

Zukunftsbotschaften des **Forschungs**ministers

Strategische Handlungsfelder für Österreichs
Frontrunner Strategie 2020

BM.W_F^a

Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung



Liebe Forscherinnen und

Nach einem Jahr des gemeinsamen Nachdenkens sind wir bei „Alpbach 2008“ angekommen. Der Österreichische Forschungsdialog hat quer durch Österreich über 2.200 an Forschung Interessierte in einen breiten Reflexionsprozess eingebunden.

Allen, die seit den Alpbacher Technologiegesprächen 2007 den Österreichischen Forschungsdialog mit kritischen Gedanken bereichert haben, danke ich für Ihre wichtigen Beiträge, die sich in der Dokumentation über den Forschungsdialog wiederfinden.

Jetzt ist es Zeit, auf Grundlage der Ergebnisse des Forschungsdialogs in die Zukunft zu blicken. Österreich soll bis 2020 zu den Frontruntern im globalen Wettbewerb um innovative Ideen, Köpfe, Dienstleistungen und Produkte gehören. Dafür brauchen wir Grundlagenforschung auf Spitzenniveau, moderne Hochschulen und exzellente Forscherinnen und Forscher. Wir brauchen mit Hilfe der Forschung Lösungen für große gesellschaftliche Herausforderungen, aber auch für erfolgreiche Unternehmen, welche immer besser mit der Wissenschaft zusammenarbeiten. Wir brauchen eine österreichische Forschungslandschaft, die gut in Europa eingebettet und international erfolgreich ist.

Zudem benötigen wir die Gewissheit, dass die eingesetzten Mittel in der Forschung effizient und mit hoher Wirksamkeit verwendet werden. Effizienz und Effektivität sind Voraussetzungen dafür, dass Österreich die Forschungsintensität bis 2020 jenseits der 3%-Marke erhöht. Der tertiäre Bildungssektor soll bis 2020 in Richtung von 2% des BIP wachsen.

Forscher, liebe Forschungsinteressierte!

Die Investitionen in die Grundlagenforschung sollten sich im selben Zeitraum auf bis zu 1% des BIP erhöhen, wobei die vom Ministerrat im Jänner 2008 bereits beschlossenen 450 Mio. Euro einen substantiellen Beitrag auf diesem Wachstumspfad darstellen.

3+% Forschungsquote, 2% Hochschulquote, 1% Grundlagenforschungsquote: Auf den Punkt gebracht bedeutet das „3,2,1 – take off“ in Richtung einer Frontrunner-Position Österreichs bis 2020. Die vorliegende Broschüre gibt Ihnen Empfehlungen und Eckpfeiler aus meiner Sicht, wie wir uns unseren ambitionierten Zielen nähern.

Die Frontrunner-Strategie zu erstellen, ist ein gemeinsames Projekt der österreichischen Bundesregierung. Ich werde alle wichtigen Partnerinnen und Partner einladen, an der Entwicklung der Strategie mitzuwirken, allen voran das Parlament und die betroffenen Ressorts. In besonderem Maß baue ich auf die Expertise von Beratungsorganen wie dem Österreichischen Wissenschaftsrat und dem Rat für Forschung und Technologieentwicklung.

Bis zum Sommer 2009 soll Österreich eine forschungspolitische Frontrunner-Strategie erhalten. Ihr Input im Forschungsdialog gibt mir die Zuversicht, dass Österreichs Erfolgsgeschichte in der Forschung im kommenden Jahrzehnt fortgesetzt wird.



Ihr Johannes HAHN

Bundesminister für Wissenschaft und Forschung

Das Forschungsland Österreich ist auf gutem Weg – der Kurs stimmt: Die F&E-Quote Österreichs ist in den vergangenen Jahren stark gewachsen (1995: 1,54%, Prognose 2008: 2,63%). Damit gehört Österreich bereits zu den OECD- und EU-Ländern mit überdurchschnittlicher F&E-Quote. Das Wachstum erfolgte in allen relevanten Bereichen (Unternehmen, Staat, Hochschulen). Vor allem der Unternehmenssektor entwickelte sich beeindruckend. Österreich hat sich im letzten Jahrzehnt von einer Nachzüglerposition ins vordere Mittelfeld der europäischen Länder vorgearbeitet. Jetzt geht es darum, zu den Spitzenreitern aufzuschließen - und in einigen Bereichen wissenschaftliche und technologische Weltspitze zu werden.



