976		
				Gesamtsumme...		6.220,524		2.471,618	6.000,374		2.408,054	5.714,498		2.269,986		

Beilage T/Anhang

BUNDESVORANSCHLAG 2012  
Forschungswirksame Ausgaben des Bundes (·)

Anmerkungen zur Beilage T

·) F &amp; E Koeffizienten geschätzt

Die Beilage T ist aufgliedert nach:

a) Beitragszahlungen aus Bundesmitteln an internationale Organisationen, die Forschung und Forschungsförderung (mit) als Ziel haben,

b) sonstigen Ausgaben des Bundes für Forschung und Forschungsförderung (Bundesbudget-Forschung)

Für die Aufstellung dieser Ausgaben ist in erster Linie der Gesichtspunkt der Forschungswirksamkeit maßgebend, der inhaltlich über den Aufgabenbereich 12 'Forschung und Wissenschaft' hinausgeht und auf den Forschungsbegriff des Frascati-Handbuchs der OECD beruht, wie er im Rahmen der forschungsstatistischen Erhebungen der STATISTIK AUSTRIA zur Anwendung gelangt

Forschungswirksame Anteile bei den Bundesausgaben finden sich daher nicht nur bei den Ausgaben des Aufgabenbereiches 12 'Forschung und Wissenschaft', sondern auch in zahlreichen anderen Aufgabenbereichen (z. B. 11/Erziehung und Unterricht, 13/Kunst, 34/Land und Forstwirtschaft, 36/Industrie und Gewerbe, 43/Übrige Hoheitsverwaltung), bei denen die Zielsetzungen des betreffenden Aufgabenbereiches im Vordergrund stehen.

VA- Ansatz AB	VA-Post Nr. Ugl	Anmerkung
1/1172	42	Forschungsanteil: Pauschalbetrag
1/3000	43	Forschungsanteil: Pauschalbetrag
1/3080		Forschungsanteil: Pauschalbetrag.
1/3083	11	Forschungsanteil: Pauschalbetrag
1/4009		Forschungsanteil: Pauschalbetrag.
1/41007	43 7800	Teilbetrag der VA-Post.
	7800 200	Teilbetrag des VA-Kontos. Teilbetrag des VA-Kontos. Teilbetrag des VA-Kontos.
1/41008	43 7800	Teilbetrag der VA-Post.
	7800 200	Teilbetrag der VA-Post Teilbetrag des VA-Kontos.
1/42008	43 7800	Teilbetrag der VA-Post.
	7800 100	Teilbetrag des VA-Kontos. Teilbetrag des VA-Kontos. Teilbetrag des VA-Kontos.
1/4250	11	Von den übrigen landwirtschaftlichen Bundeslehranstalten werden Forschungs- und Versuchsaufgaben derzeit nicht durchgeführt.
1/43108	21 7800	Teilbetrag der VA-Post.
1/.....		F&E-Anteil an den Lohnnebenkosten der in Forschungseinrichtungen tätigen Bundesbeamten. Imputation nach OECD-Richtlinien.



Statistischer Anhang

Tabelle 5: Ausgaben des Bundes 1995 bis 2012 für Forschung und Forschungsförderung nach sozio-ökonomischen Zielsetzungen  
Auswertungen der Beilagen I (Teil a und Teil b) der Arbeitsbeihilfe/Arbeitsbeihilfe zu den Bundesfinanzgesetzen

Berichtsjahre	Ausgaben des Bundes für F&E insgesamt	davon für												
		Förderung der Erforschung der Erde, der Meere, der Atmosphäre und des Weltraumes	Förderung der Land- und Forstwirtschaft	Förderung von Handel, Gewerbe und Industrie	Förderung der Erzeugung, Speicherung und Verteilung von Energie	Förderung des Verkehrs- und Nachrichtenwesens	Förderung des Unterrichts- und Bildungswesens	Förderung des Gesundheitswesens	Förderung der sozio-ökonomischen Entwicklung	Förderung des Umweltschutzes	Förderung der Stadt- und Raumplanung	Förderung der Landesverteidigung	Förderung anderer Zielsetzungen	Förderung der allgemeinen Erweiterung des Wissens
1995 <sup>1)</sup>	in 1000 €	55.288	49.073	169.867	16.869	32.760	15.350	270.121	75.571	47.665	6.531	82	11.037	400.206
	in %	4,8	4,3	14,8	1,5	2,8	1,3	23,5	6,6	4,1	0,6	0,0	1,0	34,7
1996 <sup>2)</sup>	in 1000 €	54.154	47.560	163.642	17.052	28.159	15.488	248.314	79.359	44.173	6.188	73	10.856	408.653
	in %	4,8	4,2	14,6	1,5	2,5	1,4	22,1	7,1	3,9	0,6	0,0	1,0	36,3
1997 <sup>3)</sup>	in 1000 €	54.939	49.177	155.087	21.884	30.385	15.713	265.641	79.076	43.121	6.433	31	11.178	400.236
	in %	4,8	4,3	13,7	1,9	2,7	1,4	23,4	7,0	3,8	0,6	0,0	1,0	35,4
1998 <sup>4)</sup>	in 1000 €	85.538	69.262	173.102	22.694	34.064	14.514	270.452	86.414	41.747	10.090	57	11.549	388.424
	in %	7,1	5,7	14,3	1,9	2,8	1,2	22,4	7,2	3,5	0,8	0,0	1,0	32,1
1999 <sup>5)</sup>	in 1000 €	91.387	75.421	188.151	25.314	32.337	15.552	280.577	91.162	42.771	10.136	12	11.348	417.329
	in %	7,1	5,9	14,7	2,0	2,5	1,2	21,9	7,1	3,3	0,8	0,0	0,9	32,6
2000 <sup>6)</sup>	in 1000 €	86.343	79.177	194.247	21.365	29.644	14.299	291.038	89.881	43.301	10.006	336	11.502	416.187
	in %	6,7	6,2	15,1	1,7	2,3	1,1	22,6	7,0	3,4	0,8	0,0	0,9	32,2
2001 <sup>7)</sup>	in 1000 €	1.408.773	78.480	251.049	25.093	36.435	15.342	306.074	94.474	43.909	10.739	174	11.939	442.931
	in %	100,0	5,6	17,8	1,8	2,6	1,1	21,7	6,7	3,1	0,8	0,0	0,8	31,5
2002 <sup>8)</sup>	in 1000 €	1.466.695	85.313	243.301	26.243	42.459	16.604	315.345	97.860	45.204	11.153	21	12.579	476.501
	in %	100,0	5,8	16,6	1,8	2,9	1,1	21,5	6,7	3,1	0,8	0,0	0,9	32,4
2003 <sup>9)</sup>	in 1000 €	1.452.124	86.018	241.728	25.960	39.550	15.787	316.273	92.762	49.487	10.665	4	12.966	464.112
	in %	100,0	5,9	16,6	1,8	2,7	1,1	21,8	6,4	3,4	0,7	0,0	0,9	32,0
2004 <sup>10)</sup>	in 1000 €	1.537.890	61.182	308.316	25.716	41.489	10.846	362.961	73.670	41.336	13.260	163	15.724	498.557
	in %	100,0	4,0	20,0	1,7	2,7	0,7	23,6	4,8	2,7	0,9	0,0	1,0	32,4
2005 <sup>11)</sup>	in 1000 €	1.619.740	57.618	347.841	28.320	35.275	9.557	362.000	73.978	46.384	13.349	243	16.165	543.909
	in %	100,0	3,6	21,5	1,7	2,2	0,6	22,3	4,6	2,9	0,8	0,0	1,0	33,5
2006 <sup>12)</sup>	in 1000 €	1.697.550	57.698	411.462	20.951	42.795	18.997	379.776	81.812	53.279	9.602	126	-	544.165
	in %	100,0	3,4	24,2	1,2	2,5	1,1	22,4	4,8	3,1	0,6	0,0	-	32,2
2007 <sup>13)</sup>	in 1000 €	1.770.144	64.637	435.799	28.001	40.013	19.990	373.431	90.639	56.075	9.673	27	894	570.003
	in %	100,0	3,7	24,6	1,6	2,3	1,1	21,1	5,1	3,2	0,5	0,0	0,1	32,1
2008 <sup>14)</sup>	in 1000 €	1.965.775	66.273	525.573	24.655	39.990	37.636	422.617	90.879	57.535	12.279	142	-	621.445
	in %	100,0	3,4	26,5	1,2	2,0	1,9	21,3	4,6	2,9	0,6	0,0	-	31,3
2009 <sup>15)</sup>	in 1000 €	2.149.787	66.647	538.539	32.964	47.300	42.581	456.544	97.076	67.985	14.522	133	-	680.721
	in %	100,0	3,1	25,1	1,5	2,2	2,0	21,2	4,5	3,2	0,7	0,0	-	31,6
2010 <sup>16)</sup>	in 1000 €	2.269.986	67.621	587.124	39.977	56.969	50.648	472.455	99.798	67.114	12.792	123	-	711.574
	in %	100,0	3,0	25,9	1,8	2,5	2,2	20,8	4,4	3,0	0,6	0,0	-	31,2
2011 <sup>17)</sup>	in 1000 €	2.408.054	67.018	634.251	48.010	60.603	49.999	509.727	102.432	85.749	13.512	116	-	723.915
	in %	100,0	2,8	26,2	2,0	2,5	2,1	21,2	4,3	3,6	0,6	0,0	-	30,0
2012 <sup>18)</sup>	in 1000 €	2.471.618	67.317	653.379	55.568	64.937	57.485	512.535	103.635	93.230	13.847	111	-	735.536
	in %	100,0	2,7	26,4	2,2	2,6	2,3	20,7	4,2	3,8	0,6	0,0	-	29,9

Stand: April 2012

Quelle: Statistik Austria (Bundesanstalt Statistik Österreich)

<sup>1)</sup> Beilage T des Arbeitsbeihilfes zum BFG 1997, Erfolg. - <sup>2)</sup> Beilage T des Arbeitsbeihilfes zum BFG 1998, Erfolg. - <sup>3)</sup> Beilage T des Arbeitsbeihilfes zum BFG 1999, Erfolg. - <sup>4)</sup> Beilage T des Arbeitsbeihilfes zum BFG 2000, Erfolg. Revidierte Daten.  
<sup>5)</sup> Beilage T des Arbeitsbeihilfes zum BFG 2001, Erfolg. Revidierte Daten. - <sup>6)</sup> Beilage T des Arbeitsbeihilfes zum BFG 2002, Erfolg. - <sup>7)</sup> Beilage T des Arbeitsbeihilfes zum BFG 2003, Erfolg. - <sup>8)</sup> Beilage T des Arbeitsbeihilfes zum BFG 2004, Erfolg. - <sup>9)</sup> Beilage T des Arbeitsbeihilfes zum BFG 2005, Erfolg. - <sup>10)</sup> Beilage T des Arbeitsbeihilfes zum BFG 2006, Erfolg. Revidierte Daten. - <sup>11)</sup> Beilage T des Arbeitsbeihilfes zum BFG 2007, Erfolg. - <sup>12)</sup> Beilage T des Arbeitsbeihilfes zum BFG 2008, Erfolg. Revidierte Daten. - <sup>13)</sup> Beilage T des Arbeitsbeihilfes zum BFG 2009, Erfolg. - <sup>14)</sup> Beilage T des Arbeitsbeihilfes zum BFG 2010, Erfolg. - <sup>15)</sup> Beilage T des Arbeitsbeihilfes zum BFG 2011, Erfolg. - <sup>16)</sup> Beilage T des Arbeitsbeihilfes zum BFG 2012, Erfolg. - <sup>17)</sup> Beilage T des Arbeitsbeihilfes zum BFG 2012, Bundesvoranschlag.  
 Rundungsdifferenzen.

Tabelle 6: Ausgaben des Bundes 2010 für Forschung und Forschungsförderung nach sozio-ökonomischen Zielsetzungen und Ressorts  
 Aufgliederung der Jahreswerte 2010<sup>1)</sup> aus der Beilage T des Arbeitsbefehles zum Bundesfinanzgesetz 2012 (Teil a und Teil b)

Ressorts	Ausgaben des Bundes für F&E insgesamt		davon für												
	in 1000 €	in %	Förderung der Erforschung der Erde, der Meere, der Atmosphäre und des Weltraumes	Förderung der Land- und Forstwirtschaft	Förderung von Handel, Gewerbe und Industrie	Förderung der Erzeugung, Speicherung und Verteilung von Energie	Förderung des Verkehrs- und Nachrichtenwesens	Förderung des Unterrichts- und Bildungswesens	Förderung des Gesundheitswesens	Förderung der sozialen und sozio-ökonomischen Entwicklung	Förderung des Umweltschutzes	Förderung der Stadt- und Raumplanung	Förderung der Landesverteidigung	Förderung anderer Zielsetzungen	Förderung der allgemeinen Erweiterung des Wissens
BKA <sup>2)</sup>	1.973		-	-	-	46	-	-	-	-	-	320	-	-	369
	in %	100,0	-	-	-	2,3	-	-	-	-	-	16,2	-	-	18,7
BMI	789		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	in %	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BMUKK	62.380		2.207	-	319	-	27.992	-	-	-	-	-	-	-	24.767
	in %	100,0	3,5	0,5	-	44,9	-	-	-	-	-	-	-	-	39,7
BMWF	1.652.719		78.142	28.247	304.884	13.296	26.625	413.892	-	-	10.525	85	-	-	651.057
	in %	100,0	4,7	1,7	18,4	0,8	1,6	25,1	-	-	0,6	0,0	-	-	39,5
BMASK	2.232		-	-	-	-	-	-	186	-	-	-	-	-	-
	in %	100,0	-	-	-	-	-	-	8,3	-	-	-	-	-	-
BMG	4.959		-	63	-	-	-	4.420	-	-	-	-	-	-	474
	in %	100,0	-	1,3	-	-	-	89,1	-	-	-	-	-	-	9,6
BMEIA	2.147		-	-	-	1.066	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	in %	100,0	-	-	-	49,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BMU	98		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	in %	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BMLVS	2.440		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	in %	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BMF	31.437		1.059	752	5.991	279	557	474	7.078	-	223	-	-	-	2.402
	in %	100,0	3,4	2,4	19,1	0,9	1,8	1,5	22,5	-	0,7	-	-	-	98,4
BMLFUW	60.927		500	35.076	-	-	-	84	-	-	-	-	-	-	9.867
	in %	100,0	0,8	57,6	-	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-	31,3
BMWFJ	103.200		-	-	94.889	6.981	-	-	-	-	-	-	-	-	317
	in %	100,0	-	-	91,9	6,8	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5
BMWFIT	344.685		21.883	3.483	181.041	18.309	29.787	9	46.879	-	1.724	-	-	-	22.312
	in %	100,0	6,3	1,0	52,6	5,3	8,6	0,0	13,6	-	0,5	-	-	-	6,5
<b>Insgesamt</b>	<b>2.269.985</b>		<b>103.781</b>	<b>67.671</b>	<b>587.124</b>	<b>39.977</b>	<b>56.969</b>	<b>50.648</b>	<b>472.455</b>	<b>99.799</b>	<b>12.792</b>	<b>123</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>711.574</b>
	in %	100,0	4,6	3,0	25,9	1,8	2,5	2,2	20,8	4,4	0,6	0,0	-	-	31,2

Stand: April 2012

Quelle: Statistik Austria

<sup>1)</sup> Erlöse; <sup>2)</sup> Einschließlich oberste Organe.



