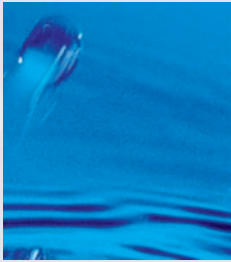




im pressum



Herausgeber und Medieninhaber | © **austrian council**

Rat für Forschung und Technologieentwicklung | 1010 Wien | Pestalozzigasse 4

Gestaltung | Grafikatelier Heuberger | Wien

Druck | Kärntner Druckerei | Klagenfurt

Bildquellen | 2000–2002 Getty Images Inc. | Kurt Pinter | Wien

3___präambel

5___executive summary

11___1.ziele und definition

1.1. Ziele_____12

1.1.1. Hebung der Qualität der Forschung in der Breite_____12

1.1.2. Forcierung der Spitzenforschung_____12

1.1.3. Qualitäts- und Leistungsorientierung bei programmatischen Instrumenten und Basisfinanzierungen___13

1.2. Definition Exzellenz_____14

1.2.1. Sektor Universität_____14

1.2.2. Sektor Unternehmen_____15

1.2.3. Kooperativer Sektor_____16

17___2.exzellenz als prozess

2.1. Beiträge anderer als Teile der Exzellenzstrategie_____19

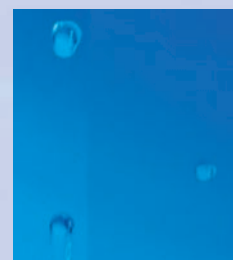
2.1.1. Kompetenzzentren-Programm COMET_____19

2.1.2. Institute of Science and Technology – Austria (I.S.T. Austria)_19

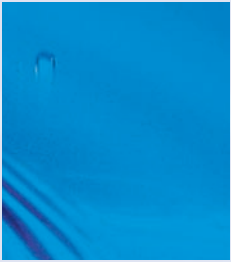
2.1.3. Exzellenzinitiative Wissenschaft / Exzellenzcluster_____20

2.2. Open Space Konferenz_____21

2.3. Internationaler Kontext_____22 >



inhalt



27___ 3. acht elemente der exzellenzstrategie

3.1. Excellence on Top End („EXOTE“)	28
3.2. Sektor Universität	29
3.3. Sektor Unternehmen	31
3.4. Kooperativer Sektor	35
3.5. Rahmenbedingungen für Qualitätssicherung und Exzellenz in der Forschungsförderung	37
3.6. Humanressourcen	38
3.7. Inter- und transdisziplinäre Forschung	43
3.8. Gender und Exzellenz	44

47___ ausblick

50___ anhang

52___ kontakt

Bevor man sich mit dem Thema „Exzellenz“ auseinandersetzt, ist es notwendig, den Begriff selbst zu entmystifizieren. Exzellenz lässt sich zusammenfassend als Ausdruck für besonders hohe Qualität oder Spitzenleistung definieren. Damit ist ein Qualitätsanspruch verbunden, der sich klar von der Breite abhebt. Allerdings fällt auch jeder Abbau von Hindernissen, der eine nachweisbare Qualitätssteigerung zur Folge hat, unter den Begriff Exzellenz. Exzellenz orientiert sich also notwendigerweise an einem Referenzniveau, das zumeist ebenfalls durch hohe Qualität gekennzeichnet ist, aber eben doch eindeutig tiefer liegt. Erst durch den Wettbewerb der Ideen manifestieren sich konkrete Qualitätsrelationen, an deren Spitze Exzellenz sichtbar wird. Mit der Betonung der Exzellenz darf aber keineswegs die Bedeutung eines breiten Fundaments vernachlässigt werden, das eine notwendige Grundvoraussetzung für die Entstehung von Spitzenleistungen ist.

Warum brauchen wir überhaupt Exzellenz in der Forschung? Der Wettbewerb der Ideen und damit verbunden das Streben nach Spitzenleistungen ist den Wissenschaften seit jeher immanent.¹ Exzellenz darf aber kein Selbstzweck sein, sondern muss der Erreichung gesellschaftlicher Ziele dienen. Durch exzellente Forschung wird es in Zukunft möglich, technische, soziale und kulturelle Innovationen hervorzubringen, dadurch hochqualitative Arbeitsplätze zu schaffen und so den gesellschaftlichen Wohlstand zu sichern.

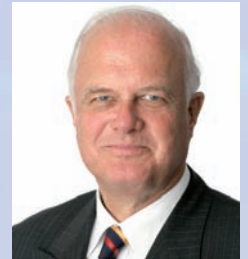
In der Lissabon-Strategie haben die europäischen Staats- und Regierungschefs festgehalten, dass Forschung und Innovation Voraussetzungen für

Wachstum und Beschäftigung in Europa sind: Forschung steigert nicht lediglich die Wettbewerbsfähigkeit eines Landes, sie sichert auch dessen Wohlstand und ermöglicht soziale Teilhabe.²

Österreich ist auf einem guten Weg, das Lissabon-Ziel der Europäischen Union zu erreichen, nämlich im Jahr 2010 drei Prozent des BIP für Forschung und Entwicklung auszugeben. Dieses quantitative Ziel allein ist aus Sicht des Rates jedoch zu wenig: Wir brauchen vor allem qualitative, inhaltliche Ziele wie die Steigerung der Forschungsqualität mit einer Fokussierung auf Exzellenz bzw. Spitzenleistungen. Ohne Spitzenleistungen gibt es keinen wissenschaftlichen Fortschritt. Spitzenleistung heißt, zu den Besten der Welt zu gehören. Exzellenz kann aber nur dort erreicht werden, wo es eine breite Basis mit hoher Qualität gibt und wo eine große Vielfalt der Forschungsansätze vorhanden ist.