Um zu einem Frontrunner in der Forschung zu werden, müssen die Anstrengungen in neun strategischen Handlungsfeldern verstärkt werden.



Zukunftsbotschaft 1:

Machen wir Österreich zum Forschungs-Frontrunner in Europa!

Zentrale Handlungsfelder dafür sind:

- > Menschen als die Chancenträger der Zukunft in den Mittelpunkt stellen
- > Grundlagenforschung und Infrastrukturen auf Spitzenniveau ausbauen
- > Moderne Hochschulen für die Wissensgesellschaft sichern
- > Eine neue „Exzellenz-Initiative“ starten
- > Forschung im Dienste der Gesellschaft zur Lösung von „Grand Challenges“ forcieren
- > Forschungsstandort Österreich durch die Interaktion zwischen Wissenschaft und Wirtschaft noch attraktiver machen
- > Erfolgreiche Unternehmen durch gute Rahmenbedingungen für Forschung unterstützen
- > Österreich ein besseres Profil in der globalen Forschungslandschaft geben
- > Effizienz und Effektivität des Forschungssystems steigern

„Die besten Ideen haben ein konfrontatives Element.“
Wilhelm MOLTERER,
Vizekanzler und Finanzminister
(Innovationsgipfel Wien)

„Die Wahrnehmung der Forschung ist keine Holschuld der Öffentlichkeit, sondern eine Bringschuld der Forscher/innen.“
Anneliese ROHRER, Journalistin
(„Forscher“ Kommentar)



Menschen für die Forschung zu gewinnen, ist eine große Herausforderung. Benötigt werden eine ausreichende Zahl von Graduierten, vor allem in den naturwissenschaftlichen und technischen Fächern, bessere Chancen für Frauen in der Forschung und die Steigerung der Attraktivität Österreichs als Forschungs-, Lehr- und Studienort: damit die besten Köpfe Österreichs Zukunft sichern.

Ein Großteil der Universitäten hat 2006 die Anzahl der Dissertationsstellen erhöht: Von insgesamt 18.669 Doktorand/innen kommen 3.979 Studierende aus dem Ausland. 2006 wurden insgesamt 307 Lehrbefugnisse erteilt; davon entfällt ein knappes Drittel auf Frauen. Der Frauenanteil beim wissenschaftlichen und künstlerischen



Personal steigt langsam und betrug 2006 38%. Bei der Kategorie der Professuren lag der Frauenanteil bei 15%. Die Frage der Vereinbarkeit von wissenschaftlicher Tätigkeit und Familie bleibt ein wichtiges Thema.

Gut qualifizierte Forscher/innen, für die es attraktive Arbeitsbedingungen gibt, sind die Grundlage für die erfolgreiche Umsetzung der Fronrunner-Strategie 2020.

„Forschung ist engstens mit den Mitarbeiter/innen verbunden. Wir brauchen umfassende Initiativen zur Deckung des langfristigen Bedarfs nach Technikerinnen und Technikern. Am wichtigsten für die Forschung ist die Sicherung der Humanressourcen.“
Günter RÜBIG, Industrieller
(Forschungsdialog Linz)

Zukunftsbotschaft 2:

Fördern wir mehr Karrieren in der Forschung!

„Die eigentliche Kunst liegt darin, die richtigen, zu fördernden Gruppen rechtzeitig zu erkennen und ihnen durch gezielte Maßnahmen eine entsprechende Förderung zukommen zu lassen, um exzellente Forschung herauszubilden.“
Sabine SEIDLER, TU Wien
(Online-Dialog)

Zentrale Handlungsfelder dafür sind:

- > Neue Karrierewege fördern (Tenure Track - Laufbahnmodelle an Universitäten, Durchlässigkeit; Umsetzung der European Charter for Researchers)
- > Selbstständigkeit und wissenschaftliche Profilbildung von Post-docs in der Forschung stärken
- > Frauen als integrale Zielgruppe der Exzellenzinitiative fördern durch - Gleichstellungsmaßnahmen - Höheren Anteil von Frauen vom Doktorat bis zur Professur
- > Besonderes Augenmerk auf die Förderung des naturwissenschaftlichen und technischen Nachwuchses legen
- > Jugend an die Wissenschaft heranführen (z.B. Sparkling Science) - Forschung fängt mit Neugierde in der Schule an
- > Zuwanderung von Hochqualifizierten fördern
- > 50% der Studierenden sollen bis 2020 Auslandserfahrung sammeln; mehr Stipendien für das Studieren außerhalb von Europa sichern (Austria Mundus)