## Statistischer Anhang

**Tabelle 7: Ausgaben des Bundes 2011 für Forschung und Forschungsförderung nach sozio-ökonomischen Zielsetzungen und Ressorts  
Aufgliederung der Jahreswerte 2011<sup>1)</sup> aus der Beilage T des Arbeitsbefehles zum Bundesfinanzgesetz 2012 (Teil a und Teil b)**

Ressorts	Ausgaben des Bundes für F&E insgesamt		davon für												
	in 1000 €	in %	Förderung der Erforschung der Erde, der Meere, der Atmosphäre und des Weltraumes	Förderung der Land- und Forstwirtschaft	Förderung von Handel, Gewerbe und Industrie	Förderung der Erzeugung, Speicherung und Verteilung von Energie	Förderung des Transport-, Verkehrs- und Nachrichtenwesens	Förderung des Unterrichts- und Bildungswesens	Förderung des Gesundheitswesens	Förderung der sozialen und ökonomischen Entwicklung	Förderung des Umweltschutzes	Förderung der Stadt- und Raumplanung	Förderung der Landesverteidigung	Förderung anderer Zielsetzungen	Förderung der allgemeinen Erweiterung des Wissens
BWP	2.043	100,0	-	-	-	46	-	-	-	-	628	-	-	-	160
BMI	804	100,0	-	-	-	2,3	-	-	-	-	30,7	-	-	-	7,8
BMUKK	62.353	100,0	2.154	-	319	-	-	26.226	-	-	-	-	-	-	25.439
BMWF	1.720.972	100,0	83.149	29.592	318.056	13.939	27.883	23.146	455.470	27.883	11.007	91	-	-	653.446
BMASK	2.300	100,0	-	-	-	-	-	-	184	-	-	-	-	-	38,1
BMG	5.022	100,0	-	71	-	-	-	-	8,0	-	-	-	-	-	378
BMEIA	2.383	100,0	-	1,4	-	1.138	-	-	30,7	-	-	-	-	-	7,5
BMJ	130	100,0	-	-	-	47,8	-	-	-	-	-	-	-	-	9
BMLYS	2.453	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4
BMF	33.204	100,0	1.110	785	6.329	288	604	489	7.511	604	230	25	-	-	2.428
BMLFUW	79.440	100,0	424	33.142	-	0,9	1,8	1,5	22,6	14,4	0,7	-	-	-	99,0
BMWFJ	102.676	100,0	-	41,7	-	-	-	83	-	1.565	-	-	-	-	10.459
BMWIT	394.274	100,0	25.885	3.428	208.581	32.599	32.116	55	42.007	43.957	1.647	-	-	-	269
<b>Insgesamt</b>	<b>2.486.054</b>	<b>100,0</b>	<b>112.722</b>	<b>67.018</b>	<b>634.251</b>	<b>48.010</b>	<b>60.903</b>	<b>48.999</b>	<b>589.771</b>	<b>102.432</b>	<b>13.512</b>	<b>11,6</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>723.915</b>
			<b>4,7</b>	<b>2,8</b>	<b>26,2</b>	<b>2,0</b>	<b>2,5</b>	<b>2,1</b>	<b>21,2</b>	<b>4,3</b>	<b>0,6</b>	<b>0,0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>30,0</b>

Stand: April 2012

Quelle: Statistik Austria (Bundesanstalt Statistik Österreich)

<sup>1)</sup> Bundesveranschlag. - <sup>2)</sup> Einschließlich oberster Organe.

**Tabelle 8: Ausgaben des Bundes 2012 für Forschung und Forschungsförderung nach sozio-ökonomischen Zielsetzungen und Ressorts  
Aufgliederung der Jahreswerte 2012<sup>1)</sup> aus der Beilage I des Arbeitsbefehles zum Bundesfinanzgesetz 2012 (Teil a und Teil b)**

Ressorts	davon für												
	Förderung der Erforschung der Erde, der Meere, der Atmosphäre und des Weltraumes	Förderung der Landwirtschaft und Forstwirtschaft	Förderung von Handel, Gewerbe und Industrie	Förderung der Erzeugung, Speicherung und Verteilung von Energie	Förderung des Transport-, Verkehrs- und Nachrichtenwesens	Förderung des Unterrichts- und Bildungswesens	Förderung des Gesundheitswesens	Förderung der sozialen und sozio-ökonomischen Entwicklung	Förderung des Umweltschutzes	Förderung der Stadt- und Raumplanung	Förderung der Landesverfechtung	Förderung anderer Zielsetzungen	Förderung der allgemeinen Erweiterung des Wissens
BKA <sup>2)</sup>	in 1000 €	2.408	-	-	47	-	-	-	1.297	-	902	-	162
	in %	100,0	-	-	2,0	-	-	-	53,8	-	37,5	-	6,7
BMI	in 1000 €	933	-	-	-	-	-	933	-	-	-	-	-
	in %	100,0	-	-	-	-	-	100,0	-	-	-	-	-
BMUKK	in 1000 €	71.101	2.575	319	-	-	33.565	7.895	-	-	-	-	26.747
	in %	100,0	3,6	0,4	-	-	47,3	11,1	-	-	-	-	37,6
BMWF	in 1000 €	1.738.025	85.049	29.736	14.005	28.022	23.258	77.513	28.022	11.050	93	-	665.330
	in %	100,0	4,9	1,7	0,8	1,6	1,3	26,2	1,6	0,6	0,0	-	38,4
BMASK	in 1000 €	2.567	-	-	-	-	-	184	2.383	-	-	-	-
	in %	100,0	-	-	-	-	-	7,2	92,8	-	-	-	-
BMG	in 1000 €	5.425	-	71	-	-	-	4.970	16	-	-	-	368
	in %	100,0	-	1,3	-	-	-	91,6	0,3	-	-	-	6,8
BMEIA	in 1000 €	2.383	-	-	1.138	-	-	1.236	-	-	-	-	9
	in %	100,0	-	-	47,8	-	-	51,8	-	-	-	-	0,4
BMI	in 1000 €	130	-	-	-	-	-	130	-	-	-	-	-
	in %	100,0	-	-	-	-	-	100,0	-	-	-	-	-
BMLVS	in 1000 €	2.589	-	-	-	-	-	-	-	-	18	-	2.571
	in %	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-	0,7	-	99,3
BMF	in 1000 €	34.467	1.132	804	298	596	506	5.777	596	238	-	-	10.547
	in %	100,0	3,3	2,3	0,9	1,7	1,5	16,8	1,7	0,7	-	-	30,5
BMLFUW	in 1000 €	86.212	336	33.039	-	-	109	1.565	50.950	-	-	-	213
	in %	100,0	0,4	38,3	-	-	0,1	1,8	59,2	-	-	-	0,2
BMWFJ	in 1000 €	107.049	-	-	-	-	-	1.682	-	-	-	-	12
	in %	100,0	-	-	-	-	-	1,6	-	-	-	-	0,0
BMVIT	in 1000 €	418.329	24.946	3.667	40.080	36.319	47	43.812	13.662	1.647	-	-	29.577
	in %	100,0	6,0	0,9	9,6	8,7	0,0	10,5	3,3	0,4	-	-	7,1
<b>Insgesamt</b>	<b>in 1000 €</b>	<b>2.471.618</b>	<b>114.038</b>	<b>67.317</b>	<b>55.568</b>	<b>64.937</b>	<b>57.485</b>	<b>512.535</b>	<b>93.230</b>	<b>13.847</b>	<b>111</b>	<b>-</b>	<b>735.536</b>
	in %	100,0	4,6	2,7	2,2	2,6	2,3	20,7	3,8	0,6	0,0	-	29,9

Stand: April 2012

Quelle: Statistik Austria (Bundesanstalt Statistik Österreich)

<sup>1)</sup> Bundesvoranschlag. - <sup>2)</sup> Einschließlich oberste Organe.



## Statistischer Anhang

Tabelle 9: Allgemeine forschungswirksame Hochschulausgaben des Bundes 1999 - 2012<sup>1)</sup> „General University Funds“

Jahre	Allgemeine Hochschulausgaben	
	insgesamt	F&E
	Mio €	
1999	1.960,216	834,529
2000	1.956,167	842,494
2001	2.008,803	866,361
2002	2.104,550	918,817
2003	2.063,685	899,326
2004	2.091,159	980,984
2005	2.136,412	1.014,543
2006	2.157,147	1.027,270
2007	2.314,955	1.083,555
2008	2.396,291	1.133,472
2009	2.626,038	1.326,757
2010	2.777,698	1.310,745
2011	2.934,633	1.375,849
2012	2.966,854	1.389,657

Stand: April 2012

Quelle: Statistik Austria (Bundesanstalt Statistik Österreich)

<sup>1)</sup> Auf Basis der Beilagen T der Arbeitsbehelfe zu den Bundesfinanzgesetzen.





## Statistischer Anhang

Tabelle 11: Forschungsförderungen und Forschungsaufträge der Bundesdienststellen 2010 nach sozio-ökonomischen Zielsetzungen und vergebenden Ressorts  
Auswertung der Bundesforschungsdatenbank<sup>1)</sup> ohne „grobe“ Globalförderungen<sup>2)</sup>

Ressorts	Teilbeträge 2010	davon für														
		Förderung der Erforschung der Erde, der Meere, der Atmosphäre und des Weltraumes	Förderung der Land- und Forstwirtschaft	Förderung von Handel, Gewerbe und Industrie	Förderung der Erzeugung, Speicherung und Verteilung von Energie	Förderung des Verkehrs- und Nachrichten- wesens	Förderung des Unterrichts- und Bildungs- wesens	Förderung des Gesund- heitswesens	Förderung der sozialen und sozio-ökonomi- schen Ent- wicklung	Förderung des Umwelt- schutzes	Förderung der Stadt- und Raum- planung	Förderung der Landesverteidi- gung	Förderung der allgemeinen Erweiterung des Wissens			
BKA	in EUR 299.563 in % 100,0	-	-	-	-	-	-	-	281.458	18.105	-	-	-	-	-	-
BMEIA	in EUR - in % -	-	-	-	-	-	-	-	94,0	6,0	-	-	-	-	-	-
BMASK	in EUR 2.729.536 in % 100,0	-	-	-	-	-	72.495	2.654.541	97,2	2,7	-	-	-	-	2.500	0,1
BMF	in EUR - in % -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BMG	in EUR 110.200 in % 100,0	-	110.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BMI	in EUR 229.684 in % 100,0	-	-	-	-	-	-	-	204.254	-	-	-	-	-	25.430	11,1
BMU	in EUR 162.236 in % 100,0	-	-	-	-	-	-	-	88,9	-	-	-	-	-	4.000	2,5
BMLVS	in EUR 269.060 in % 100,0	-	-	-	-	-	-	-	97,5	-	-	-	-	-	81.000	30,1
BMLFUW	in EUR 3.035.213 in % 100,0	509.017	1.627.599	74.340	171.624	-	-	-	155.210	5,1	-	-	-	-	172.964	5,7
BMUKK	in EUR 9.530.758 in % 100,0	-	-	-	-	-	-	-	150.339	-	-	-	-	-	490.383	5,1
BMVIT	in EUR 3.662.997 in % 100,0	117.564	-	2.461.898	102.000	240.483	-	5.060	130.053	42.850	-	-	-	-	563.149	15,4
BMWFJ	in EUR 512.495 in % 100,0	-	-	67,1	2,8	6,6	-	40.000	366.633	-	-	-	-	-	80.862	15,8
BMWF	in EUR 52.428.799 in % 100,0	4.484.678	165.000	530.895	98.563	160.400	137.800	12.134.989	3.066.755	311.988	15.000	41.694	0,1	59,7	31.281.037	59,7
	in EUR 72.970.541 in % 100,0	5.111.259	1.902.799	3.092.133	372.187	400.863	9.077.836	17.380.059	7.367.214	510.046	59.799	15.000	0,1	44,9	32.701.325	44,9

Stand: April 2012

Quelle: Statistik Austria (Bundesanstalt Statistik Österreich)

<sup>1)</sup> Stand: November 2011.<sup>2)</sup> d.h. ohne Globalförderungen für: Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung, Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft mbH, Ludwig Boltzmann Gesellschaft, Österreichische Akademie der Wissenschaften, AIT Austrian Institute of Technology GmbH.