Deshalb ist es das Ziel des Rates, die Qualität im gesamten österreichischen Innovationssystem zu steigern und zugleich mehr Forschungsthemen, -projekte und -teams in weltweite Spitzenpositionen zu bringen. Folgende Fragen stellen sich auf dem Weg dorthin:

- Welche Rahmenbedingungen ermöglichen Spitzenleistungen, d. h. Exzellenz, am besten?
- Welche Elemente behindern die Entwicklung von Exzellenz in Institutionen und im nationalen Förderungssystem, welche fördern sie?
- Wie können die Rahmenbedingungen in Österreich so gestaltet werden, dass sie Exzellenz im >



Knut Consemüller
Ratsvorsitzender

¹ OECD Science, Technology and Industry: Outlook 2006, S. 178.

² Europäischer Rat (2000): Schlussfolgerungen des Vorsitzes, Lissabon, 23. und 24. März 2000, S. 2 ff.

pr ä a m b e l



Günther Bonn
Vizevorsitzender

Wettbewerb nachhaltig unterstützen und zugleich offen sind für neu dazukommende Akteure?

■ Welche Anreize können forschende Institutionen aller Art dabei unterstützen, Exzellenz zu ihrem eigenen Ziel zu machen, sie in ihre Strategien zu übernehmen und zu fördern?

■ Wie lassen sich Evaluierung und Monitoring zu integralen und akzeptierten Bestandteilen des Innovationssystems machen, um dadurch zur Erhöhung der Qualität beizutragen?

Der Rat für Forschung und Technologieentwicklung veröffentlicht das vorliegende Strategiedokument als Meilenstein in einem Prozess, der unter Einbindung der relevanten Akteure weiterer Bearbeitung bedarf. Auch globale Entwicklungen und internationale Aktivitäten werden dabei wei-

terhin beobachtet und in Abstimmung mit internationalen Partnerinstitutionen auf ihre Relevanz für das österreichische Innovationssystem geprüft.

Die Anforderung, die der Rat mit dem vorliegenden Strategiedokument an sich selbst stellt, ist die gezielte Betrachtung von „Exzellenzpotenzialen“ und „Exzellenzbarrieren“ im gesamten Innovationssystem – sowohl in den Natur- und Technikwissenschaften als auch in den Geistes-, Sozial- und Kulturwissenschaften – und zwar in allen Durchführungssektoren, das sind die Hochschulen, die Unternehmen und der kooperative Sektor. Exzellenz darf dabei kein „Closed Shop“ sein oder werden: Allen Forschenden muss der Weg zu Spitzenleistungen durch die Schaffung entsprechender Rahmenbedingungen offen stehen. ■

Foto (v. l. n. r.):
Hans Schönegger
Knut Consemüller
Albert Hochleitner
Gabriele Zuna-Kratky
Reinhard Petschacher
Jürgen Stockmar
Dervilla Donnelly
Günther Bonn





executive summary



Der Rat für Forschung und Technologieentwicklung hat in seiner im Jahr 2005 veröffentlichten Strategie 2010 die Ausformulierung einer Exzellenzstrategie für alle Ebenen und alle Durchführungssektoren als notwendigen Schritt für die Weiterentwicklung des nationalen Innovationssystems erstmals explizit gefordert. Ziel der Exzellenzstrategie ist es, sowohl die Qualität der Forschung in Österreich insgesamt zu heben als auch Spitzenforschung auf internationalem Niveau in Österreich in größerem Umfang zu ermöglichen. Dadurch soll die Qualität und Attraktivität des Forschungs- und Technologiestandorts Österreich gehoben und seine internationale Wettbewerbsfähigkeit verbessert werden.

Mit dieser Empfehlung hat der Rat einen entscheidenden Impuls gesetzt und andere forschungs- und innovationspolitische Akteure dazu aufgefordert, selbst Elemente einer Exzellenzstrategie für ihren jeweiligen Verantwortungsbereich zu formulieren. Resultate sind unter anderem das COMET-Programm der FFG, die „Exzellenzinitiative Wissenschaft“ des FWF und das „Institute of Science and Technology – Austria“ (I.S.T. Austria). Der Rat begrüßt diese Initiativen, denn er betrachtet die Exzellenzstrategie als laufenden Prozess, zu dem sich al-

le beteiligten Akteure langfristig verpflichten sollten. Der Rat hat 2006 eine Open Space Konferenz zum Thema Exzellenz organisiert und drei Teilstudien zur Definition von Exzellenz in Auftrag gegeben. Aber auch globale Trends, internationale Benchmarks und nationale Entwicklungen wurden für die Ausarbeitung von Handlungsoptionen herangezogen. Schließlich wurden zur inhaltlichen Abstimmung etliche Gespräche mit ExpertInnen und zentralen Playern des österreichischen Forschungs- und Innovationssystems geführt. Nach eingehender Auseinandersetzung mit allen vorliegenden Ergebnissen hat der Rat die existierenden Beiträge in ihrer Gesamtheit analysiert und mit weiteren Elementen und eigenen Vorschlägen zentrale Eckpunkte einer Exzellenzstrategie definiert.