„Wissenschaft bildet im Sinne von Pierre Bourdieu ein soziales Kräftefeld. Sie ist kein Sonderfall als Organisation, sondern verfügt über analoge Strukturen zu anderen Machtfeldern. Ihre Dynamik lässt sich als Spiel um soziale Anerkennung und Bewertung von Wissen und Erkenntnis verstehen, wobei die Spieler/innen mit ungleichen Einsätzen spielen. Und hier spielt das Geschlecht eine Rolle.“
Johanna HOFBAUER, WU Wien
(Forschungsdialog Krems)

Exzellente Grundlagenforschung entscheidet nicht nur über die Attraktivität des Forschungsstandortes Österreich. Exzellente Grundlagenforschung erhöht auch Österreichs Fähigkeiten zu hoch kompetitiven Innovationen. Sie sind für Wachstum, Wohlstand und für die Entwicklung und Sicherung von Arbeitsplätzen erfolgsentscheidend. In Österreich flossen 0,39% des BIP (ca. 920 Mio. EUR) im Jahr 2004 in die Grundlagenforschung. Im Vergleich dazu ist der Grundlagenforschungsanteil am BIP in Ländern wie der Schweiz mit 0,85% und in Israel mit 0,81% höher. Mehr als drei Viertel der österreichischen Grundlagenforschung erfolgen im Hochschulsektor, wobei die Naturwissenschaften mit 267,8 Mio. EUR das höchste Volumen aufweisen.



Deshalb sind in den nächsten Jahren alle Formen der Grundlagenforschung verstärkt zu unterstützen. Die Erkenntnisse der Grundlagenforschung eröffnen regelmäßig neue Anwendungsfelder beziehungsweise neue Problemlösungskapazitäten. Mehr Forschungsförderungsmittel als bisher sollen in Zukunft kompetitiv vergeben werden. Dies stärkt die Qualität der Projekte und den Nutzen der Grundlagenforschung. Ein besonderer Schwerpunkt sollte bei der Förderung von risikoreicher Grundlagenforschung liegen, deren Themen die Perspektive auf eine breite Nutzung der Ergebnisse eröffnen.



Zukunftsbotschaft 3:

Stärken wir die Grundlagenforschung in Österreich!

Zentrale Handlungsfelder dafür sind:

- > Investitionen in Grundlagenforschung auf das Niveau der führenden Länder steigern (ca. 1% des BIP bis 2020)
- > Steigerung für alle Bereiche der Grundlagenforschung (rein erkenntnisorientiert, anwendungsorientiert, frontier research) an den und außerhalb der Universitäten sichern
- > Stärkefelder der Grundlagenforschung mit Fokus auch auf Risiko und ihr inhaltliches Potenzial fördern
- > Ein angemessener Anteil der Steigerung in der Grundlagenforschung soll im Wege von Drittmitteln erfolgen
- > Overhead-Finanzierung bei Projekten aus Drittmitteln soll bis 2020 die Vollkosten abdecken
- > Exzellente Forschung an der Akademie der Wissenschaften sowie andere außeruniversitäre Forschungseinrichtungen fördern
- > I.S.T. Austria bis 2020 zu einem international sichtbaren Zentrum der Grundlagenforschung in Österreich machen
- > Forschungsinfrastrukturen besser nutzen und neue Projekte in Partnerschaft mit anderen Ländern oder zwischen Wissenschaft und Wirtschaft entwickeln

„Grundlagenforschung muss jedenfalls wieder stärker erfolgen, denn diese schafft einen Pool für die Innovationen von morgen.“

Martha MÜHLBURGER,
Montanuniversität Leoben
(Forschungsdialog Wien)

„Es gilt, die Balance zwischen der Freiheit des Forschens und der Problemlösungskapazität zu finden.“

Walter POHL, Österreichische
Akademie der Wissenschaften
(Forschungsdialog Innsbruck)