**Tabelle 12: Forschungsförderungen und Forschungsaufträge der Bundesdienststellen 2010 nach Wissenschaftszweigen und vergebenden Ressorts**  
Auswertung der Bundesforschungsdatenbank <sup>1)</sup> ohne „große“ Globalförderungen <sup>2)</sup>

Ressorts	Teilbeträge 2010	davon für						
		1.0 Naturwissen- schaften	2.0 Technische Wissenschaften	3.0 Humanmedizin	4.0 Land- und Forstwirtschaft, Veterinärmedizin	5.0 Sozialwissen- schaften	6.0 Geisteswissen- schaften	
BAK	in EUR	299.563	-	-	-	-	299.563	-
	in %	100,0	-	-	-	-	100,0	-
BMEIA	in EUR	-	-	-	-	-	-	-
	in %	-	-	-	-	-	-	-
BMASK	in EUR	2.729.536	-	-	162.046	-	2.567.490	-
	in %	100,0	-	-	5,9	-	94,1	-
BMF	in EUR	-	-	-	-	-	-	-
	in %	-	-	-	-	-	-	-
BMG	in EUR	110.200	-	-	-	110.200	-	-
	in %	100,0	-	-	-	100,0	-	-
BMI	in EUR	229.684	-	-	-	-	204.254	25.430
	in %	100,0	-	-	-	-	88,9	11,1
BMJ	in EUR	162.236	-	-	-	-	158.236	4.000
	in %	100,0	-	-	-	-	97,5	2,5
BMLVS	in EUR	269.060	74.000	-	31.020	-	164.040	-
	in %	100,0	27,5	-	11,5	-	61,0	-
BMLFUW	in EUR	3.035.213	851.384	78.222	-	1.748.152	357.455	-
	in %	100,0	28,1	2,6	-	57,5	11,8	-
BMUKK	in EUR	9.530.758	-	132.730	-	-	9.073.235	324.793
	in %	100,0	-	1,4	-	-	95,2	3,4
BMVIT	in EUR	3.662.997	348.762	3.052.633	-	-	249.602	12.000
	in %	100,0	9,5	83,4	-	-	6,8	0,3
BMWFI	in EUR	512.495	22.500	53.000	40.000	-	396.995	-
	in %	100,0	4,4	10,3	7,8	-	77,5	-
BMWF	in EUR	52.428.799	40.150.384	2.505.619	2.941.302	112.999	5.636.066	1.082.429
	in %	100,0	76,6	4,8	5,6	0,2	10,7	2,1
<b>Insgesamt</b>	<b>in EUR</b>	<b>72.970.541</b>	<b>41.447.030</b>	<b>5.822.204</b>	<b>3.174.368</b>	<b>1.971.351</b>	<b>19.106.936</b>	<b>1.448.652</b>
	<b>in %</b>	<b>100,0</b>	<b>56,7</b>	<b>8,0</b>	<b>4,4</b>	<b>2,7</b>	<b>26,2</b>	<b>2,0</b>

Stand: April 2012

Quelle: Statistik Austria (Bundesanstalt Statistik Österreich)

<sup>1)</sup> Stand: November 2011.

<sup>2)</sup> d.h. ohne Globalförderungen für: Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung, Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft mbH, Ludwig Boltzmann Gesellschaft, Österreichische Akademie der Wissenschaften, AIT Austrian Institute of Technology GmbH.



## Statistischer Anhang

Tabelle 13: Forschung und experimentelle Entwicklung (F&amp;E) 2009 Im internationalen Vergleich

Land	Bruttoinlandsausgaben für F&E in % des BIP	Finanzierung der Bruttoinlandsausgaben für F&E durch		Beschäftigte in F&E in Vollzeit-äquivalenten	Bruttoausgaben für F&E des			
		Staat	Wirtschaft		Unternehmenssektors	Hochschulsektors	Sektors Staat	privaten gemeinnützigen Sektors
Belgien	2,03	25,3	58,6	59.756	66,3	23,8	8,9	1,0
Dänemark	3,06	27,8	60,2	54.391	68,0	29,5	2,1	0,4
Deutschland	2,82	29,7	66,1	534.565	67,6	17,6	14,8 <sup>vi</sup>	. <sup>vi</sup>
Finnland	3,92	24,0	68,1	56.069	71,4	18,9	9,1	0,6
Frankreich	2,26	38,6	52,4	390.374	61,7	20,7	16,4	1,2
Griechenland	0,60 <sup>vii</sup>	46,8 <sup>i</sup>	31,1 <sup>i</sup>	35.531 <sup>viii</sup>	28,6 <sup>viii</sup>	49,2 <sup>viii</sup>	20,9 <sup>viii</sup>	1,3 <sup>viii</sup>
Irland <sup>ci</sup>	1,74	31,3	51,2	20.580	66,7	29,6	3,7	.
Italien	1,26	42,1	44,2	226.285	53,3	30,3	13,1	3,3
Luxemburg	1,66	24,3	70,3	4.711	75,9	8,0	16,1 <sup>ai</sup>	.
Niederlande	1,82	40,9	45,1	87.874	47,1	40,2	12,7 <sup>ei</sup>	. <sup>ei</sup>
Österreich <sup>ii</sup>	2,72	35,6	47,1	56.438	68,1	28,1	5,3	0,5
Portugal	1,64	45,3	44,0	51.347	47,4	36,4	7,3	8,8
Schweden	3,61	27,5	58,8	75.849	70,4	25,1	4,4	0,1 <sup>vi</sup>
Spanien	1,38	47,1	43,4	220.777	51,9	27,8	20,1	0,2
Vereinigtes Königreich <sup>ci</sup>	1,85	32,6	44,5	347.486	60,4	27,9	9,2	2,5
<b>EU 15 <sup>xi</sup></b>	<b>2,07</b>	<b>34,8</b>	<b>54,2</b>	<b>2.223.364</b>	<b>61,9</b>	<b>24,1</b>	<b>12,7</b>	<b>1,2</b>
Estland	1,43	48,8	38,5	5.430	44,7	42,2	11,0	2,2
Polen	0,68	60,4	27,1	73.581	28,5	37,1	34,3	0,1
Slowakische Republik	0,48	50,6	35,1	15.952	41,0	25,0	33,9 <sup>ji</sup>	0,0
Slowenien	1,86	35,7	58,0	12.410	64,6	14,6	20,8	0,1
Tschechische Republik	1,48	43,9	44,6	50.961	60,0	18,1	21,4	0,5
Ungarn	1,17	42,0	46,4	29.795	57,2 <sup>ki</sup>	20,9 <sup>ki</sup>	20,1 <sup>ki</sup>	.
<b>EU 25 <sup>xii</sup></b>	<b>1,96</b>	<b>35,3</b>	<b>53,5</b>	<b>2.433.285</b>	<b>61,2</b>	<b>24,3</b>	<b>13,3</b>	<b>1,2</b>
Rumänien	0,47	54,9	34,8	28.398	40,2	24,7	34,9	0,2
<b>EU-27 <sup>xiii</sup></b>	<b>1,92</b>	<b>35,5</b>	<b>53,3</b>	<b>2.479.834</b>	<b>61,0</b>	<b>24,3</b>	<b>13,5</b>	<b>1,2</b>
Australien <sup>ii</sup>	2,24	34,5	62,0	137.138	61,3	23,9	12,2	2,6
Chile <sup>ii</sup>	0,39	33,8	43,7	12.571	40,4	40,6	9,7	9,1
Island	2,64 <sup>xiii</sup>	38,8 <sup>xiii</sup>	50,3 <sup>xiii</sup>	3.753	54,6 <sup>xiii</sup>	25,1 <sup>xiii</sup>	17,8 <sup>xiii</sup>	2,5 <sup>xiii</sup>
Israel <sup>ei</sup>	4,46 <sup>ei</sup>	14,0 <sup>3</sup>	51,6 <sup>3</sup>	.	79,6 <sup>ei</sup>	13,2 <sup>ei</sup>	4,0 <sup>ei</sup>	3,2 <sup>ei</sup>
Japan	3,36	17,7 <sup>ei</sup>	75,3	878.418	75,8	13,4	9,2	1,6
Kanada	1,92	34,1 <sup>xiii</sup>	47,6	242.686 <sup>ii</sup>	51,7	37,6	10,1	0,6
Korea	3,56	27,4	71,1	309.063	74,3	11,1	13,0	1,6
Mexiko <sup>ei</sup>	0,37	50,2	45,1	70.293	47,4	26,1	25,2	1,3
Neuseeland	1,30	45,7	38,5	28.600	41,4	32,8	25,7	.
Norwegen	1,78	46,8	43,6	36.091	51,6	32,0	16,4	.
Schweiz <sup>ii</sup>	2,99	22,8	68,2	62.066	73,5	24,2	0,7 <sup>vi</sup>	1,6
Türkei	0,85	34,0	41,0	73.521	40,0	47,4	12,6	.
Vereinigte Staaten <sup>ii</sup>	2,90	31,3 <sup>ii</sup>	61,6 <sup>ii</sup>	.	70,3	13,5	11,7 <sup>ii</sup>	4,4
<b>OECD insgesamt <sup>xiv</sup></b>	<b>2,40</b>	<b>30,5</b>	<b>60,7</b>	.	<b>67,3</b>	<b>18,1</b>	<b>11,9</b>	<b>2,6</b>

Quelle: OECD (MSTI 2011-2), Statistik Austria (Bundesanstalt Statistik Österreich).

a) Bruch in der Zeitreihe. - b) Schätzung des OECD-Sekretariates (basierend auf nationalen Quellen). - c) Nationale Schätzung, wenn erforderlich vom OECD-Sekretariat den OECD-Normen angepasst. - d) F&E-Ausgaben für Landesverteidigung nicht enthalten. - e) Nationale Erhebungsergebnisse. Vom OECD-Sekretariat den OECD-Normen angepasste Werte. - h) Nur Bundesmittel oder Mittel der Zentralregierung. - j) Ohne Investitionsausgaben. - n) Anderswo enthalten. - o) Enthält auch andere Kategorien. - p) Vorläufige Werte. - v) Die Summe der Gliederungselemente ergibt nicht die Gesamtsumme.

1) 2005. - 2) 2007. - 3) 2008. - 4) Statistik Austria; Ergebnisse der Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung 2009.

Vollzeitäquivalent = Personenjahr.

Tabelle 14: Ausgaben für Forschung und experimentelle Entwicklung 1998 bis 2009 nach Durchführungs- und Finanzierungssektoren

| Sektoren                                     | 1998             |              | 2002             |              | 2004             |              | 2006             |              | 2007             |              | 2009             |              |
|--|------------------|--------------|------------------|--------------|------------------|--------------|------------------|--------------|------------------|--------------|------------------|--------------|
|  | 1.000 EUR        | %            | 1.000 EUR        | %            | 1.000 EUR        | %            | 1.000 EUR        | %            | 1.000 EUR        | %            | 1.000 EUR        | %            |
| <b>Durchführungssektoren</b>                 |                  |              |                  |              |                  |              |                  |              |                  |              |                  |              |
| <b>Insgesamt</b>                             | <b>3.399.835</b> | <b>100,0</b> | <b>4.684.313</b> | <b>100,0</b> | <b>5.249.546</b> | <b>100,0</b> | <b>6.318.587</b> | <b>100,0</b> | <b>6.867.815</b> | <b>100,0</b> | <b>7.479.745</b> | <b>100,0</b> |
| Hochschulsektor <sup>1)</sup>                | 1.009.721        | 29,7         | 1.266.104        | 27,0         | 1.401.649        | 26,7         | 1.523.160        | 24,1         | 1.637.277        | 23,8         | 1.951.845        | 26,1         |
| Sektor Staat <sup>2)</sup>                   | 218.951          | 6,4          | 266.428          | 5,7          | 269.832          | 5,1          | 330.232          | 5,2          | 367.300          | 5,3          | 399.093          | 5,3          |
| Privater gemeinnütziger Sektor <sup>3)</sup> | 10.486           | 0,3          | 20.897           | 0,4          | 21.586           | 0,4          | 16.519           | 0,3          | 17.377           | 0,3          | 35.905           | 0,5          |
| Unternehmenssektor                           | 2.160.678        | 63,6         | 3.130.884        | 66,9         | 3.556.479        | 67,8         | 4.448.676        | 70,4         | 4.845.861        | 70,6         | 5.092.902        | 68,1         |
| davon:                                       |                  |              |                  |              |                  |              |                  |              |                  |              |                  |              |
| Kooperativer Bereich <sup>4)</sup>           | 187.179          | 5,5          | 261.682          | 5,6          | 347.703          | 6,6          | 428.492          | 6,8          | 468.219          | 6,8          | 482.719          | 6,5          |
| Firmeneigener Bereich                        | 1.973.499        | 58,1         | 2.869.202        | 61,3         | 3.208.776        | 61,2         | 4.020.184        | 63,6         | 4.377.642        | 63,7         | 4.610.183        | 61,6         |
| <b>Finanzierungssektoren</b>                 |                  |              |                  |              |                  |              |                  |              |                  |              |                  |              |
| <b>Insgesamt</b>                             | <b>3.399.835</b> | <b>100,0</b> | <b>4.684.313</b> | <b>100,0</b> | <b>5.249.546</b> | <b>100,0</b> | <b>6.318.587</b> | <b>100,0</b> | <b>6.867.815</b> | <b>100,0</b> | <b>7.479.745</b> | <b>100,0</b> |
| Öffentlicher Sektor                          | 1.284.576        | 37,8         | 1.574.231        | 33,6         | 1.732.185        | 33,0         | 2.071.310        | 32,8         | 2.260.857        | 32,9         | 2.661.623        | 35,6         |
| Unternehmenssektor                           | 1.418.432        | 41,7         | 2.090.626        | 44,6         | 2.475.549        | 47,1         | 3.056.999        | 48,4         | 3.344.400        | 48,7         | 3.520.016        | 47,0         |
| Privater gemeinnütziger Sektor               | 12.200           | 0,4          | 17.491           | 0,4          | 25.201           | 0,5          | 26.928           | 0,4          | 32.316           | 0,5          | 42.179           | 0,6          |
| Ausland                                      | 684.628          | 20,1         | 1.001.965        | 21,4         | 1.016.611        | 19,4         | 1.163.350        | 18,4         | 1.230.242        | 17,9         | 1.255.927        | 16,8         |
| darunter EU                                  | 44.308           | 1,3          | 78.281           | 1,7          | 86.974           | 1,7          | 103.862          | 1,6          | 101.094          | 1,5          | 111.470          | 1,5          |

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebungen der STATISTIK AUSTRIA. Erstellt am: 20.7.2011.