Das vorliegende Strategiedokument ist ein Meilenstein in einem laufenden Prozess und gibt einen Überblick über alle bisherigen Aktivitäten und daraus resultierenden Elemente der Exzellenzstrategie. Der weitere Verlauf der Entwicklung wird skizziert, dafür notwendige weiterführende Schritte werden aufgezeigt. Nachstehend wird eine Zusammenfassung der wesentlichen Elemente der Exzellenzstrategie gegeben, die in entsprechenden Empfehlungen in den Kapiteln 2 und 3 erarbeitet wurden:

Empfehlungen als Ergänzung zu Beiträgen anderer

Seit der Grundsatzempfehlung in der Strategie 2010 sind die drei folgenden größeren Elemente, zu denen der Rat ergänzende Empfehlungen macht, entwickelt worden:

1. K-Zentrenprogramm COMET

Der Rat empfiehlt, dass für COMET auch langfristig ausreichend Mittel zur Verfügung gestellt werden, um den längerfristigen Erfolg der Exzellenzzentren zu garantieren. Folglich soll die Finanzierung von COMET aus Sicht des Rates in zwei Tranchen erfolgen: Einerseits werden die bereits in den Budgetplanungen der verantwortlichen Ressorts (BMVIT, BMWA) vorgesehenen Mittel als Basiskomponente bereitgestellt. Darüber hinaus können nach Maßgabe des Juryvotums weitere öffentliche Mittel aus der Pauschalvorsorge zur Verfügung gestellt werden, damit kein als exzellent bewertetes K-Zentrum aufgrund fehlender Mittel abgelehnt werden

muss. Damit sollte auch die durch die Obergrenze des Budgets festgelegte Wachstumsbegrenzung für als exzellent ausgewiesene K-Zentren aufgehoben werden. Der Rat ist der Ansicht, dass nur die Qualität das Begrenzungskriterium sein darf, nicht aber die finanziellen Mittel.

2. I.S.T. Austria

Der Rat empfiehlt, für den öffentlichen Finanzierungsanteil ausschließlich die ursprünglich zugesagten zusätzlichen Mittel bereitzustellen, die flexibel an den Bedarf bzw. den Stand der Entwicklung von I.S.T. Austria angepasst werden können.

Um Spitzenforschung auf internationalem Niveau zu etablieren, muss sich I.S.T. Austria im Wettbewerb mit anderen Forschungsinstituten durch die zunehmende Einwerbung kompetitiver Mittel bewähren. Dafür ist die Orientierung an internationalen Benchmarks notwendig. Die Vernetzung mit

bestehenden nationalen und internationalen Universitäten und Forschungseinrichtungen ist in diesem Zusammenhang unerlässlich. Entsprechende Rahmenbedingungen müssen dafür geschaffen werden. So könnten etwa Anreize für die Scientific Community erarbeitet werden, die thematisch verwandten Forschungsrichtungen die Chance bieten, die hochqualitative Infrastruktur des I.S.T. Austria zu nutzen.

Die Forschungsgruppen von I.S.T. Austria müssen eine kritische Größe übersteigen, um die nationale und internationale Sichtbarkeit zu gewährleisten. Unter Beibehaltung der geplanten Forscherzahlen ist somit von einer geringen Anzahl an Arbeitsthemen auszugehen.

Sobald die nationale bzw. internationale Spitzenstellung von I.S.T. Austria belegt werden konnte, ist die Öffentlichkeitsarbeit der im I.S.T. Austria etablierten Forschungsgruppen zusätzlich zu finanzieren, um deren nationale und internationale Sicht-

barkeit hervorzuheben. Dabei ist für die Finanzierung der Öffentlichkeitsarbeit eine Verdoppelung des Bundesbeitrags durch das Land Niederösterreich anzustreben.

3. Exzellenzinitiative Wissenschaft

Internationale Entwicklungen im Exzellenzförderungsbereich verweisen auf die Notwendigkeit, bestehende exzellente Grundlagenforschung zu fördern, um dadurch die Schaffung kritischer Größen zu ermöglichen. Diese sind Voraussetzung, um konkurrenzfähige Schwerpunkte auszubilden und dadurch die internationale Sichtbarkeit zu erhöhen. Die „Exzellenzinitiative Wissenschaft“ des FWF will genau diese Ziele erreichen. Daher empfiehlt der Rat, den Programmentwurf auf Basis einer adäquaten Strukturierung und Finanzierungsplanung rasch umzusetzen. Mittelfristig sollte auch eine finanzielle Beteiligung der Wirtschaft angedacht werden.

Empfehlungen zu den acht Elementen der Exzellenzstrategie

Der Rat hat acht Elemente der Exzellenzstrategie definiert. Die einzelnen Strategieelemente sind gleichermaßen Resultat der Open Space Konferenz, Ergebnisse aus den Teilstudien zur Definition von Exzellenz und auf Grundlage internationaler Entwicklungen und eigenständiger Analysen vom Rat selbst formuliert. Einzelne Elemente wurden bereits in den Themensessions der Open Space Konferenz oder in den vom Rat beauftragten Studien ausführlich bearbeitet, so dass es zurzeit keiner Nachbearbeitung bedarf. Andere erfordern eine konkretere Ausarbeitung, für die eine aktive Rolle des Rates notwendig ist, um Handlungsvorschläge für die Weiterentwicklung und Umsetzung der genannten Strategieelemente zu entwickeln.