Die österreichischen Hochschulen stehen in einem Prozess der Weiterentwicklung, der sie zu modernen, offenen und exzellenten Institutionen der Produktion, Verbreitung und Verwertung von Wissen machen soll. Dieser erfolgreiche Weg muss im Interesse des Forschungsstandortes Österreich konsequent fortgesetzt werden. Viele gelungene Reformschritte der letzten Jahre haben heute Vorbildwirkung für andere Länder. Die Mittel, welche die Hochschulen vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung ohne Zweckbindung bekommen, sind, gemessen an den F&E-Ausgaben der Hochschulen, von etwa 83% im Jahr 1993 auf 70% im Jahr 2004 gesunken. Der Anteil der antragsorientierten Forschung ist im selben Zeitraum von ca. 17% auf 19% gestiegen.



Österreich braucht für den tertiären Bildungssektor eine Gesamtsicht, die das kohärente Zusammenwirken zwischen den öffentlichen und privaten Universitäten, Fachhochschulen und Pädagogischen Hochschulen ermöglicht.



Zukunftsbotschaft 4:

Entwickeln wir unseren Hochschulraum für die Bedürfnisse von morgen weiter!

Zentrale Handlungsfelder dafür sind:

- > 2% des BIP für den tertiären Bildungsbereich bis 2020 sichern und gleichzeitig Qualität und Effizienz der Ausbildung steigern
- > Österreichs Universitäten und deren Forschungsbereiche in der Spitzengruppe der internationalen Hochschullandschaft positionieren; „Faculty“- Modell mit flexiblen Forschungsfeldern und früherem Beginn selbstständiger Forschung fördern
- > Informationsoffensive für künftige Studierende über die Arbeitsmarktlage starten
- > Zusammenarbeit und Profilbildung zwischen den Universitäts- und FH-Standorten sowie zwischen den Universitäten und außeruniversitären Forschungszentren erhöhen („lokal kooperieren, global konkurrieren“)
- > Budgettransparenz durch getrennte Darstellung von Lehre und Forschung verbessern
- > Verwertung von relevanter wissenschaftlicher Forschung unterstützen (Patente, Spin-offs etc.)
- > Fachhochschulen in der Forschungs- und Innovationslandschaft positionieren; Pädagogische Hochschulen als Orte qualitativ hochstehender Ausbildung für Lehrende stärken
- > Hochschulen global besser vernetzen

„Die Universitäten sind bereit, eine Kostenträgerrechnung zu machen, die zwischen Lehre und Forschung trennt.“
Georg WINCKLER, Universität Wien
(Forschungsdialog Wien)

„Die Fachhochschulen sind bei F&E Impulsgeber für die Entwicklung regionaler Innovationssysteme.“
Knut CONSEMÜLLER, RFTE
(Joint Venture Wels)

Für den Forschungsstandort Österreich

ist es entscheidend, dass die besten Forschungskapazitäten an Universitätsstandorten in Österreich zu Exzellenzbereichen von internationalem Rang ausgebaut werden. Die Ausbildung ausgezeichneter Dissertantinnen und Dissertanten sollte unter exzellenten Rahmenbedingungen erfolgen: Jungen Forscherinnen und Forschern ist frühzeitig die Kooperation mit Spitzenteams zu ermöglichen. 2007 hat der FWF mit zwei Wittgenstein-Preisen und acht START-Auszeichnungen ein neues Rekordbewilligungsvolumen von 7,4 Mio. EUR (nach 4,5 Mio. EUR im Jahr 2006) erreicht.



Die vielfältigen Maßnahmen der Exzellenz-Förderung in Österreich sollen in einer neuen „Exzellenz-Initiative“ gebündelt und gezielt ausgebaut werden.



Zukunftsbotschaft 5:

Starten wir eine umfassende „Exzellenz-Initiative“!

Zentrale Handlungsfelder dafür sind:

- > Wettbewerb sicherstellen, um wissenschaftliche Exzellenz nach dem Vorbild des COMET-Programms zu fördern
- > Bis 2020 rund zehn Exzellenzcluster („E2-Zentren“) etablieren
- > Strukturierte Doktoratsprogramme („E1-Programme“) einrichten
- > Personenförderung und Exzellenzteams ausbauen, u.a. in Form von Förderungen für
 - hervorragende Einzelpersonen
 - Nachwuchsgruppen
- > Initiativen zum Aufbau von Exzellenz starten; Spitzenteams an den Universitäten entwickeln
 - Internationales „Headhunting“
 - „early stage researchers“
 - Dissertationsstipendien
- > Exzellenzcluster für Strukturwandel nutzen (forschungsgelایتete Doktorate im Sinne europäischer Doktoratsmodelle)