- 1) Universitäten einschließlich Kliniken, Universitäten der Künste, Österreichische Akademie der Wissenschaften, Versuchsanstalten an Höheren Technischen Bundeslehranstalten sowie seit 2002 auch Fachhochschulen, Privatuniversitäten und Donau-Universität Krems. Ab 2007 einschließlich Pädagogische Hochschulen. Ab 2009 einschließlich sonstige dem Hochschulsektor zurechenbare Einrichtungen.
- 2) Bundesinstitutionen (unter Ausklammerung der im Hochschulsektor zusammengefasst), Landes-, Gemeinde-, Kammerinstitutionen, F&E-Einrichtungen der Sozialversicherungsträger, von der öffentlichen Hand finanzierte und/oder kontrollierte private gemeinnützige Institutionen sowie F&E-Einrichtungen der Ludwig Boltzmann Gesellschaft; einschließlich Landeskrankenhäusern. Die Landeskrankenhäuser wurden nicht mittels Fragebogenerhebung erfasst, sondern es erfolgte jeweils eine Schätzung der F&E-Ausgaben unter Heranziehung der Meldungen der Ämter der Landesregierungen.
- 3) Private Institutionen ohne Erwerbscharakter, deren Status ein vorwiegend privater oder privatrechtlicher, konfessioneller oder sonstiger nicht öffentlicher ist.
- 4) Einschließlich AIT Austrian Institute of Technology GmbH. Ab 2002 einschließlich Kompetenzzentren. 1998 einschließlich Bereich der Ziviltechniker; ab 2002 ist der Bereich der Ziviltechniker im Subsektor Firmeneigener Bereich enthalten.

Rundungsdifferenzen.



## Statistischer Anhang

Tabelle 15: Beschäftigte in Forschung und experimenteller Entwicklung 1998 bis 2009 nach Durchführungssektoren

| Durchführungssektoren                        | 1998            |              | 2002            |              | 2004            |              | 2006            |              | 2007            |              | 2009            |              |
|--|-----------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|
|  | VZÄ             | %            | VZÄ             | %            | VZÄ             | %            | VZÄ             | %            | VZÄ             | %            | VZÄ             | %            |
| <b>Insgesamt</b>                             | <b>31.307,6</b> | <b>100,0</b> | <b>38.893,4</b> | <b>100,0</b> | <b>42.891,3</b> | <b>100,0</b> | <b>49.377,1</b> | <b>100,0</b> | <b>53.252,2</b> | <b>100,0</b> | <b>56.437,5</b> | <b>100,0</b> |
| Hochschulsektor <sup>1)</sup>                | 8.670,1         | 27,7         | 9.879,0         | 25,4         | 11.501,5        | 26,8         | 12.668,2        | 25,7         | 13.613,2        | 25,6         | 15.058,5        | 26,7         |
| Sektor Staat <sup>2)</sup>                   | 2.104,4         | 6,7          | 2.059,7         | 5,3          | 2.035,2         | 4,7          | 2.422,6         | 4,9          | 2.488,1         | 4,7          | 2.679,4         | 4,7          |
| Privater gemeinnütziger Sektor <sup>3)</sup> | 148,4           | 0,5          | 227,2           | 0,6          | 212,0           | 0,5          | 160,5           | 0,3          | 162,4           | 0,3          | 396,8           | 0,7          |
| Unternehmensektor                            | 20.384,6        | 65,1         | 26.727,5        | 68,7         | 29.142,6        | 68,0         | 34.125,8        | 69,1         | 36.988,6        | 69,4         | 38.302,9        | 67,9         |
| davon:                                       |                 |              |                 |              |                 |              |                 |              |                 |              |                 |              |
| Kooperativer Bereich <sup>4)</sup>           | 1.857,6         | 5,9          | 2.428,5         | 6,2          | 2.838,9         | 6,6          | 3.342,3         | 6,8          | 3.397,4         | 6,4          | 3.625,0         | 6,4          |
| Firmeneigener Bereich                        | 18.527,0        | 59,2         | 24.299,0        | 62,5         | 26.303,7        | 61,4         | 30.783,5        | 62,3         | 33.591,2        | 63,0         | 34.677,9        | 61,5         |

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebungen der STATISTIK AUSTRIA. Erstellt am: 20.07.2011. - VZÄ = Vollzeitäquivalent (Personenjahr).

- 1) Universitäten einschließlich Kliniken, Universitäten der Künste, Österreichische Akademie der Wissenschaften, Versuchsanstalten an Höheren Technischen Bundeslehranstalten sowie seit 2002 auch Fachhochschulen, Privatuniversitäten und Donau-Universität Krems. Ab 2007 einschließlich Pädagogische Hochschulen. Ab 2009 einschließlich sonstige dem Hochschulsektor zurechenbare Einrichtungen. -
- 2) Bundesinstitutionen (unter Ausklammerung der im Hochschulsektor zusammengefasst), Landes-, Gemeinde-, Kammerinstitutionen, F&E-Einrichtungen der Sozialversicherungsträger, von der öffentlichen Hand finanzierte und/oder kontrollierte private gemeinnützige Institutionen sowie F&E-Einrichtungen der Ludwig Boltzmann-Gesellschaft; ohne Landeskrankenanstalten. Die Landeskrankenanstalten wurden nicht mittels Fragebogenerhebung erfasst, sondern es erfolgte jeweils eine Schätzung der F&E-Ausgaben unter Heranziehung der Meldungen der Ämter der Landesregierungen. Daher liegen keine Daten über Beschäftigte in F&E vor.
- 3) Private Institutionen ohne Erwerbscharakter, deren Status ein vorwiegend privater oder privatrechtlicher, konfessioneller oder sonstiger nicht öffentlicher ist.
- 4) Einschließlich AIT Austrian Institute of Technology GmbH. Ab 2002 einschließlich Kompetenzzentren. 1998 einschließlich Bereich der Zivilt Techniker; ab 2002 ist der Bereich der Zivilt Techniker im Subsektor Firmeneigener Bereich enthalten.

Rundungsdifferenzen.

Tabelle 16: Beschäftigte in Forschung und experimenteller Entwicklung (F&amp;E) in Kopfbzahlen und in Vollzeitäquivalenten 2009 nach Durchführungssektoren/ Erhebungsbereichen und Beschäftigtenkategorien

| Sektoren, Bereiche                                    | F&E durchführende Erhebungseinheiten | Insgesamt       | davon                       |   |                         |
|---|--------------------------------------|-----------------|-----------------------------|---|-------------------------|
|   |                                      |                 | Wissenschaftliches Personal | Höherqualifiziertes nicht-wissenschaftliches Personal | Sonstiges Hilfspersonal |
| <b>Kopfbzahlen</b>                                    |                                      |                 |                             |   |                         |
| <b>Insgesamt</b>                                      | <b>4.513</b>                         | <b>98.502</b>   | <b>59.341</b>               | <b>28.997</b>   | <b>10.164</b>           |
| <b>1. Hochschulsektor</b>                             | <b>1.259</b>                         | <b>39.084</b>   | <b>29.039</b>               | <b>5.797</b>  | <b>4.248</b>            |
| davon:  |                                      |                 |                             |   |                         |
| 1.1 Universitäten (ohne Kliniken)                     | 993                                  | 28.570          | 21.157                      | 4.209   | 3.204                   |
| 1.2 Universitätskliniken                              | 90                                   | 5.577           | 3.944                       | 855   | 778                     |
| 1.3 Universitäten der Künste                          | 53                                   | 1.108           | 997                         | 67  | 44                      |
| 1.4 Akademie der Wissenschaften                       | 62                                   | 1.520           | 1.166                       | 341   | 13                      |
| 1.5 Fachhochschulen                                   | 19                                   | 1.428           | 1.086                       | 209   | 133                     |
| 1.6 Privatuniversitäten <sup>1)</sup>                 | 25                                   | 671             | 500                         | 104   | 67                      |
| 1.7 Pädagogische Hochschulen                          | 12                                   | 158             | 147                         | 6   | 5                       |
| 1.8 Sonstiger Hochschulsektor <sup>2)</sup>           | 5                                    | 52              | 42                          | 6   | 4                       |
| <b>2. Sektor Staat<sup>3)</sup></b>                   | <b>272</b>                           | <b>6.008</b>    | <b>3.145</b>                | <b>1.200</b>  | <b>1.663</b>            |
| davon:  |                                      |                 |                             |   |                         |
| 2.1 Ohne Landeskrankenanstalten                       | 272                                  | 6.008           | 3.145                       | 1.200   | 1.663                   |
| 2.2 Landeskrankenanstalten                            | .                                    | .               | .                           | .   | .                       |
| <b>3. Privater gemeinnütziger Sektor<sup>4)</sup></b> | <b>36</b>                            | <b>742</b>      | <b>475</b>                  | <b>176</b>  | <b>91</b>               |
| <b>4. Unternehmenssektor</b>                          | <b>2.946</b>                         | <b>50.668</b>   | <b>26.682</b>               | <b>19.624</b>   | <b>4.182</b>            |
| davon:  |                                      |                 |                             |   |                         |
| 4.1 Kooperativer Bereich <sup>5)</sup>                | 55                                   | 5.659           | 3.160                       | 1.600   | 899                     |
| 4.2 Firmeneigener Bereich                             | 2.891                                | 45.009          | 23.522                      | 18.224  | 3.263                   |
| <b>Vollzeitäquivalente</b>                            |                                      |                 |                             |   |                         |
| <b>Insgesamt</b>                                      | <b>4.513</b>                         | <b>58.437,5</b> | <b>34.683,7</b>             | <b>16.708,6</b>                                       | <b>5.065,2</b>          |
| <b>1. Hochschulsektor</b>                             | <b>1.259</b>                         | <b>15.058,5</b> | <b>11.262,0</b>             | <b>2.204,3</b>  | <b>1.592,2</b>          |
| davon:  |                                      |                 |                             |   |                         |
| 1.1 Universitäten (ohne Kliniken)                     | 993                                  | 11.628,9        | 8.693,1                     | 1.601,9   | 1.333,9                 |
| 1.2 Universitätskliniken                              | 90                                   | 1.505,2         | 997,4                       | 335,6   | 172,2                   |
| 1.3 Universitäten der Künste                          | 53                                   | 224,6           | 192,4                       | 19,9  | 12,3                    |
| 1.4 Akademie der Wissenschaften                       | 62                                   | 887,5           | 746,4                       | 132,6   | 8,4                     |
| 1.5 Fachhochschulen                                   | 19                                   | 537,7           | 426,5                       | 73,0  | 38,2                    |
| 1.6 Privatuniversitäten <sup>1)</sup>                 | 25                                   | 219,7           | 159,7                       | 36,7  | 23,4                    |
| 1.7 Pädagogische Hochschulen                          | 12                                   | 31,1            | 29,3                        | 0,8   | 0,9                     |
| 1.8 Sonstiger Hochschulsektor <sup>2)</sup>           | 5                                    | 23,9            | 17,3                        | 3,7   | 3,0                     |
| <b>2. Sektor Staat<sup>3)</sup></b>                   | <b>272</b>                           | <b>2.679,4</b>  | <b>1.559,3</b>              | <b>406,3</b>  | <b>713,8</b>            |
| davon:  |                                      |                 |                             |   |                         |
| 2.1 Ohne Landeskrankenanstalten                       | 272                                  | 2.679,4         | 1.559,3                     | 406,3   | 713,8                   |
| 2.2 Landeskrankenanstalten                            | .                                    | .               | .                           | .   | .                       |
| <b>3. Privater gemeinnütziger Sektor<sup>4)</sup></b> | <b>36</b>                            | <b>398,6</b>    | <b>243,3</b>                | <b>105,4</b>  | <b>46,1</b>             |
| <b>4. Unternehmenssektor</b>                          | <b>2.946</b>                         | <b>38.302,9</b> | <b>21.589,0</b>             | <b>13.992,7</b>                                       | <b>2.711,2</b>          |
| davon:  |                                      |                 |                             |   |                         |
| 4.1 Kooperativer Bereich <sup>5)</sup>                | 55                                   | 3.625,0         | 2.264,8                     | 840,2   | 520,0                   |
| 4.2 Firmeneigener Bereich                             | 2.891                                | 34.677,9        | 19.334,2                    | 13.152,5  | 2.191,2                 |

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung 2009. Erstellt am: 20.07.2011.

1) Einschließlich Donau-Universität Krems. - 2) Versuchsanstalten an Höheren Technischen Bundeslehranstalten und sonstige dem Hochschulsektor zurechenbare Einrichtungen (aus Geheimhaltungsgründen zusammengefasst). - 3) Bundesinstitutionen (unter Ausklammerung der im Hochschulsektor zusammengefassten), Landes-, Gemeinde- und Kammerinstitutionen, F&E-Einrichtungen der Sozialversicherungsträger, von der öffentlichen Hand finanzierte und/oder kontrollierte private gemeinnützige Institutionen sowie F&E-Einrichtungen der Ludwig Boltzmann Gesellschaft; ohne Landeskrankenanstalten. Die Landeskrankenanstalten wurden nicht mittels Fragebogenerhebung erfasst, sondern es erfolgte eine Schätzung der F&E-Ausgaben durch Statistik Austria unter Heranziehung der Meldungen der Ämter der Landesregierungen. Daher liegen keine Daten über Beschäftigte in F&E vor. - 4) Private gemeinnützige Institutionen, deren Status ein vorwiegend privater oder privatrechtlicher, konfessioneller oder sonstiger nicht öffentlicher ist. - 5) Einschließlich AIT Austrian Institute of Technology GmbH sowie Kompetenzzentren.

Rundungsdifferenzen.