1. Excellence on Top End („EXOTE“)

Der Rat empfiehlt die Einrichtung eines Exzellenz-Zuschlags mit dem Titel „Excellence on Top End“ (EXOTE), der als exzellent ausgewiesenen Forschungsgruppen zusätzlichen Freiraum für ihre Forschungsarbeit gewährt. Der Exzellenz-Zuschlag soll ein fixer Betrag innerhalb einer Bandbreite von 500.000 bis einer Million Euro sein, der an maximal fünf Forschungsgruppen aus jedem Durchführungs-

sektor vergeben wird, die für ein klar abgegrenztes Thema maximal fünf Jahre Unterstützung erhalten. Der Rat wird eine Arbeitsgruppe einrichten, die in der Folge die geeigneten Rahmenbedingungen und Umsetzungsschritte erarbeitet. An dieser Arbeitsgruppe sollten mit nationalen und internationalen Förderungen erfahrene ForscherInnen aus allen Durchführungssektoren (z. B. aus der Gruppe der Open-Space-TeilnehmerInnen), VertreterInnen von Förderungsagenturen sowie VertreterInnen der zuständigen Ressorts teilnehmen.

2. Sektor Universität

■ *Messung von Exzellenz - Qualitätssicherung und -kontrolle:* Die Qualitätssicherung und -kontrolle an den Universitäten muss Gegenstand der Leistungsvereinbarungen werden. Im Rahmen der Leistungsvereinbarungen müssen sich alle Universitäten dazu verpflichten, in den nächsten Jahren entsprechende Systeme und Prozeduren zu entwickeln und zu implementieren.

Darüber hinausgehend muss die Forcierung und Weiterentwicklung von Exzellenz in Forschung und Lehre besondere Bedeutung erhalten. Zur Messung von Exzellenz müssen die Universitäten Ziel->



executive summary



und Kriterienkataloge entwickeln, die sich an internationalen Benchmarks und Best-Practice-Modellen orientieren.

■ **Leistungsvereinbarungen als Steuerungsinstrument einsetzen:** Der Rat begrüßt grundsätzlich die Einführung des Instruments der Leistungsvereinbarungen an den Universitäten. Er empfiehlt, die Leistungsvereinbarungen als Steuerungsinstrument wirksam einzusetzen. Dazu muss der Prozess bis zum Zustandekommen der Vereinbarungen als echter Verhandlungsprozess verstanden werden. Die Erfahrungen, die in den abgeschlossenen Verhandlungen gemacht wurden, sollten kritisch bewertet und zur Optimierung der nächsten Verhandlungsrunde verwendet werden.

Zur Erreichung internationaler Spitzenleistungen muss der Grundgedanke des Wettbewerbs zwischen den Universitäten stärker in den Vordergrund gestellt werden. Dieser muss auf transparenten Ziel- und Kriterienkatalogen aufbauen. Ziel muss es sein, dass Exzellenzpotenziale gezielt gefördert werden und vorhandene Exzellenz weiter ausgebaut wird. Die Erreichung dieser Ziele muss sich für das einzelne Institut ebenso lohnen wie für die ganze Universität. Langfristig sollte daher der Anteil des leistungsabhängigen Budgets gegenüber dem Grundbudget sukzessive gesteigert werden.

■ **Forschungsinfrastruktur verbessern:** Exzellente Infrastruktur ist Grundvoraussetzung für die Erreichung wissenschaftlicher Spitzenleistungen. Um die Position der österreichischen Universitäten im internationalen Wettbewerb zu stärken, empfiehlt der Rat die neuerliche Finanzierung eines universitären Infrastrukturprogramms. Dabei ist das Potenzial miteinander verknüpfter und vernetzter Infrastruktureinrichtungen, die Forschungsteams aus ganz Österreich zugänglich sind, verstärkt zu berücksichtigen. Ziel ist es, eine effiziente Auslastung vorhandener Einrichtungen sowie die wirtschaftliche und übergreifende Nutzung von Infrastruktur durch mehrere Forschungsgruppen zu forcieren, so wie es auch im Kontext von I.S.T. Austria empfohlen wird.

3. Sektor Unternehmen

■ **Exzellenzorientierung bei FTI-Förderungen etablieren:** Der Rat empfiehlt die Ausarbeitung eines umfassenden Konzepts für die unternehmensbezo-

gene FTI-Förderung, das eine zielgruppenspezifische Differenzierung vorsieht und dadurch zur Erhöhung der Qualität in der Breite beiträgt.

Zusätzlich muss es eine stärkere Exzellenzorientierung in der direkten FTI-Unternehmensförderung geben. Dafür müssen auf allen Ebenen stärkere Anreize zur Qualitätssteigerung und zu riskanteren FTI-Projekten entwickelt werden. Entsprechende Förderungen für hochinnovative und exzellente Unternehmens-FTE-Projekte sollten innerhalb von bestehenden Instrumenten verwirklicht werden, etwa indem die Basisprogramme oder die thematischen Programme der FFG durch Nutzung der höchstmöglichen Fördersätze, längere Laufzeiten etc. weiterentwickelt werden.