„Es geht darum, eine Marke zu kreieren, an die sich unter Umständen auch Dritte anschließen, so wie es bei K-Zentren Teil des Konzepts ist, dass sich Unternehmen beteiligen.“
Johannes HAHN, Bundesminister
(Abschluss des Forschungsdialogs,
Wien)

„Exzellenz in der Forschung ist in Österreich vorhanden, zum Beispiel in Mathematik und Physik. Beides sind Fächer, die nicht überlaufen sind. Exzellenz ist vor diesem Hintergrund auch ein Kapazitätsproblem.“
Christoph KRATKY, FWF
(Forschungsdialog Wien)



Die Gesellschaft erwartet sich von der Forschung einen wichtigen Beitrag für die Antworten auf ökologische, ökonomische und soziale Herausforderungen (etwa die von der EU identifizierten „Grand Challenges“). Dazu müssen von allen relevanten Wissenschaftszweigen Lösungsbeiträge kommen. Interdisziplinarität, europäische und internationale Vernetzung und die Berücksichtigung ethischer Komponenten spielen dabei eine immer wichtigere Rolle. Je höher die Akzeptanz für Forschung in der Gesellschaft ist, desto größer werden ihre Spielräume. Seit den 1990er Jahren ist eine zunehmende Orientierung neuer forschungs- und technologiepolitischer Maßnahmen an gesellschaftlichen Problemfeldern zu beobachten. Österreich verfügt bereits über eine Vielzahl derartiger Programme (z.B. das Genomforschungsprogramm GEN-AU).



Ein qualitätsorientierter Ausbau von Initiativen im Bereich der Geistes-, Kultur- und Sozialwissenschaften (GSK) ist angebracht. Derzeit sind 7.852 Wissenschaftler/innen an 579 den GSK zuzuordnenden Instituten in Österreich tätig, davon sind 302 Institute im außeruniversitären Bereich angesiedelt.



Zukunftsbotschaft 6:

Forschen wir verstärkt im Dienst der Gesellschaft!

„Angesichts der Fülle und Differenziertheit von Themenstellungen in den Geistes-, Sozial- und Kulturwissenschaften ist es notwendig, Anreize für Netzwerke zu geben.“
Günther BONN, RFTE
(Forschungsdialo g Salzburg)

Zentrale Handlungsfelder dafür sind:

- > Neue nationale Forschungsschwerpunkte im Sinne einer ‚orientierten Grundlagenforschung‘ für gesellschaftlich vorrangige Themen entwickeln („Grand Challenges“):
 - Ageing - Gesundheit - Migration - Rohstoffe und Ressourcen von morgen (z.B. Energie u. Energieeffizienz) - Klimawandel (als Teil nachhaltiger Entwicklung)
- > Geistes-, Sozial- und Kulturwissenschaften stärken: - strukturbildende Maßnahmen (z.B. Infrastrukturen, Qualitätsmessung) - Forcieren der Kooperation zwischen universitärem und außeruniversitärem Bereich
- > Diskussion „Wissenschaft-Ethik“ verstärken
- > Inter- und transdisziplinäre Forschungsergebnisse koordiniert umsetzen
- > Bevölkerung von Forschungsergebnissen aus gesellschaftsrelevanten Programmen profitieren lassen - Ergebnisse in verständlicher Sprache vermitteln
- > Forschungspläne für die Koordinierung vorrangiger Themen entwickeln (z.B. Krebsforschungsplan)
- > Bedeutung von Forschung in der Gesellschaft stärken

„Die Grundlagenforschung hat wertvolle Erkenntnisse zu Allergieerkrankungen hervorgebracht und gezeigt, dass es sich dabei um eine Erkrankung des gesamten Immunsystems handelt. Österreich nimmt heute in der Allergieforschung eine internationale Spitzenposition ein.“

Barbara BOHLE, CD-Labor für Immunmodulation
(Forschungsdialo g Eisenstadt)



Wissenschaftliche Forschung gibt wesentliche Impulse für wirtschaftliche Entwicklungen und Innovationen. Vor allem für wissensintensive Innovationen ist sie eine wichtige Voraussetzung. Die dynamische Wechselwirkung zwischen Wissenschaft und Wirtschaft fördert Wachstum und Wohlstand. Österreich verfügt heute über eine „Kooperationskultur“, der international hohe Anerkennung zuteil wird. Die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft erfolgt über vielfältige Kanäle.