## Statistischer Anhang

Tabelle 17: Beschäftigte in Forschung und experimenteller Entwicklung (F&amp;E) in Kopfzahlen und in Vollzeitäquivalenten 2009 nach Durchführungssektoren/ Erhebungsbereichen, Beschäftigtenkategorien und Geschlecht

| Sektoren, Bereiche                                    | F&E durchführende Erhebungseinheiten | Insgesamt       |                 | davon                       |                |   |                |                         |                |
|---|--------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------------------|----------------|---|----------------|-------------------------|----------------|
|   |                                      |                 |                 | Wissenschaftliches Personal |                | Höherqualifiziertes nicht-wissenschaftliches Personal |                | Sonstiges Hilfspersonal |                |
|   |                                      | männl.          | weibl.          | männl.                      | weibl.         | männl.  | weibl.         | männl.                  | weibl.         |
| <b>Kopfzahlen</b>                                     |                                      |                 |                 |                             |                |   |                |                         |                |
| <b>Insgesamt</b>                                      | <b>4.513</b>                         | <b>88.523</b>   | <b>29.979</b>   | <b>42.484</b>               | <b>16.677</b>  | <b>19.320</b>   | <b>7.677</b>   | <b>4.739</b>            | <b>5.425</b>   |
| <b>1. Hochschulsektor</b>                             | <b>1.259</b>                         | <b>21.353</b>   | <b>17.731</b>   | <b>18.074</b>               | <b>10.985</b>  | <b>1.995</b>  | <b>3.802</b>   | <b>1.264</b>            | <b>2.964</b>   |
| davon:  |                                      |                 |                 |                             |                |   |                |                         |                |
| 1.1 Universitäten (ohne Kliniken)                     | 993                                  | 16.093          | 12.477          | 13.495                      | 7.662          | 1.500   | 2.709          | 1.098                   | 2.106          |
| 1.2 Universitätskliniken                              | 90                                   | 2.545           | 3.032           | 2.252                       | 1.692          | 163   | 692            | 130                     | 648            |
| 1.3 Universitäten der Künste                          | 53                                   | 571             | 537             | 545                         | 452            | 15  | 52             | 11                      | 33             |
| 1.4 Akademie der Wissenschaften                       | 62                                   | 863             | 657             | 689                         | 477            | 173   | 168            | 1                       | 12             |
| 1.5 Fachhochschulen                                   | 19                                   | 848             | 580             | 716                         | 370            | 103   | 106            | 29                      | 104            |
| 1.6 Privatuniversitäten <sup>1)</sup>                 | 25                                   | 337             | 334             | 290                         | 210            | 34  | 70             | 13                      | 54             |
| 1.7 Pädagogische Hochschulen                          | 12                                   | 61              | 97              | 59                          | 88             | 1   | 5              | 1                       | 4              |
| 1.8 Sonstiger Hochschulsektor <sup>2)</sup>           | 5                                    | 35              | 17              | 28                          | 14             | 6   | -              | 1                       | 3              |
| <b>2. Sektor Staat<sup>3)</sup></b>                   | <b>272</b>                           | <b>3.199</b>    | <b>2.809</b>    | <b>1.790</b>                | <b>1.355</b>   | <b>824</b>  | <b>578</b>     | <b>785</b>              | <b>878</b>     |
| davon:  |                                      |                 |                 |                             |                |   |                |                         |                |
| 2.1 Ohne Landeskrankenanstalten                       | 272                                  | 3.199           | 2.809           | 1.790                       | 1.355          | 624   | 576            | 785                     | 878            |
| 2.2 Landeskrankenanstalten                            | .                                    | .               | .               | .                           | .              | .   | .              | .                       | .              |
| <b>3. Privater gemeinnütziger Sektor<sup>4)</sup></b> | <b>36</b>                            | <b>360</b>      | <b>382</b>      | <b>280</b>                  | <b>195</b>     | <b>55</b>   | <b>121</b>     | <b>25</b>               | <b>66</b>      |
| <b>4. Unternehmenssektor</b>                          | <b>2.946</b>                         | <b>41.811</b>   | <b>9.057</b>    | <b>22.320</b>               | <b>4.382</b>   | <b>16.846</b>   | <b>3.178</b>   | <b>2.545</b>            | <b>1.517</b>   |
| davon:  |                                      |                 |                 |                             |                |   |                |                         |                |
| 4.1 Kooperativer Bereich <sup>5)</sup>                | 55                                   | 4.036           | 1.623           | 2.511                       | 649            | 1.110   | 490            | 415                     | 484            |
| 4.2 Firmeneigener Bereich                             | 2.891                                | 37.575          | 7.434           | 19.809                      | 3.713          | 15.536  | 2.688          | 2.230                   | 1.033          |
| <b>Vollzeitäquivalente</b>                            |                                      |                 |                 |                             |                |   |                |                         |                |
| <b>Insgesamt</b>                                      | <b>4.513</b>                         | <b>42.371,7</b> | <b>14.065,9</b> | <b>28.898,5</b>             | <b>7.785,2</b> | <b>12.806,0</b>                                       | <b>3.902,8</b> | <b>2.887,1</b>          | <b>2.398,1</b> |
| <b>1. Hochschulsektor</b>                             | <b>1.259</b>                         | <b>8.866,0</b>  | <b>8.382,5</b>  | <b>7.430,6</b>              | <b>3.831,4</b> | <b>717,4</b>  | <b>1.486,8</b> | <b>518,0</b>            | <b>1.074,2</b> |
| davon:  |                                      |                 |                 |                             |                |   |                |                         |                |
| 1.1 Universitäten (ohne Kliniken)                     | 993                                  | 6.906,0         | 4.722,9         | 5.884,5                     | 2.808,7        | 549,7   | 1.052,2        | 471,9                   | 862,0          |
| 1.2 Universitätskliniken                              | 90                                   | 641,7           | 863,4           | 555,7                       | 441,6          | 59,9  | 275,7          | 26,1                    | 146,1          |
| 1.3 Universitäten der Künste                          | 53                                   | 118,8           | 105,7           | 111,0                       | 81,4           | 3,6   | 16,3           | 4,2                     | 8,1            |
| 1.4 Akademie der Wissenschaften                       | 62                                   | 536,4           | 351,1           | 474,9                       | 271,5          | 60,5  | 72,1           | 1,0                     | 7,5            |
| 1.5 Fachhochschulen                                   | 19                                   | 328,8           | 208,9           | 288,1                       | 138,4          | 31,8  | 41,3           | 9,0                     | 29,2           |
| 1.6 Privatuniversitäten <sup>1)</sup>                 | 25                                   | 106,5           | 113,2           | 93,8                        | 65,9           | 8,1   | 28,6           | 4,7                     | 18,7           |
| 1.7 Pädagogische Hochschulen                          | 12                                   | 12,0            | 19,1            | 11,5                        | 17,8           | 0,2   | 0,6            | 0,2                     | 0,7            |
| 1.8 Sonstiger Hochschulsektor <sup>2)</sup>           | 5                                    | 15,7            | 8,3             | 11,1                        | 6,2            | 3,7   | -              | 0,9                     | 2,1            |
| <b>2. Sektor Staat<sup>3)</sup></b>                   | <b>272</b>                           | <b>1.533,8</b>  | <b>1.145,8</b>  | <b>958,6</b>                | <b>600,7</b>   | <b>211,4</b>  | <b>194,9</b>   | <b>363,6</b>            | <b>350,1</b>   |
| davon:  |                                      |                 |                 |                             |                |   |                |                         |                |
| 2.1 Ohne Landeskrankenanstalten                       | 272                                  | 1.533,6         | 1.145,8         | 958,6                       | 600,7          | 211,4   | 194,9          | 363,6                   | 350,1          |
| 2.2 Landeskrankenanstalten                            | .                                    | .               | .               | .                           | .              | .   | .              | .                       | .              |
| <b>3. Privater gemeinnütziger Sektor<sup>4)</sup></b> | <b>36</b>                            | <b>202,4</b>    | <b>194,3</b>    | <b>153,2</b>                | <b>90,1</b>    | <b>30,8</b>   | <b>74,8</b>    | <b>18,7</b>             | <b>29,4</b>    |
| <b>4. Unternehmenssektor</b>                          | <b>2.946</b>                         | <b>31.989,6</b> | <b>8.333,3</b>  | <b>16.356,1</b>             | <b>3.242,9</b> | <b>11.846,7</b>                                       | <b>2.146,0</b> | <b>1.786,8</b>          | <b>944,4</b>   |
| davon:  |                                      |                 |                 |                             |                |   |                |                         |                |
| 4.1 Kooperativer Bereich <sup>5)</sup>                | 55                                   | 2.746,0         | 879,0           | 1.868,0                     | 396,8          | 611,8   | 228,4          | 266,2                   | 253,8          |
| 4.2 Firmeneigener Bereich                             | 2.891                                | 29.223,6        | 5.454,3         | 16.488,1                    | 2.846,1        | 11.234,9  | 1.917,6        | 1.500,6                 | 690,6          |

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung 2009. Erstellt am: 20.07.2011.

1) Einschließlich Donau-Universität Krems. - 2) Versuchsanstalten an Höheren Technischen Bundeslehranstalten und sonstige dem Hochschulsektor zurechenbare Einrichtungen (aus Geheimhaltungsgründen zusammengefasst). - 3) Bundesinstitutionen (unter Ausklammerung der im Hochschulsektor zusammengefassten), Landes-, Gemeinde- und Kammerinstitutionen, F&E-Einrichtungen der Sozialversicherungsträger, von der öffentlichen Hand finanzierte und/oder kontrollierte private gemeinnützige Institutionen sowie F&E-Einrichtungen der Ludwig Boltzmann Gesellschaft; ohne Landeskrankenanstalten. Die Landeskrankenanstalten wurden nicht mittels Fragebogenerhebung erfasst, sondern es erfolgte eine Schätzung der F&E-Ausgaben durch Statistik Austria unter Heranziehung der Meldungen der Ämter der Landesregierungen. Daher liegen keine Daten über Beschäftigte in F&E vor. - 4) Private gemeinnützige Institutionen, deren Status ein vorwiegend privater oder privatrechtlicher, konfessioneller oder sonstiger nicht öffentlicher ist. - 5) Einschließlich AT Austrian Institute of Technology GmbH sowie Kompetenzzentren.

Rundungsdifferenzen.

Tabella 18: Beschäftigte in Forschung und experimenteller Entwicklung (F&E) (in Vollzeitäquivalenten) in sämtlichen Erhebungsbereichen<sup>1)</sup> 2009 nach Bundesländern<sup>2)</sup> und Beschäftigtenkategorien

| Bundesländer      | F&E durchführende Erhebungseinheiten | Vollzeitäquivalente für F&E |                             |   |                         |
|-------------------|--------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---|-------------------------|
|                   |                                      | Insgesamt                   | davon                       |   |                         |
|                   |                                      |                             | Wissenschaftliches Personal | Höherqualifiziertes nicht-wissenschaftliches Personal | Sonstiges Hilfspersonal |
| <b>Österreich</b> | <b>4.513</b>                         | <b>56.437,5</b>             | <b>34.663,7</b>             | <b>16.708,6</b>                                       | <b>5.065,2</b>          |
| Burgenland        | 66                                   | 464,2                       | 178,1                       | 196,5   | 89,6                    |
| Kärnten           | 209                                  | 2.726,3                     | 2.052,2                     | 545,7   | 128,4                   |
| Niederösterreich  | 477                                  | 4.770,9                     | 2.262,0                     | 2.050,9   | 458,0                   |
| Oberösterreich    | 816                                  | 8.957,9                     | 4.586,4                     | 3.647,2   | 724,3                   |
| Salzburg          | 251                                  | 2.222,6                     | 1.372,3                     | 726,4   | 123,9                   |
| Steiermark        | 821                                  | 10.664,5                    | 6.341,0                     | 3.040,1   | 1.283,4                 |
| Tirol             | 385                                  | 4.561,6                     | 2.920,4                     | 1.241,0   | 400,3                   |
| Vorarlberg        | 159                                  | 1.815,3                     | 853,0                       | 867,5   | 94,8                    |
| Wien              | 1.329                                | 20.254,3                    | 14.098,3                    | 4.393,5   | 1.762,5                 |

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung 2009. Erstellt am: 20.07.2011

1) Die Landeskrankenanstalten wurden nicht mittels Fragebogenerhebung erfasst, sondern es erfolgte eine Schätzung der F&E-Ausgaben durch Statistik Austria unter Heranziehung der Meldungen der Ämter der Landesregierungen. Daher liegen keine Daten über Beschäftigte in F&E vor.

2) Firmeneigener Bereich: Regionale Zuordnung nach dem Hauptstandort des Unternehmens.

Rundungsdifferenzen.



## Statistischer Anhang

Tabelle 19: Ausgaben für Forschung und experimentelle Entwicklung (F&amp;E) 2009 nach Durchführungssektoren/ Erhebungsbereichen und Ausgabenarten

| Sektoren, Bereiche                                    | F&E durchführende Erhebungseinheiten | Insgesamt        | davon                 |                          |   |   |
|---|--------------------------------------|------------------|-----------------------|--------------------------|---|---|
|   |                                      |                  | Personal-<br>ausgaben | Laufende<br>Sachausgaben | Ausgaben für<br>Ausrüstungs-<br>investitionen | Bausausgaben<br>und Ausgaben<br>für Liegen-<br>schaftsankäufe |
| in 1.000 EUR  |                                      |                  |                       |                          |   |   |
| <b>Insgesamt</b>                                      | <b>4.513 <sup>4</sup></b>            | <b>7.479.745</b> | <b>3.800.479</b>      | <b>3.084.213</b>         | <b>461.852</b>                                | <b>133.201</b>  |
| <b>1. Hochschulsektor</b>                             | <b>1.259</b>                         | <b>1.951.845</b> | <b>872.907</b>        | <b>826.623</b>           | <b>118.047</b>                                | <b>34.268</b>   |
| davon:  |                                      |                  |                       |                          |   |   |
| 1.1 Universitäten (ohne Kliniken)                     | 993                                  | 1.519.766        | 663.824               | 740.512                  | 99.619  | 15.811  |
| 1.2 Universitätskliniken                              | 90                                   | 208.010          | 96.204                | 90.557                   | 4.065   | 17.184  |
| 1.3 Universitäten der Künste                          | 53                                   | 26.256           | 15.285                | 10.247                   | 724   | -   |
| 1.4 Akademie der Wissenschaften                       | 62                                   | 104.984          | 48.348                | 50.089                   | 5.890   | 657   |
| 1.5 Fachhochschulen                                   | 19                                   | 59.431           | 31.251                | 22.894                   | 4.969   | 317   |
| 1.6 Privatuniversitäten <sup>1)</sup>                 | 25                                   | 23.607           | 13.829                | 8.073                    | 1.412   | 293   |
| 1.7 Pädagogische Hochschulen                          | 12                                   | 4.096            | 2.386                 | 1.347                    | 363   | -   |
| 1.8 Sonstiger Hochschulsektor <sup>2)</sup>           | 5                                    | 5.695            | 1.780                 | 2.904                    | 1.005   | 6   |
| <b>2. Sektor Staat<sup>3)</sup></b>                   | <b>272 <sup>4)</sup></b>             | <b>399.093</b>   | <b>219.475</b>        | <b>153.584</b>           | <b>17.109</b>                                 | <b>6.945</b>  |
| davon:  |                                      |                  |                       |                          |   |   |
| 2.1 Ohne Landeskrankenanstalten                       | 272                                  | 249.956          | 146.714               | 86.685                   | 12.011  | 4.546   |
| 2.2 Landeskrankenanstalten                            | .                                    | 149.137          | 72.761                | 66.879                   | 5.098   | 4.399   |
| <b>3. Privater gemeinnütziger Sektor<sup>5)</sup></b> | <b>36</b>                            | <b>35.905</b>    | <b>22.248</b>         | <b>12.226</b>            | <b>1.388</b>                                  | <b>45</b>   |
| <b>4. Unternehmenssektor</b>                          | <b>2.946</b>                         | <b>5.092.902</b> | <b>2.685.851</b>      | <b>1.991.800</b>         | <b>325.308</b>                                | <b>89.943</b>   |
| davon:  |                                      |                  |                       |                          |   |   |
| 4.1 Kooperativer Bereich <sup>6)</sup>                | 55                                   | 482.719          | 255.254               | 191.879                  | 33.840  | 1.746   |
| 4.2 Firmeneigener Bereich                             | 2.891                                | 4.610.183        | 2.430.597             | 1.799.921                | 291.468                                       | 88.197  |

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung 2009. Erstellt am: 20.07.2011.