■ **Headquarter-Strategie ausbauen:** Der Rat empfiehlt, bestehende Förderungen zur Standort-sicherung und zur Schaffung günstiger Standortbedingungen weiter aufrechtzuerhalten und so weit wie möglich auszubauen, um dem steigenden Druck und dem globalen wie firmeninternen Wettbewerb seitens der Headquarter bei F&E-Standortentscheidungen zu begegnen. Die existierenden Instrumente der steuerlichen Forschungsförderung wie der Forschungsfreibetrag und die Forschungsprämie sollen zu diesem Zweck evaluiert und weiterentwickelt werden.

Anreize zur Ansiedlung von Headquarters sollen auch dadurch geschaffen werden, dass beispielsweise im Bereich der Lehre direkte Kooperationen von Unternehmen mit Universitäten und Fachhochschulen unterstützt werden, um maßgeschneiderte Lehrgänge oder Weiterbildungsangebote zu entwickeln.

Zusätzlich werden Maßnahmen zur verstärkten Ansiedlung exzellenter Unternehmens-F&E-Aktivitäten benötigt. In diesem Zusammenhang begrüßt der Rat die von der FFG in enger Zusammenarbeit mit dem BMVIT konzipierte Programmlinie „Forschungs-Headquarter“ und empfiehlt deren systematische Ausarbeitung auch unter besonderer Berücksichtigung der Förderung von Exzellenz. Weiters empfiehlt der Rat, geeignete Maßnahmen zu entwickeln, um ein konsequentes Standortmarketing zu betreiben.

■ **Mut zum Risiko fördern:** Der Rat sieht die Notwendigkeit, dass im Unternehmenssektor für FTE-Projekte ein hohes Risiko in Kauf genommen

wird. Hochriskante FTE-Projekte schaffen Raum für die Entwicklung von Exzellenz und radikalen Innovationen. Die Etablierung einer entsprechenden Risikokultur ist daher eine essenzielle Entwicklungsaufgabe, die ein klares Bekenntnis aller betroffenen EntscheidungsträgerInnen und Akteure bedingt.

Mehr Mut zum Risiko sollte auch dadurch forciert werden, dass Förderagenturen wie zum Beispiel FFG und AWS mit dem entsprechenden Pouvoir ausgestattet werden. Gleichzeitig sollten Awareness-Maßnahmen entwickelt werden, um eine breite Informationsgrundlage für UnternehmerInnen und ForscherInnen herzustellen.

4. Kooperativer Sektor

■ *Ziel- und Leistungsvereinbarungen einführen:* Der Rat empfiehlt die Entwicklung neuer Governance- und Finanzierungsmodelle für alle Forschungseinrichtungen, die eine Basisfinanzierung durch den Bund erhalten. Ausgehend von einer Bestandsaufnahme der in Frage kommenden Einrichtung sollen jeweils geeignete Modelle zur Basisfinanzierung auf Grundlage von mehrjährigen Ziel- und Leistungsvereinbarungen sowie transparenten Kostenkalkulationen entwickelt werden. Für eine notwendige Erfassung des Status quo und eine Vereinbarung über die weitere Vorgangsweise bedarf es eines klaren politischen Commitments.

Exzellenz muss dabei verstärkt berücksichtigt und deren Entwicklung belohnt werden. Auch der Wettbewerb zwischen den und innerhalb der Institutionen muss gewährleistet sein. Grundlage für die Finanzierungsentscheidung und den Abschluss der Leistungsvereinbarungen soll ein verbindlicher, transparenter Kriterienkatalog sein, der konkret fassbare Kriterien zur Messung von Exzellenz beinhaltet.

■ *Bündelung der Programme zur Kooperationsförderung:* Der Rat ist der Ansicht, dass eine funktionierende Kooperationskultur eine Grundvoraussetzung für die Entwicklung von Exzellenz ist. Daher empfiehlt der Rat, die Fördereffizienz im kooperativen Sektor durch die Bündelung der Programme zur Kooperationsförderung zu steigern. Wesentlich dabei ist die Vereinfachung des Programmangebots, um die vorhandene Unübersicht-

lichkeit für Fördernehmer zu reduzieren und die Abwicklung effizienter durchzuführen.

Die diesbezüglichen bereits begonnenen Aktivitäten im Rahmen des FFG-Programms COIN (Cooperation/Innovation), das als Dach für die Programme PROKIS04, FHplus, REGplus, protec-NET-plus, CIR-CE konzipiert wurde, sollen systematisch weiterentwickelt werden. Ziel muss es sein, die genannten und bei Bedarf auch weitere Programme in COIN so zu integrieren, dass diese vollständig in einem umfassenden Programm aufgehen.

5. Qualitätssicherung und Exzellenz in der Forschungsförderung

■ *Reduktion von Barrieren für die Entwicklung von Exzellenz:* Der Rat empfiehlt, alle Barrieren für die Entwicklung von Exzellenz im FTI-System systematisch abzubauen. Dazu sind vermeidbare Hindernisse zu identifizieren und konkrete Lösungsvorschläge zu erarbeiten.

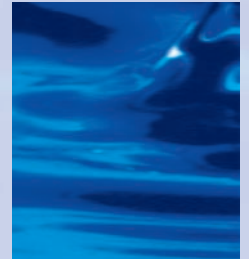
Die Effizienz der Forschungsförderung soll nicht durch administrative oder andere Hürden eingeschränkt werden. Die effiziente Ausgestaltung des existierenden Fördermixes sowie eine koordinierte Schwerpunktsetzung im Förderportfolio von FWF und FFG müssen daher oberste Priorität haben.