Im Jahr 2004 wurden 4,5% der Hochschulausgaben für F&E direkt über Auftragsforschung vom Unternehmenssektor finanziert (im Vergleich 1993: 2%). Dazu kommen noch unterschiedliche gemeinsame Forschungsanstrengungen: In den mehr als 40 K-Zentren sind derzeit ca. 1.500 Wissenschaftler/innen tätig. Für die ersten drei K2-Zentren des COMET-Programms stehen Bundesförderungsmittel in der Höhe von 130 Mio. EUR zur Verfügung; weitere Zentren folgen. Auch die Christian-Doppler-Laboratorien entwickeln sich dynamisch: 2008 gibt es 66 CDG-Labors bei einem Gesamtbudget von 20,7 Mio. EUR. Die Zahl der akademischen Spin-off-Gründungen ist auf ca. 560 im Jahr 2005 gestiegen (gegenüber 440 im Durchschnitt der Jahre 1995-2002).

Künftig müssen Kooperationen vor allem im Hinblick auf den Wettbewerb zwischen globalen Top-Unternehmen und Spitzenuniversitäten optimiert werden.



Zukunftsbotschaft 7:

Verstärken wir die Interaktionen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft!

Zentrale Handlungsfelder dafür sind:

- > Unternehmerische Kompetenz der Universitäten stärken; Business Spin-offs unterstützen
- > Wissensintensive Innovationen innerhalb jeder Branche forcieren
- > Wirtschaftskooperationen als ein Kriterium für Leistungsbeurteilungen in der anwendungsnahen Wissenschaft verankern
- > Außeruniversitäre Forschung als kooperativen Partner für Wissenschaft und Wirtschaft stärken
- > Netzwerke und Interfaces zwischen Wissenschaft und Wirtschaft (z.B. COMET, CDG, LBG) nachhaltig sichern
- > Wissenstransfer aus den Hochschulen in die Wirtschaft fördern (z.B. intersektorale Mobilität zwischen Wissenschaft und Wirtschaft)
- > (Trans)regionale und grenzüberschreitende Netzwerke durch geeigneten Fördermix und zeitgemäße Governance unterstützen (regionale, nationale, EU-Förderungen)
- > Österreich als Standort für Forschungszentralen von Unternehmen mit Vernetzungsangeboten durch die Fachhochschulen und Universitäten bewerben

„Forschungskooperationen von heute sind Industriekooperationen von morgen.“
Helmut LIST, AVL
(Auftakt Wien)

„Kunden und Mitbewerber am Markt sind stärkste Impulsgeber für graduelle Innovationen, jedoch für High-tech und radikale Innovation ist die Wissenschaft der entscheidende Partner.“
Wolfgang POLT, Joanneum Research (Forschungsdialog Graz)



Unternehmen sind zentrale Akteure für den Forschungsstandort Österreich. Die Forschungsleistungen des privaten Sektors sind das Rückgrat zur Annäherung an den 3%-BIP-Anteil von Forschung & Entwicklung bis 2010. Forschungsergebnisse müssen in Unternehmen optimal umgesetzt werden können. Im Jahr 2006 waren in 2.355 forschenden Einheiten des Unternehmenssektors ca. 30.800 Forschende (VZÄ) tätig. Die F&E-Ausgaben des Unternehmenssektors insgesamt beliefen sich auf 4,02 Mrd. EUR; dies entspricht einem Wachstum von 25,3% gegenüber 2004. Die forschungsintensivsten Branchen (F&E in % der Umsatzerlöse) sind die Nachrichtentechnik, die Mess- und Regelungstechnik, die Medizintechnik sowie die Pharmaindustrie mit Forschungsintensitäten zwischen 9% bis über 16%. Der Anteil von Private Equity / Venture Capital am BIP beträgt in Österreich 0,06% (EU-Durchschnitt 0,45%).