1) Einschließlich Donau-Universität Krems.

2) Versuchsanstalten an Höheren Technischen Bundeslehranstalten und sonstige dem Hochschulsektor zurechenbare Einrichtungen (aus Geheimhaltungsgründen zusammengefasst).

3) Bundesinstitutionen (unter Ausklammerung der im Hochschulsektor zusammengefassten), Landes-, Gemeinde- und Kammerinstitutionen, F&E-Einrichtungen der Sozialversicherungsträger, von der öffentlichen Hand finanzierte und/oder kontrollierte private gemeinnützige Institutionen sowie F&E-Einrichtungen der Ludwig Boltzmann Gesellschaft; einschließlich Landeskrankenanstalten. Die Landeskrankenanstalten wurden nicht mittels Fragebogenerhebung erfasst, sondern es erfolgte eine Schätzung der F&E-Ausgaben durch Statistik Austria unter Heranziehung der Meldungen der Ämter der Landesregierungen.

4) Anzahl der Erhebungseinheiten ohne Landeskrankenanstalten.

5) Private gemeinnützige Institutionen, deren Status ein vorwiegend privater oder privatrechtlicher, konfessioneller oder sonstiger nicht öffentlicher ist.

6) Einschließlich AIT Austrian Institute of Technology GmbH sowie Kompetenzzentren.

Tabelle 20: Ausgaben für Forschung und experimentelle Entwicklung (F&E) in sämtlichen Erhebungsbereichen<sup>1)</sup> 2009 nach Bundesländern<sup>2)</sup> und Ausgabenarten

| Bundesländer      | F&E durchführende Erhebungseinheiten <sup>3)</sup> | Insgesamt        | davon                 |                          |   |  |
|-------------------|--|------------------|-----------------------|--------------------------|---|--|
|                   |  |                  | Personal-<br>ausgaben | Laufende<br>Sachausgaben | Ausgaben für<br>Ausrüstungs-<br>investitionen | Bauausgaben<br>und Ausgaben<br>für Liegen-<br>schaftsankäufe |
| in 1.000 EUR      |  |                  |                       |                          |   |  |
| <b>Österreich</b> | <b>4.513</b>                                       | <b>7.479.745</b> | <b>3.800.479</b>      | <b>3.084.213</b>         | <b>461.852</b>                                | <b>133.201</b>   |
| Burgenland        | 66   | 49.284           | 25.236                | 17.457                   | 2.941   | 3.650  |
| Kärnten           | 209  | 389.178          | 179.112               | 187.954                  | 19.773  | 2.339  |
| Niederösterreich  | 477  | 595.620          | 306.483               | 207.507                  | 57.343  | 24.287   |
| Oberösterreich    | 816  | 1.134.141        | 582.484               | 475.272                  | 60.348  | 16.037   |
| Salzburg          | 251  | 242.634          | 136.974               | 89.893                   | 14.041  | 1.726  |
| Steiermark        | 821  | 1.334.372        | 692.924               | 557.709                  | 69.204  | 14.535   |
| Tirol             | 385  | 683.137          | 285.212               | 303.086                  | 53.566  | 41.273   |
| Vorarlberg        | 159  | 204.788          | 126.074               | 68.802                   | 8.660   | 1.252  |
| Wien              | 1.329  | 2.846.591        | 1.465.980             | 1.176.533                | 175.976                                       | 28.102   |

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung 2009. Erstellt am: 20.07.2011.

1) Einschließlich F&E-Ausgaben-Schätzung für Landeskrankenanstalten.

2) Im firmeneigenen Bereich erfolgte die Standardauswertung nach dem Hauptstandort des Unternehmens.

3) Anzahl der Erhebungseinheiten ohne Landeskrankenanstalten.



## Statistischer Anhang

Tabelle 21: Ausgaben für Forschung und experimentelle Entwicklung (F&amp;E) 2009 nach Durchführungssektoren/ Erhebungsbereichen und Forschungsarten

| Sektoren, Bereiche                                    | F&E durchführende Erhebungseinheiten | Ausgaben für F&E insgesamt<br>in 1.000 EUR | davon               |             |                      |             |                            |             |
|---|--------------------------------------|--|---------------------|-------------|----------------------|-------------|----------------------------|-------------|
|   |                                      |  | Grundlagenforschung |             | Angewandte Forschung |             | Experimentelle Entwicklung |             |
|   |                                      |  | in 1.000 EUR        | in %        | in 1.000 EUR         | in %        | in 1.000 EUR               | in %        |
| <b>Insgesamt</b>                                      | <b>4.513</b>                         | <b>7.330.608</b>                           | <b>1.396.997</b>    | <b>19,1</b> | <b>2.551.940</b>     | <b>34,8</b> | <b>3.381.671</b>           | <b>46,1</b> |
| <b>1. Hochschulsektor</b>                             | <b>1.259</b>                         | <b>1.951.845</b>                           | <b>1.019.758</b>    | <b>52,3</b> | <b>769.140</b>       | <b>39,4</b> | <b>182.947</b>             | <b>8,3</b>  |
| davon:  |                                      |  |                     |             |                      |             |                            |             |
| 1.1 Universitäten (ohne Kliniken)                     | 993                                  | 1.519.766                                  | 848.172             | 55,8        | 564.923              | 37,2        | 106.671                    | 7,0         |
| 1.2 Universitätskliniken                              | 90                                   | 208.010                                    | 53.127              | 25,5        | 120.302              | 57,9        | 34.581                     | 16,6        |
| 1.3 Universitäten der Künste                          | 53                                   | 26.256                                     | 10.410              | 39,6        | 11.499               | 43,8        | 4.347                      | 16,6        |
| 1.4 Akademie der Wissenschaften                       | 62                                   | 104.984                                    | 89.016              | 84,8        | 11.852               | 11,3        | 4.116                      | 3,9         |
| 1.5 Fachhochschulen                                   | 19                                   | 59.431                                     | 5.526               | 9,3         | 42.625               | 71,7        | 11.280                     | 19,0        |
| 1.6 Privatuniversitäten <sup>1)</sup>                 | 25                                   | 23.607                                     | 7.769               | 32,9        | 14.260               | 60,4        | 1.578                      | 6,7         |
| 1.7 Pädagogische Hochschulen                          | 12                                   | 4.096                                      | 193                 | 4,7         | 3.532                | 86,2        | 371                        | 9,1         |
| 1.8 Sonstiger Hochschulsektor <sup>2)</sup>           | 5                                    | 5.695                                      | 5.545               | 97,3        | 147                  | 2,6         | 3                          | 0,1         |
| <b>2. Sektor Staat<sup>3)</sup></b>                   | <b>272</b>                           | <b>249.956</b>                             | <b>80.896</b>       | <b>32,4</b> | <b>147.304</b>       | <b>58,9</b> | <b>21.756</b>              | <b>8,7</b>  |
| davon:  |                                      |  |                     |             |                      |             |                            |             |
| 2.1 Ohne Landeskrankenanstalten                       | 272                                  | 249.956                                    | 80.896              | 32,4        | 147.304              | 58,9        | 21.756                     | 8,7         |
| 2.2 Landeskrankenanstalten                            | .                                    | .  | .                   | .           | .                    | .           | .                          | .           |
| <b>3. Privater gemeinnütziger Sektor<sup>4)</sup></b> | <b>36</b>                            | <b>35.905</b>                              | <b>6.467</b>        | <b>18,0</b> | <b>26.637</b>        | <b>74,2</b> | <b>2.801</b>               | <b>7,8</b>  |
| <b>4. Unternehmenssektor</b>                          | <b>2.946</b>                         | <b>5.092.902</b>                           | <b>289.876</b>      | <b>5,7</b>  | <b>1.608.859</b>     | <b>31,6</b> | <b>3.194.187</b>           | <b>82,7</b> |
| davon:  |                                      |  |                     |             |                      |             |                            |             |
| 4.1 Kooperativer Bereich <sup>5)</sup>                | 55                                   | 482.719                                    | 136.377             | 28,3        | 220.031              | 45,5        | 126.311                    | 26,2        |
| 4.2 Firmeneigener Bereich                             | 2.891                                | 4.610.183                                  | 153.499             | 3,3         | 1.388.828            | 30,1        | 3.067.856                  | 66,6        |

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung 2009. Erstellt am: 20.07.2011.

1) Einschließlich Donau-Universität Krems.

2) Versuchsanstalten an Höheren Technischen Bundeslehranstalten und sonstige dem Hochschulsektor zurechenbare Einrichtungen (aus Geheimhaltungsgründen zusammengefasst).

3) Bundesinstitutionen (unter Ausklammerung der im Hochschulsektor zusammengefassten), Landes-, Gemeinde- und Kammerinstitutionen, F&E-Einrichtungen der Sozialversicherungsträger, von der öffentlichen Hand finanzierte und/oder kontrollierte private gemeinnützige Institutionen sowie F&E-Einrichtungen der Ludwig Boltzmann Gesellschaft; ohne Landeskrankenanstalten. Die Landeskrankenanstalten wurden nicht mittels Fragebogenerhebung erfasst, sondern es erfolgte eine Schätzung der F&E-Ausgaben durch Statistik Austria unter Heranziehung der Meldungen der Ämter der Landesregierungen. Eine Aufgliederung der F&E-Ausgaben nach Forschungsarten liegt nicht vor.

4) Private gemeinnützige Institutionen, deren Status ein vorwiegend privater oder privatrechtlicher, konfessioneller oder sonstiger nicht öffentlicher ist.

5) Einschließlich AIT Austrian Institute of Technology GmbH sowie Kompetenzzentren.

Tabelle 22: Ausgaben für Forschung und experimentelle Entwicklung (F&E) in sämtlichen Erhebungsbereichen<sup>1)</sup> 2009 nach Bundesländern<sup>2)</sup> und Forschungsarten

| Bundesländer      | F&E durchführende Erhebungseinheiten | Ausgaben für F&E insgesamt <sup>1)</sup><br>in 1.000 EUR | davon               |             |                      |             |                            |             |
|-------------------|--------------------------------------|--|---------------------|-------------|----------------------|-------------|----------------------------|-------------|
|                   |                                      |  | Grundlagenforschung |             | Angewandte Forschung |             | Experimentelle Entwicklung |             |
|                   |                                      |  | in 1.000 EUR        | in %        | in 1.000 EUR         | in %        | in 1.000 EUR               | in %        |
| <b>Österreich</b> | <b>4.513</b>                         | <b>7.330.608</b>   | <b>1.396.997</b>    | <b>19,1</b> | <b>2.551.940</b>     | <b>34,8</b> | <b>3.381.671</b>           | <b>46,1</b> |
| Burgenland        | 66                                   | 47.924   | 2.527               | 5,3         | 19.252               | 40,2        | 26.145                     | 54,6        |
| Kärnten           | 209                                  | 379.795  | 20.863              | 5,5         | 94.095               | 24,8        | 264.837                    | 69,7        |
| Niederösterreich  | 477                                  | 572.643  | 66.463              | 11,6        | 209.488              | 36,6        | 296.692                    | 51,8        |
| Oberösterreich    | 816                                  | 1.124.124  | 118.408             | 10,5        | 422.637              | 37,6        | 583.079                    | 51,9        |
| Salzburg          | 251                                  | 238.022  | 61.747              | 25,9        | 82.632               | 34,7        | 93.643                     | 39,4        |
| Steiermark        | 821                                  | 1.307.041  | 296.251             | 22,7        | 480.167              | 36,7        | 530.623                    | 40,6        |
| Tirol             | 385                                  | 665.168  | 188.183             | 28,3        | 237.267              | 35,7        | 239.718                    | 36,0        |
| Vorarlberg        | 159                                  | 201.269  | 7.557               | 3,8         | 67.633               | 33,6        | 126.079                    | 62,6        |
| Wien              | 1.329                                | 2.794.622  | 634.998             | 22,7        | 938.769              | 33,6        | 1.220.855                  | 43,7        |

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung 2009. Erstellt am: 20.07.2011.

1) Ohne F&E-Ausgaben-Schätzung für Landeskrankenanstalten. Die Landeskrankenanstalten wurden nicht mittels Fragebogenerhebung erfasst, sondern es erfolgte eine Schätzung der F&E-Ausgaben durch Statistik Austria unter Heranziehung der Meldungen der Ämter der Landesregierungen. Eine Aufgliederung der F&E-Ausgaben nach Forschungsarten liegt nicht vor.