Unter Berücksichtigung des Prinzips einer klaren Trennung zwischen politisch-strategischer und operativer Ebene müssen die Möglichkeiten der Aufgabenteilung zwischen den Ministerien und den Förderungsagenturen optimal genutzt werden.

■ *Reorganisation der Struktur der Programmevaluierung:* Auf Basis der Gespräche während der Prüfung des Rates für Forschung und Technologieentwicklung durch den Rechnungshof regte dieser eine Reorganisation der Struktur der Programmevaluierung an. Der Rat bietet bei der Erarbeitung entsprechender gesetzlicher Grundlagen seine Mitarbeit an.

6. Humanressourcen

■ *Karrieremodelle für ForscherInnen attraktiver gestalten:* Der Rat empfiehlt, die Einführung des Tenure Track Systems als prioritär einzustufen. Neben der Konkretisierung der Karriereperspektiven ist auf die Förderung früher wissenschaftlicher Selbständigkeit von exzellenten Nachwuchs- >



executive summary



forscherInnen zu achten. Auch der bereits ausformulierte Kollektivvertrag sollte zügig abgeschlossen und umgesetzt werden.

■ **Verbesserung der Rahmenbedingungen für ausländische ForscherInnen:** Der Rat empfiehlt, die Rahmenbedingungen für ausländische ForscherInnen zu verbessern. Dazu müssen alle administrativen Hindernisse aus dem Weg geräumt werden. Es muss sichergestellt werden, dass eine ausreichende Zahl von exzellenten ausländischen ForscherInnen zur Verfügung steht, damit der Wissenschafts- und Wirtschaftsstandort Österreich im globalen Wettbewerb unter den führenden Nationen mithalten kann.

■ **Finanzielle Unterstützung (Stipendien) optimieren:** Der Rat empfiehlt, die begonnene Reformarbeit, die auf Grundlage der diesbezüglichen Ratsempfehlung bereits in Angriff genommen wurde, zügig fortzusetzen und möglichst rasch abzuschließen.

Um zusätzliche Leistungsanreize für Studierende und junge ForscherInnen zu etablieren, empfiehlt der Rat, im Rahmen der existierenden Stipendienprogramme die Förderung von Spitzenleistungen auszubauen.

■ **Internationale Mobilität fördern:** Der Rat empfiehlt, Maßnahmen für die verstärkte Bewusstseinsbildung zu entwickeln, um die Beteiligung österreichischer Studierender an den Europäischen Mobilitätsprogrammen zu steigern.

Außerdem müssen alle Mobilitätshindernisse vor allem für NachwuchsforscherInnen konkret identifiziert und beseitigt werden, um exzellenten jungen ForscherInnen den Weg in ausländische Spitzenforschungseinrichtungen zu ermöglichen.

■ **Intersektorale Mobilität ausbauen:** Der Rat sieht intersektorale Mobilität als innovationsfördernd an. Daher verweist der Rat auf die Notwendigkeit, seine diesbezügliche Empfehlung aus der Strategie 2010 gezielt umzusetzen. In einem ersten Schritt sollten alle kooperationsfördernden Maßnahmen und K-Programme dahingehend analysiert werden, ob sie die Förderung intersektoraler Mobilität beinhalten. Darauf aufbauend sollten die vorhandenen Programme von FFG und FWF zur Förderung intersektoraler Mobilität ausgebaut und unter dem Gesichtspunkt der Exzellenzförderung weiterentwickelt werden.

7. Inter- und transdisziplinäre Forschung

Der Rat sieht in der inter- und transdisziplinären Forschungspraxis großes Potenzial für die Entwicklung von Innovationen. Daher wird empfohlen, Maßnahmen zur Verankerung der inter- und transdisziplinären Forschung in der Bottom-up-Förderung und in der institutionellen Praxis zu entwickeln. Forschungsprogramme zur Etablierung von Theorien und Methoden inter- und transdisziplinärer Wissenschaft sind zu stärken. Strukturen und Kriterien sind zu etablieren, die der Forschungsförderung in Österreich neue Wege eröffnen, um Exzellenzpotenziale besser als bisher auszuschöpfen.

8. Gender und Exzellenz

Der Rat empfiehlt, den österreichischen Wissenschaftsbetrieb und das Fördersystem dahingehend zu analysieren, ob das Maßnahmendesign sowie die verwendeten Auswahlkriterien und -verfahren Frauen benachteiligen. Begutachtungsverfahren und Evaluationsmethoden müssen in ausreichendem Maß objektiv und wertneutral sein, so dass keine geschlechterspezifische Diskriminierung stattfindet. Exzellenz darf keine Frage des Geschlechts sein. Daher wird empfohlen, Gender Mainstreaming als Grundprinzip in allen Programmen und Maßnahmen zu verankern.

Der Rat empfiehlt, die „klassische“ Frauenförderung in der allgemeinen Forschungsförderung und in den Institutionen weiterhin zu forcieren. Dabei sollten die institutionellen Rahmenbedingungen, vor allem in den forschenden Einrichtungen, stärker fokussiert werden. Darüber hinaus sind Initiativen wie „Excellentia“ oder die „Laura Bassi Centres of Expertise“, die explizit auf Exzellenzförderung ausgerichtet sind, stärker zu unterstützen.