Junge, innovative Unternehmen stellen eine wichtige Säule des Strukturwandels dar, durch den Österreich neue Märkte in Europa und im globalen Wettbewerb erschließen will. Es sind Maßnahmen zu setzen, die das Wachstum von KMU in Richtung „global players“ erlauben. Ein wichtiger Ansatz ist die enge Zusammenarbeit von jungen Unternehmen mit Leitbetrieben. 103 dieser Leitbetriebe investierten im Jahr 2006 mit mehr als 11.000 F&E-Beschäftigten 2,24 Mrd. EUR in unternehmensinterne und -externe F&E, das waren 35% der F&E-Aufwendungen in Österreich insgesamt.



Zukunftsbotschaft 8:

Fördern wir verstärkt dort, wo Unternehmen durch Forschung erfolgreicher werden!

Zentrale Handlungsfelder dafür sind:

- > Entstehung von Lead Markets fördern (Leitbetriebe)
- > Indirekte Forschungsförderung gezielt weiterentwickeln
- > Privatstiftungen, Sponsoring, Erbschaften für Forschungsinvestitionen nutzbar machen
- > Forschung für KMU weiter stärken, insbesondere durch Spezialisierungen in Branchen mittlerer Technologien - Innovationsscheck ausbauen - Forschungsaufträge an Dritte steuerlich noch attraktiver machen - Fachhochschulen als Innovationspartner stärken
- > Instrumente für Risikokapital ausbauen (z.B. Pre-Seed und Seed-Financing, High-tech Gründungsfonds)
- > Industriesektoren darin unterstützen, Forschungsergebnisse rasch für innovative Entwicklungen zu nutzen; Vorbildfunktion der öffentlichen Hand nützen (Pilotprojekte für innovative Beschaffung)
- > Kultur der „Open Innovation“ aktiv gestalten, um das an vielen Orten generierte Wissen in marktfähige Produkte und Dienstleistungen zu verwandeln
- > Forschungsintensität im Dienstleistungssektor (z.B. Gesundheit, Tourismus, Finanzdienstleistungen) erhöhen; Forschung als Impulsgeber für neue Dienstleistungen nutzen

„Was fehlt, ist Risikokapital für die erste Phase der Unternehmensentwicklung. Erfolgreiche Staaten stellen öffentliches Geld für Risikokapital zur Verfügung.“
Elgar FLEISCH, ETH Zürich & Universität St. Gallen/HSG
(ForschungsdialoG Dornbirn)



Wissenschaft und Forschung waren und sind Vorreiter der Internationalisierung. Österreichische Forschung kann in hohem Maße nur mehr als Teil der internationalen Wissenschafts- und Forschungslandschaft konzipiert und realisiert werden. Attraktivität und Offenheit des österreichischen Forschungssystems sind dafür unabdingbare Voraussetzungen. Globale Wissensnetzwerke brauchen Zeit und Stabilität, um nachhaltige Partnerschaften zu entwickeln.



Mit 9.400 wissenschaftlichen Publikationen (2006) weist Österreich einen Anteil von derzeit 0,7% weltweit auf. Der Anteil Österreichs am gesamten Patentaufkommen aller Länder am Europäischen Patentamt betrug im Jahr 2007 knapp 1%. Beitragszahlungen für Mitgliedschaften bei internationalen Forschungsorganisationen (ESA, CERN, ESO u.a.m.) betragen knapp 79 Mio. EUR (2008). Bilaterale Kooperationsabkommen im Bereich Wissenschaft und Forschung unterstützen neue globale Schwerpunktregionen (z.B. Indien).

Für die Umsetzung der „Frontrunner“-Strategie werden sowohl die Zusammenarbeit als auch der Wettbewerb mit globalen Partnerinnen und Partnern intensiviert.



Zukunftsbotschaft 9:

Positionieren wir Österreich in der globalen Wissenslandschaft!

Zentrale Handlungsfelder dafür sind:

- > Mobilität und Austausch von Studierenden und Forschenden erhöhen (Europa, außereuropäischer Raum)
- > Internationale Schwerpunktregionen strategisch definieren (z.B. Ausbau der Wissenschaftsaußenvertretungen)
- > Gezielte Partnerschaften mit transatlantischen „Frontrunnern“ aufbauen
- > Grenzüberschreitende strategische Kooperationen zwischen Forschungsakteuren nachhaltig fördern
- > Gesetzliche Bestimmungen für transnationale Programme verbessern