2) Im firmeneigenen Bereich erfolgte die Standardauswertung nach dem Hauptstandort des Unternehmens.

Tabelle 23: Ausgaben für Forschung und experimentelle Entwicklung (F&amp;E) in sämtlichen Erhebungsbereichen 2009 nach Bundesländern (nach dem Hauptstandort/ nach dem F&amp;E-Standort)

| Bundesländer      | Nach dem Hauptstandort der Erhebungseinheit/ des Unternehmens <sup>1)</sup> |              | Nach dem F&E-Standort/ den F&E-Standorten des Unternehmens <sup>2)</sup> |              |
|-------------------|---|--------------|--|--------------|
|                   | in 1.000 EUR  | in %         | in 1.000 EUR   | in %         |
| <b>Österreich</b> | <b>7.479.745</b>  | <b>100,0</b> | <b>7.479.745</b>   | <b>100,0</b> |
| Burgenland        | 49.284  | 0,7          | 44.705   | 0,6          |
| Kärnten           | 389.178   | 5,2          | 378.293  | 5,1          |
| Niederösterreich  | 595.620   | 8,0          | 663.448  | 8,9          |
| Oberösterreich    | 1.134.141   | 15,2         | 1.198.458  | 16,0         |
| Salzburg          | 242.634   | 3,2          | 274.207  | 3,7          |
| Steiermark        | 1.334.372   | 17,8         | 1.487.137  | 19,9         |
| Tirol             | 683.137   | 9,1          | 680.614  | 9,1          |
| Vorarlberg        | 204.788   | 2,7          | 204.483  | 2,7          |
| Wien              | 2.846.591   | 38,1         | 2.548.400  | 34,0         |

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung 2009. Erstellt am: 22.07.2011.

1) Die regionale Zuordnung der Erhebungseinheiten, auch der Unternehmen des firmeneigenen Bereichs, erfolgte ausschließlich nach dem Bundesland, in dem sich der Hauptstandort befindet (Standardauswertung).

2) Im Rahmen dieser verteilten Regionalauswertung erfolgte für die Unternehmen des firmeneigenen Bereichs, welche in mehr als einem Bundesland F&E durchführten, die Aufteilung der F&E-Ausgaben zu den Bundesländern, in denen sich die F&E-Standorte befinden. Für die Erhebungseinheiten in den anderen Bereichen war die Frage „F&E-Standorte auch in anderen Bundesländern“ nicht relevant.



## Statistischer Anhang

Tabelle 24: Finanzierung der Ausgaben für Forschung und experimentelle Entwicklung (F&amp;E) 2009 nach Durchführungssektoren/ Erhebungsbereichen und Finanzierungsbereichen

| F&E durchgeführt in den Sektoren, Bereichen           | F&E durchführende Erhebungseinheiten | Finanzierungsbereiche |                    |                     |                    |                      |                         |                        |                                |   |                |
|---|--------------------------------------|-----------------------|--------------------|---------------------|--------------------|----------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------------|---|----------------|
|   |                                      | Insgesamt             | Unternehmenssektor | Öffentlicher Sektor |                    |                      |                         |                        | Privater gemeinnütziger Sektor | Ausland einschl. internationaler Organisationen (ohne EU) | EU             |
|   |                                      |                       |                    | Zusammen            | Bund <sup>1)</sup> | Länder <sup>2)</sup> | Gemeinden <sup>3)</sup> | Sonstige <sup>4)</sup> |                                |   |                |
| in 1.000 EUR  |                                      |                       |                    |                     |                    |                      |                         |                        |                                |   |                |
| <b>Insgesamt</b>                                      | <b>4.513</b>                         | <b>7.479.745</b>      | <b>3.520.016</b>   | <b>2.661.623</b>    | <b>1.961.036</b>   | <b>273.373</b>       | <b>8.696</b>            | <b>418.518</b>         | <b>42.179</b>                  | <b>1.144.457</b>  | <b>111.470</b> |
| <b>1. Hochschulsektor</b>                             | <b>1.259</b>                         | <b>1.951.845</b>      | <b>101.488</b>     | <b>1.746.217</b>    | <b>1.480.930</b>   | <b>38.657</b>        | <b>2.375</b>            | <b>224.255</b>         | <b>17.735</b>                  | <b>30.445</b>   | <b>55.960</b>  |
| davon:  |                                      |                       |                    |                     |                    |                      |                         |                        |                                |   |                |
| 1.1 Universitäten (ohne Kliniken)                     | 993                                  | 1.519.766             | 80.037             | 1.369.349           | 1.170.275          | 17.530               | 1.036                   | 180.508                | 5.177                          | 19.727  | 45.476         |
| 1.2 Universitätskliniken                              | 90                                   | 208.010               | 11.055             | 185.780             | 163.112            | 2.160                | 9                       | 20.499                 | 1.177                          | 6.558   | 3.440          |
| 1.3 Universitäten der Künste                          | 53                                   | 26.256                | 402                | 25.306              | 24.030             | 120                  | 32                      | 1.124                  | 224                            | 186   | 138            |
| 1.4 Akademie der Wissenschaften                       | 62                                   | 104.984               | 367                | 99.044              | 88.074             | 1.434                | 42                      | 9.494                  | 1.068                          | 1.000   | 3.505          |
| 1.5 Fachhochschulen                                   | 19                                   | 59.431                | 6.078              | 46.333              | 25.509             | 11.694               | 1.213                   | 7.917                  | 3.350                          | 1.294   | 2.376          |
| 1.6 Privatuniversitäten <sup>5)</sup>                 | 25                                   | 23.607                | 3.499              | 10.907              | 1.431              | 4.892                | 22                      | 4.562                  | 6.680                          | 1.680   | 841            |
| 1.7 Pädagogische Hochschulen                          | 12                                   | 4.096                 | -                  | 3.872               | 3.524              | 325                  | -                       | 23                     | 40                             | -   | 184            |
| 1.8 Sonstiger Hochschulsektor <sup>6)</sup>           | 5                                    | 5.695                 | 50                 | 5.626               | 4.975              | 502                  | 21                      | 128                    | 19                             | -   | -              |
| <b>2. Sektor Staat<sup>7)</sup></b>                   | <b>272</b>                           | <b>399.093</b>        | <b>23.819</b>      | <b>352.016</b>      | <b>136.434</b>     | <b>193.414</b>       | <b>3.835</b>            | <b>18.333</b>          | <b>2.969</b>                   | <b>3.809</b>  | <b>16.480</b>  |
| davon:  |                                      |                       |                    |                     |                    |                      |                         |                        |                                |   |                |
| 2.1 Ohne Landeskrankenanstalten                       | 272                                  | 249.956               | 23.819             | 202.879             | 136.434            | 44.277               | 3.835                   | 18.333                 | 2.969                          | 3.809   | 16.480         |
| 2.2 Landeskrankenanstalten                            | -                                    | 149.137               | -                  | 149.137             | -                  | 149.137              | -                       | -                      | -                              | -   | -              |
| <b>3. Privater gemeinnütziger Sektor<sup>8)</sup></b> | <b>36</b>                            | <b>35.905</b>         | <b>3.465</b>       | <b>3.108</b>        | <b>1.354</b>       | <b>695</b>           | <b>6</b>                | <b>1.053</b>           | <b>18.238</b>                  | <b>5.356</b>  | <b>5.738</b>   |
| <b>4. Unternehmenssektor</b>                          | <b>2.946</b>                         | <b>5.092.902</b>      | <b>3.391.244</b>   | <b>560.282</b>      | <b>342.318</b>     | <b>40.607</b>        | <b>2.460</b>            | <b>174.877</b>         | <b>3.237</b>                   | <b>1.104.847</b>  | <b>33.292</b>  |
| davon:  |                                      |                       |                    |                     |                    |                      |                         |                        |                                |   |                |
| 4.1 Kooperativer Bereich <sup>9)</sup>                | 55                                   | 482.719               | 102.232            | 140.795             | 77.197             | 22.417               | 1.864                   | 39.317                 | 1.016                          | 228.601   | 10.075         |
| 4.2 Firmeneigener Bereich                             | 2.891                                | 4.610.183             | 3.289.012          | 419.487             | 265.121            | 18.190               | 616                     | 135.560                | 2.221                          | 876.246   | 23.217         |

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung 2009. Erstellt am: 20.07.2011.

1) Die Mittel der Forschungsförderungsfonds sowie die F&E-Finanzierung durch den Hochschulsektor sind in „Sonstige“ enthalten.

2) Länder einschließlich Wien, Gemeinden ohne Wien.

3) Anzahl der Erhebungseinheiten ohne Landeskrankenanstalten.

4) Einschließlich Donau-Universität Krems.

5) Versuchsanstalten an Höheren Technischen Bundeslehranstalten und sonstige dem Hochschulsektor zurechenbare Einrichtungen (aus Geheimhaltungsgründen zusammengefasst).

6) Bundesinstitutionen (unter Ausklammerung der im Hochschulsektor zusammengefassten), Landes-, Gemeinde- und Kammerinstitutionen, F&E-Einrichtungen der Sozialversicherungsträger, von der öffentlichen Hand finanzierte und/oder kontrollierte private gemeinnützige Institutionen sowie F&E-Einrichtungen der Ludwig Boltzmann Gesellschaft; einschließlich Landeskrankenanstalten. Die Landeskrankenanstalten wurden nicht mittels Fragebogenerhebung erfasst, sondern es erfolgte eine Schätzung der F&E-Ausgaben durch Statistik Austria unter Heranziehung der Meldungen der Ämter der Landesregierungen.

7) Private gemeinnützige Institutionen, deren Status ein vorwiegend privater oder privatrechtlicher, konfessioneller oder sonstiger nicht öffentlicher ist.

8) Einschließlich AIT Austrian Institute of Technology GmbH sowie Kompetenzzentren.

Tabelle 25: Finanzierung der Ausgaben für Forschung und experimentelle Entwicklung (F&E) in sämtlichen Erhebungsbereichen<sup>1)</sup> 2009 nach Bundesländern<sup>2)</sup> und Finanzierungsbereichen

| Bundesländer     | F&E durchführende Erhebungseinheiten <sup>3)</sup> | Finanzierungsbereiche |                    |                     |                    |                      |                         |                                |   |                        |         | EU |
|------------------|--|-----------------------|--------------------|---------------------|--------------------|----------------------|-------------------------|--------------------------------|---|------------------------|---------|----|
|                  |  | Insgesamt             | Unternehmenssektor | Öffentlicher Sektor |                    |                      |                         | Privater gemeinnütziger Sektor | Ausland einschl. internationaler Organisationen (ohne EU) |                        |         |    |
|                  |  |                       |                    | Zusammen            | Bund <sup>4)</sup> | Länder <sup>5)</sup> | Gemeinden <sup>5)</sup> |                                |   | Sonstige <sup>5)</sup> |         |    |
| in 1.000 EUR     |  |                       |                    |                     |                    |                      |                         |                                |   |                        |         |    |
| Österreich       | 4.513  | 7.479.745             | 3.520.016          | 2.661.623           | 1.961.036          | 273.373              | 6.696                   | 418.518                        | 42.179  | 1.144.457              | 111.470 |    |
| Burgenland       | 66   | 49.284                | 37.968             | 9.266               | 4.464              | 2.344                | 112                     | 2.346                          | -   | 1.761                  | 289     |    |
| Kärnten          | 209  | 389.178               | 153.098            | 94.413              | 54.058             | 20.707               | 1.324                   | 18.324                         | 553   | 138.432                | 2.682   |    |
| Niederösterreich | 477  | 595.620               | 421.243            | 138.648             | 81.529             | 33.044               | 1.677                   | 22.398                         | 6.471   | 19.865                 | 9.393   |    |
| Oberösterreich   | 816  | 1.134.141             | 866.673            | 222.011             | 142.776            | 25.047               | 2.035                   | 52.153                         | 2.251   | 34.964                 | 8.242   |    |
| Salzburg         | 251  | 242.634               | 130.106            | 104.352             | 78.394             | 9.340                | 930                     | 15.688                         | 1.033   | 2.938                  | 4.205   |    |
| Steiermark       | 821  | 1.334.372             | 493.728            | 502.385             | 356.991            | 54.178               | 1.508                   | 89.708                         | 1.727   | 313.103                | 23.429  |    |
| Tirol            | 385  | 683.137               | 305.070            | 304.530             | 236.806            | 29.105               | 225                     | 38.394                         | 4.423   | 58.707                 | 10.407  |    |
| Vorarlberg       | 159  | 204.788               | 160.107            | 31.472              | 13.554             | 12.770               | 197                     | 4.951                          | 500   | 11.876                 | 833     |    |
| Wien             | 1.329  | 2.846.591             | 952.023            | 1.254.546           | 992.464            | 86.838               | 688                     | 174.556                        | 25.221  | 562.811                | 51.990  |    |

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung 2009. Erstellt am: 22.07.2011.

- 1) Einschließlich F&E-Ausgaben-Schätzung für Landeskrankenanstalten.
- 2) Im firmeneigenen Bereich erfolgte die Standardauswertung nach dem Hauptstandort des Unternehmens.
- 3) Anzahl der Erhebungseinheiten ohne Landeskrankenanstalten.
- 4) Die Mittel der Forschungsförderungsfonds sowie die F&E-Finanzierung durch den Hochschulsektor sind in „Sonstige“ enthalten.
- 5) Länder einschließlich Wien, Gemeinden ohne Wien.