Fazit

Mit dem vorliegenden Strategiedokument wird ein Weg aufgezeigt, der in der kommenden Zeit konsequent zu beschreiten ist, um die vom Rat definierten Ziele – Hebung der Qualität in der Breite und Forcierung der Exzellenz an der Spitze – zu erreichen. Der Rat wird dabei weiterhin die Rolle übernehmen, die Strategie zu entwickeln und deren Umsetzung in Kooperation mit allen InteressensträgerInnen des Innovationssystems zu begleiten. ■

1. ziele und definition



1. ziele und definition



1.1. Ziele

Ziel der Exzellenzstrategie ist es, sowohl die Qualität der Forschung in Österreich insgesamt zu heben als auch Spitzenforschung auf internationalem Niveau in Österreich in größerem Umfang zu ermöglichen. Dadurch sollen Qualität und Attraktivität des Forschungs- und Technologiestandorts Österreich gehoben und seine internationale Wettbewerbsfähigkeit verbessert werden. Ziel ist es außerdem, den in der Präambel gesetzten Anspruch der Entmystifizierung des Begriffs Exzellenz konsequent fortzusetzen. Daher werden klar fassbare Elemente formuliert, die durch konkrete Maßnahmen erreicht werden können. Im Sinne einer einfachen, möglichst abstrakten Beschreibung lassen sich die übergeordneten Ziele der Exzellenzstrategie wie folgt zusammenfassen:

- Hebung der Qualität der Forschung in der Breite
- Forcierung der österreichischen Spitzenforschung
- Qualitäts- und Leistungsorientierung bei programmatischen Instrumenten und Basisfinanzierungen

Die strategischen Überlegungen des vorliegenden Dokuments ordnen sich den Zielen unter und sind durch verschiedene Alternativen realisierbar.

1.1.1. Hebung der Qualität der Forschung in der Breite

Ein Ziel der Exzellenzstrategie ist die Hebung der Qualität der Forschung in Österreich insgesamt. Um eine breite Qualitätssteigerung zu ermöglichen, bedarf es einer weiteren und kontinuierlichen Verbesserung der allgemeinen Rahmenbe-

dingungen der Forschung. Eine Exzellenzstrategie muss daher die Basis des Wissenschaftssystems berücksichtigen und einer Ausdünnung der Grundlagen für die Exzellenz durch entsprechende „flankierende Maßnahmen“ sowie durch Sicherstellung eines ausgewogenen Verhältnisses zwischen Basis- und Exzellenzförderung entgegenwirken.³

Vor allem die gezielte Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses wird dabei eine zentrale Rolle spielen. Eine breite Entwicklung der Humanressourcen hat insofern einen hohen Stellenwert, als neue Ideen nur mithilfe gut ausgebildeter ForscherInnen und hoch qualifizierter Arbeitskräfte entwickelt und umgesetzt werden können.⁴ Ein wesentlicher Bereich ist in diesem Zusammenhang auch die Beseitigung von administrativen Hindernissen. Negative Erfahrungen mit der Abwicklung von Programmen müssen systematisch dokumentiert werden, um konkrete „Exzellenzbarrieren“ in den drei Durchführungssektoren zu beseitigen.

1.1.2. Forcierung der Spitzenforschung

Ein weiteres Ziel der Exzellenzstrategie ist, Spitzenforschung auf internationalem Niveau in Österreich in größerem Umfang zu ermöglichen. Der Begriff „Spitze“ soll hier gleich dem Begriff Exzellenz entmystifiziert und als „Sichtbarkeit des höheren Qualitätsniveaus“ verstanden werden. Spitzenforschung impliziert zwar die Selektion einiger weniger ForscherInnen, Forschungsinstitute oder Exzellenzzentren, doch bedarf es dazu einer breiten Grundlage auf hohem Niveau. Die Förderung der Spitze darf daher nicht zulasten der Hebung der Qualität in der Breite gehen.

³ Hölzl, W. (2006): Definition von Exzellenz für das Hochschulwesen, S. 46 ff.; Hanisch, W./Turnheim, G. (2006): Definition der Exzellenz: Endberichtsteil Kooperativer Durchführungssektor, S. 12; Clement, W./Ajayi, M. (2006): Exzellenz im Unternehmensbereich: Eine Analyse im Hinblick auf die Bildung von Exzellenz-Indikatoren, S. 26 f.; Exzellenzinitiative Wissenschaft: Ein Konzeptpapier des FWF im Auftrag des BM:BWK, Nov. 2006, S. 19; Harari, H./Kuebler, O./Markl, H. (2006): Recommended Steps towards the Establishment of the Institute of Science and Technology – Austria, S. 5.

⁴ Aiginger, K. et al. (2006): WIFO-Weißbuch: Mehr Beschäftigung durch Wachstum auf Basis von Innovation und Qualifikation, S. 132; Hanisch, W./Turnheim, G. (2006): Definition der Exzellenz: Endberichtsteil Kooperativer Durchführungssektor, S. 13 f.

1. ziele und definition

Es muss gelingen, einige Spitzenforschungsinstitute bzw. -netzwerke in allen Durchführungssektoren zu etablieren. Ziel dabei ist es, österreichischen ForscherInnen im Hochschul-, im Unternehmens- und im kooperativen Sektor exzellente Rahmenbedingungen zu bieten, die ihnen erlauben, in ihren Disziplinen international eine führende Rolle ausüben zu können.