„Internationalisierung ist für die meisten Disziplinen eine Überlebensfrage. Für gute internationale Kooperationen muss man Partner ‚auf Augenhöhe‘ sein. Dorthin muss man die Forschenden bringen. Es braucht Visionen und vor allem „Leuchttürme“ in der Forschung.“

Friedrich ROITHMAYR, JKU Linz
(Forschungsdialog Linz)

„Programme sollten grundsätzlich offen und nur in besonderen Fällen regionaler/nationaler Besonderheiten nicht geöffnet sein. „Joint Programming“ ist ein logischer Schritt, zu dem es keine Alternative gibt, und er stärkt die Exzellenzbildung durch erhöhten Wettbewerb.“

Open Space Conference for European Research (Joint Venture des Forschungsdialogs)

- > Barrieren für sehr gute Studierende und Forschende aus Drittländern weiter abbauen
- > „Europäischen Forschungs- und Hochschulraum“ aktiv mitgestalten



Die steigenden Ausgaben für Forschung & Entwicklung müssen effizient und effektiv eingesetzt werden. Dazu sind die begonnenen Reformen unter forschenden, fördernden und politikgestaltenden Institutionen fortzusetzen. Ziel ist eine bessere „Governance“ in Österreichs Forschungs- und Technologiepolitik. Qualität entsteht im Wettbewerb. Die Öffnung der Forschungsförderungsprogramme für ausländische Forscher/innen ist ein wichtiger Schritt zur weiteren Erhöhung der Wirksamkeit von Forschungsmitteln (z.B. CD-Labors im Ausland, Beteiligung ausländischer Unternehmen am K-Programm, Öffnung der FWF-Programme für ausländische Wissenschaftler/innen, „Joint Programming“). Die Öffnung soll mit Augenmaß und im Interesse unserer Forscher/innen vorangetrieben werden.



Die bestehenden Instrumente zur Steigerung von Effizienz und Effektivität sind konsequent weiterzuentwickeln. Seit 2007 gibt es Leistungsvereinbarungen für die Universitäten. In Österreich hat sich in den letzten Jahren eine gute Evaluierungskultur entwickelt. Schätzungen des WIFO zeigen, dass die Effekte des heimischen F&E-Kapitalstocks auf die Produktivitätsentwicklung in den vergangenen Jahren gestiegen sind.



Zukunftsbotschaft 10:

Steigern wir Effizienz und Effektivität des Forschungssystems!

Zentrale Handlungsfelder dafür sind:

- > Verbesserte Governance erreichen durch - „Frontrunner“-Strategie als gemeinsames Projekt der Bundesregierung - Systemperspektive und Koordination ausbauen - Einbindung des Parlaments und strategischer Beratungsorgane (Rat für Forschung und Technologieentwicklung, Wissenschaftsrat)
- > Portfolio der Forschungsförderung optimieren (z.B. „Systemevaluierung“)
- > Wettbewerb sicherstellen und wissenschaftliche Exzellenz fördern
- > Höhe der kompetitiv vergebenen Mittel für Forschung substantiell steigern (Exzellenzhebel)
- > Rahmenbedingungen für Forschung an Universitäten verbessern („Faculty“-Modell, kompetitives Berufungsverfahren für Laufbahnen, familienfreundliche Rahmenbedingungen schaffen)
- > Strukturelle Reformen in Forschungs-, Förderinstitutionen und im Governance-System der Politik weiterführen
- > Informationsbasis der Forschungspolitik (z.B. Statistiken, Indikatoren, Mikrodaten, Wirkungsanalysen) substantiell verbessern
- > „Kultur der Konsequenz“ leben (Evaluierungen ernst nehmen)

„Die Erhebung und Analyse von Qualität macht nur Sinn, wenn die Ergebnisse in die strategische Entwicklung einfließen. Der Link von der Qualitätssicherung zur Entwicklungsplanung muss künftig noch gestärkt werden.“
Dorothea STURN, Universität Wien
(Forschungsdialog Wien)

„Die Forschungsförderungslandschaft wird zunehmend unübersichtlich und administrationsintensiver.“
Hedda WEBER,
Kompetenzzentrum Holz
(Forschungsdialog Linz)

Gemeinsam
an die Spitze.

BM.W.F^a

Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung

Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung -
Sektion Wissenschaftliche Forschung & internationale
Angelegenheiten - Bereich Forschung. www.bmwf.gv.at.