## Statistischer Anhang

Tabelle 26: Bruttoregionalprodukt (BRP), Bruttoinlandsausgaben für F&amp;E und regionale Forschungsquoten 2009

| Regionen, Bundesländer<br>(NUTS 1, NUTS 2) | Bruttoregionalprodukt<br>(„regionales BIP“) <sup>1)</sup> | Bruttoinlandsausgaben für F&E <sup>2)</sup> |              |
|--|---|---|--------------|
|  | in Mio. EUR   | in Mio. EUR                                 | in % des BRP |
| <b>Österreich</b>                          | <b>274.818</b>  | <b>7.479,75</b>                             | <b>2,72</b>  |
| <b>Ostösterreich</b>                       | <b>121.765</b>  | <b>3.256,55</b>                             | <b>2,67</b>  |
| Burgenland                                 | 6.304   | 44,71                                       | 0,71         |
| Niederösterreich                           | 43.398  | 663,45                                      | 1,53         |
| Wien                                       | 72.063  | 2.548,40                                    | 3,54         |
| <b>Südösterreich</b>                       | <b>49.788</b>   | <b>1.865,43</b>                             | <b>3,75</b>  |
| Kärnten                                    | 15.373  | 378,29                                      | 2,46         |
| Steiermark                                 | 34.395  | 1.487,14                                    | 4,32         |
| <b>Westösterreich</b>                      | <b>103.283</b>  | <b>2.357,76</b>                             | <b>2,28</b>  |
| Oberösterreich                             | 46.289  | 1.198,46                                    | 2,59         |
| Salzburg                                   | 19.845  | 274,21                                      | 1,38         |
| Tirol                                      | 24.395  | 680,61                                      | 2,79         |
| Vorarlberg                                 | 12.754  | 204,48                                      | 1,60         |

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung 2009. Erstellt am: 27.12.2011.

1) Stand: 27.12.2011. VGR-Revisionsstand: September 2011.

2) Firmeneigener Bereich: Regionale Zuordnung nach dem F&E-Standort/ den F&E-Standorten des Unternehmens.  
Rundungsdifferenzen.

Tabelle 27: Hochschulsektor<sup>1)</sup>: Beschäftigte in Forschung und experimenteller Entwicklung (F&E) 2009 nach Wissenschaftszweigen und Beschäftigtenkategorien

| Wissenschaftszweige                             | F&E durchführende Erhebungseinheiten | Insgesamt       | davon                       |  |                         |
|---|--------------------------------------|-----------------|-----------------------------|--|-------------------------|
|   |                                      |                 | Wissenschaftliches Personal | Höherqualifiziertes nichtwissenschaftliches Personal | Sonstiges Hilfspersonal |
| <b>Kopfzahlen</b>                               |                                      |                 |                             |  |                         |
| <b>1.0 bis 6.0 Insgesamt</b>                    | <b>1.259</b>                         | <b>38.084</b>   | <b>29.038</b>               | <b>5.797</b>   | <b>4.248</b>            |
| 1.0 bis 4.0 zusammen                            | 720                                  | 27.796          | 19.813                      | 4.666  | 3.317                   |
| 1.0 Naturwissenschaften                         | 282                                  | 10.534          | 8.083                       | 1.671  | 780                     |
| 2.0 Technische Wissenschaften                   | 199                                  | 5.978           | 4.595                       | 715  | 668                     |
| 3.0 Humanmedizin                                | 179                                  | 9.748           | 6.209                       | 2.007  | 1.532                   |
| 4.0 Land- und Forstwirtschaft, Veterinärmedizin | 60                                   | 1.536           | 926                         | 273  | 337                     |
| 5.0 und 6.0 zusammen                            | 539                                  | 11.288          | 9.226                       | 1.131  | 931                     |
| 5.0 Sozialwissenschaften                        | 308                                  | 6.544           | 5.284                       | 669  | 591                     |
| 6.0 Geisteswissenschaften                       | 231                                  | 4.744           | 3.942                       | 462  | 340                     |
| <b>Vollzeitäquivalente</b>                      |                                      |                 |                             |  |                         |
| <b>1.0 bis 6.0 Insgesamt</b>                    | <b>1.259</b>                         | <b>15.058,5</b> | <b>11.262,0</b>             | <b>2.204,3</b>                                       | <b>1.592,2</b>          |
| 1.0 bis 4.0 zusammen                            | 720                                  | 11.402,6        | 8.261,8                     | 1.856,7  | 1.284,1                 |
| 1.0 Naturwissenschaften                         | 282                                  | 4.884,3         | 3.865,8                     | 648,9  | 369,6                   |
| 2.0 Technische Wissenschaften                   | 199                                  | 2.504,7         | 1.956,4                     | 267,9  | 280,5                   |
| 3.0 Humanmedizin                                | 179                                  | 3.468,5         | 2.110,2                     | 835,0  | 523,4                   |
| 4.0 Land- und Forstwirtschaft, Veterinärmedizin | 60                                   | 545,0           | 329,4                       | 104,9  | 110,7                   |
| 5.0 und 6.0 zusammen                            | 539                                  | 3.655,9         | 3.000,2                     | 347,6  | 308,1                   |
| 5.0 Sozialwissenschaften                        | 308                                  | 2.178,9         | 1.764,6                     | 219,9  | 194,5                   |
| 6.0 Geisteswissenschaften                       | 231                                  | 1.477,0         | 1.235,6                     | 127,7  | 113,6                   |

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung 2009. Erstellt am: 22.07.2011.

1) Universitäten einschließlich Kliniken, Universitäten der Künste, Akademie der Wissenschaften, Fachhochschulen, Privatuniversitäten, Donau-Universität Krems, Pädagogische Hochschulen, Versuchsanstalten an Höheren Technischen Bundeslehranstalten und sonstige dem Hochschulsektor zurechenbare Einrichtungen.  
Rundungsdifferenzen.

Tabelle 28: Hochschulsektor<sup>1)</sup>: Ausgaben für Forschung und experimentelle Entwicklung (F&E) 2009 nach Wissenschaftszweigen und Ausgabenarten

| Wissenschaftszweige                             | F&E durchführende Erhebungseinheiten | Insgesamt        | davon                 |                          |   |  |
|---|--------------------------------------|------------------|-----------------------|--------------------------|---|--|
|   |                                      |                  | Personal-<br>ausgaben | Laufende<br>Sachausgaben | Ausgaben für<br>Ausrüstungs-<br>investitionen | Bauausgaben<br>und Ausgaben<br>für Liegen-<br>schaftsankäufe |
| in 1.000 EUR                                    |                                      |                  |                       |                          |   |  |
| <b>1.0 bis 6.0 Insgesamt</b>                    | <b>1.259</b>                         | <b>1.951.845</b> | <b>872.907</b>        | <b>928.623</b>           | <b>118.047</b>                                | <b>34.268</b>  |
| 1.0 bis 4.0 zusammen                            | 720                                  | 1.479.919        | 642.543               | 700.837                  | 102.923                                       | 33.616   |
| 1.0 Naturwissenschaften                         | 282                                  | 632.147          | 273.468               | 304.263                  | 51.904  | 2.512  |
| 2.0 Technische Wissenschaften                   | 199                                  | 297.345          | 135.962               | 129.984                  | 30.458  | 941  |
| 3.0 Humanmedizin                                | 179                                  | 472.032          | 204.219               | 223.838                  | 15.785  | 28.190   |
| 4.0 Land- und Forstwirtschaft, Veterinärmedizin | 60                                   | 78.395           | 28.894                | 42.752                   | 4.776   | 1.973  |
| 5.0 und 6.0 zusammen                            | 539                                  | 471.926          | 230.364               | 225.786                  | 15.124  | 652  |
| 5.0 Sozialwissenschaften                        | 308                                  | 282.744          | 134.973               | 136.734                  | 10.641  | 396  |
| 6.0 Geisteswissenschaften                       | 231                                  | 189.182          | 95.391                | 89.052                   | 4.483   | 256  |

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung 2009. Erstellt am: 22.07.2011.

1) Universitäten einschließlich Kliniken, Universitäten der Künste, Akademie der Wissenschaften, Fachhochschulen, Privatuniversitäten, Donau-Universität Krems, Pädagogische Hochschulen, Versuchsanstalten an Höheren Technischen Bundeslehranstalten und sonstige dem Hochschulsektor zurechenbare Einrichtungen.

Tabelle 29: Hochschulsektor<sup>1)</sup>: Ausgaben für Forschung und experimentelle Entwicklung (F&E) 2009 nach Wissenschaftszweigen und Forschungsarten

| Wissenschaftszweige                             | F&E durchführende Erhebungseinheiten | Ausgaben für F&E insgesamt | davon               |             |                      |             |                            |            |
|---|--------------------------------------|----------------------------|---------------------|-------------|----------------------|-------------|----------------------------|------------|
|   |                                      |                            | Grundlagenforschung |             | Angewandte Forschung |             | Experimentelle Entwicklung |            |
|   |                                      |                            | in 1.000 EUR        | in %        | in 1.000 EUR         | in %        | in 1.000 EUR               | in %       |
| <b>1.0 bis 6.0 Insgesamt</b>                    | <b>1.259</b>                         | <b>1.951.845</b>           | <b>1.019.758</b>    | <b>52,3</b> | <b>769.140</b>       | <b>39,4</b> | <b>182.947</b>             | <b>8,3</b> |
| 1.0 bis 4.0 zusammen                            | 720                                  | 1.479.919                  | 746.704             | 50,5        | 589.336              | 39,8        | 143.879                    | 9,7        |
| 1.0 Naturwissenschaften                         | 282                                  | 632.147                    | 420.199             | 66,5        | 171.316              | 27,1        | 40.632                     | 6,4        |
| 2.0 Technische Wissenschaften                   | 199                                  | 297.345                    | 91.834              | 30,9        | 168.907              | 56,8        | 36.604                     | 12,3       |
| 3.0 Humanmedizin                                | 179                                  | 472.032                    | 199.737             | 42,3        | 212.863              | 45,1        | 59.432                     | 12,6       |
| 4.0 Land- und Forstwirtschaft, Veterinärmedizin | 60                                   | 78.395                     | 34.934              | 44,6        | 36.250               | 46,2        | 7.211                      | 9,2        |
| 5.0 und 6.0 zusammen                            | 539                                  | 471.926                    | 273.054             | 57,9        | 179.804              | 38,1        | 19.068                     | 4,0        |
| 5.0 Sozialwissenschaften                        | 308                                  | 282.744                    | 132.276             | 46,8        | 137.948              | 48,8        | 12.520                     | 4,4        |
| 6.0 Geisteswissenschaften                       | 231                                  | 189.182                    | 140.778             | 74,4        | 41.856               | 22,1        | 6.548                      | 3,5        |

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung 2009. Erstellt am: 22.07.2011.

1) Universitäten einschließlich Kliniken, Universitäten der Künste, Akademie der Wissenschaften, Fachhochschulen, Privatuniversitäten, Donau-Universität Krems, Pädagogische Hochschulen, Versuchsanstalten an Höheren Technischen Bundeslehranstalten und sonstige dem Hochschulsektor zurechenbare Einrichtungen.



Statistischer Anhang

Tabelle 30: Hochschulsektor<sup>1)</sup>: Finanzierung der Ausgaben für Forschung und experimentelle Entwicklung (F&E) 2009 nach Wissenschaftszweigen und Finanzierungsbereichen

| Wissenschaftszweige                             | F&E durchführende Erhebungseinheiten | Finanzierungsbereiche |                    |                     |                    |                      |                         |                                |   |                        |               | EU |
|---|--------------------------------------|-----------------------|--------------------|---------------------|--------------------|----------------------|-------------------------|--------------------------------|---|------------------------|---------------|----|
|   |                                      | Insgesamt             | Unternehmenssektor | Öffentlicher Sektor |                    |                      |                         | Privater gemeinnütziger Sektor | Ausland einschl. internationaler Organisationen (ohne EU) |                        |               |    |
|   |                                      |                       |                    | Zusammen            | Bund <sup>2)</sup> | Länder <sup>3)</sup> | Gemeinden <sup>3)</sup> |                                |   | Sonstige <sup>3)</sup> |               |    |
| <b>1.0 bis 6.0 Insgesamt</b>                    | <b>1.259</b>                         | <b>1.951.845</b>      | <b>101.488</b>     | <b>1.746.217</b>    | <b>1.480.930</b>   | <b>38.657</b>        | <b>2.375</b>            | <b>224.255</b>                 | <b>17.735</b>   | <b>30.445</b>          | <b>55.960</b> |    |
| 1.0 bis 4.0 zusammen                            | 720                                  | 1.479.919             | 93.701             | 1.298.011           | 1.074.572          | 29.846               | 1.778                   | 191.815                        | 11.193  | 27.644                 | 49.370        |    |
| 1.0 Naturwissenschaften                         | 282                                  | 632.147               | 19.530             | 570.781             | 471.813            | 10.243               | 402                     | 88.323                         | 2.484   | 11.820                 | 27.532        |    |
| 2.0 Technische Wissenschaften                   | 199                                  | 297.345               | 45.254             | 233.435             | 181.909            | 12.507               | 1.342                   | 37.677                         | 2.425   | 5.371                  | 10.860        |    |
| 3.0 Humanmedizin                                | 179                                  | 472.032               | 27.990             | 420.020             | 353.894            | 6.773                | 31                      | 59.322                         | 5.479   | 9.469                  | 9.074         |    |
| 4.0 Land- und Forstwirtschaft, Veterinärmedizin | 60                                   | 78.395                | 927                | 73.775              | 66.956             | 323                  | 3                       | 6.493                          | 805   | 984                    | 1.904         |    |
| 5.0 und 6.0 zusammen                            | 539                                  | 471.926               | 7.787              | 448.206             | 406.358            | 8.811                | 597                     | 32.440                         | 6.542   | 2.801                  | 6.590         |    |
| 5.0 Sozialwissenschaften                        | 308                                  | 282.744               | 7.302              | 262.125             | 241.480            | 5.216                | 415                     | 15.014                         | 5.473   | 2.238                  | 5.606         |    |
| 6.0 Geisteswissenschaften                       | 231                                  | 189.182               | 485                | 186.081             | 164.878            | 3.595                | 182                     | 17.426                         | 1.069   | 563                    | 984           |    |

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung 2009. Erstellt am: 22.07.2011.

1) Universitäten einschließlich Kliniken, Universitäten der Künste, Akademie der Wissenschaften, Fachhochschulen, Privatuniversitäten, Donau-Universität Krems, Pädagogische Hochschulen, Versuchsanstalten an Höheren Technischen Bundeslehranstalten und sonstige dem Hochschulsektor zurechenbare Einrichtungen.

2) Die Mittel der Forschungsförderungsfonds sowie die F&E-Finanzierung durch den Hochschulsektor sind in „Sonstige“ enthalten.

3) Länder einschließlich Wien, Gemeinden ohne Wien.