Zur Erreichung dieses Ziels müssen neue Wege beschritten werden, die im WIFO-Weißbuch unter „Front-Running-Strategie“ Erwähnung finden:⁵ So wird es in Zukunft nicht nur um die Ausweitung der Fördermittel gehen, sondern vor allem um eine stärkere Steuerung des Entwicklungsprozesses hin zu einer effizienteren Forschungs- und Technologieintensität, die radikalere und risikoreichere Innovationsanstrengungen im internationalen Spitzenfeld ermöglicht. Dabei ist die Koppelung der wissenschaftlichen „Basis“ mit der „Spitze“ jedenfalls sicherzustellen, denn ohne eine ausreichende Vernetzung beider Teile des Innovationssystems werden die gewünschten Effekte – nämlich die Hebung der Qualität in der Breite und die Forcierung der Exzellenz an der Spitze – nicht erreicht werden können. Es geht also bei der Forcierung der Spitzenforschung in erster Linie um die Steigerung der Leistungsfähigkeit des gesamten Innovationssystems.⁶

1.1.3. Qualitäts- und Leistungsorientierung bei programmatischen Instrumenten und Basisfinanzierungen

Bei programmatischen Instrumenten und Basisfinanzierungen müssen systematische und transparente Kriterien zur Qualitätssicherung implementiert werden. Ziel ist es, ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Instrumenten zur Hebung der Qualität in der Breite und zur Förderung der Exzellenz an der Spitze zu schaffen. Die Fokussierung des Leistungsprinzips an der Basis des gesam-

ten Fördersystems ermöglicht gleichzeitig die Entwicklung von Exzellenz an der Spitze.

Bestehende Förderaktivitäten sind in Bezug auf ihren Beitrag zum Gesamtsystem und zur Erreichung der in der Strategie 2010 formulierten Ziele „Hebung der Qualität in der Breite“ und „Forcierung von Exzellenz an der Spitze“ sowie im Kontext des Gesamtportfolios zu betrachten und gegebenenfalls zu adaptieren. Neue Förderaktivitäten müssen in das Förderportfolio passen und sollten dieses zweckmäßig ergänzen. Ihr Beitrag zum Gesamtsystem und zur Zielerreichung ist schlüssig darzustellen. Die Notwendigkeit und der Bedarf der Aktivitäten sind vor allem im Hinblick auf ihr Problemlösungspotenzial fundiert zu begründen.

Zur Durchführung exzellenter Forschung sind leistungsfähige Institutionen erforderlich. Ziel ist es daher, Forschungseinrichtungen mit öffentlicher Finanzierung (Basisfinanzierung, öffentliche Hand als Eigentümer) kritisch auf ihre inhaltlichen Fokussierungen, ihre strukturelle Effizienz und ihre Effektivität zu prüfen. Diese Einrichtungen sollen sich hin zu besserer Qualität und gegebenenfalls zu Exzellenz entwickeln. Sie müssen in ihrer Entwicklung und in ihrer Position gestärkt werden. Bei der Finanzierung von Institutionen durch die öffentliche Hand soll daher mittelfristig auf ein leistungsbasiertes System umgestellt werden, d. h., dass die Finanzierung an bestimmte Leistungen und Ziele zu binden ist. Geeignete Mittel dazu sind Leistungsvereinbarungen sowie daran geknüpfte mehrjährige Budgets. Sie sollen mittel- und langfristig Zielvereinbarungen und Perspektiven enthalten, die durch Monitoring- und Evaluierungskonzepte begleitet werden. Leistungsvereinbarungen bieten den Forschungseinrichtungen die Möglichkeit, sich strategisch zu positionieren und zu entwickeln. Auch hier ist das Gesamtsystem zu berücksichtigen und der Kontext darzustellen. >



DI Dr.
Knut Consemüller

„Mit der Exzellenzstrategie verfolgt der Rat das Ziel, der österreichischen Wissenschaft und Forschung neue Horizonte zu eröffnen. Es geht darum, ideale Rahmenbedingungen für Spitzenleistungen in Forschung und Entwicklung zu schaffen, um die Qualität im gesamten österreichischen Innovationssystem zu steigern und damit die internationale Sichtbarkeit Österreichs zu erhöhen.“

⁵ Aiginger et al. (2006): WIFO-Weißbuch: Mehr Beschäftigung durch Wachstum auf Basis von Innovation und Qualifikation, S. 131 ff.

⁶ Leo, H./Falk, R./Friesenbichler, K. S./Hözl, W. (2006): WIFO-Weißbuch: Mehr Beschäftigung durch Wachstum auf Basis von Innovation und Qualifikation – Teilstudie 8: Forschung und Innovation als Motor des Wachstums. S. 2.

1. ziele und definition



1.2. Definition Exzellenz

Die Notwendigkeit der Definition von Exzellenz ergibt sich einerseits aus der in der Präambel thematisierten Inflation der Verwendung des Begriffs und andererseits aus den kontextspezifischen Anforderungen im Innovationssystem, die eine klassische Interpretation der Exzellenz überfordern.⁷ Der Kontext der Forschung und Entwicklung findet auch in keinem aktuellen Nachschlagewerk Erwähnung.

Daher wurden drei Teilstudien zur Definition von Exzellenz in den Durchführungssektoren „Hochschulen“, „Unternehmen“ und „Kooperativer Sektor“ in Auftrag gegeben, deren Ergebnisse hier kurz zusammengefasst werden. Umfang und Komplexität der Studien zeugen von der Schwierigkeit einer simplen Definition von Exzellenz.

Vorweg ist daher festzustellen, dass es keine einheitliche Definition von Exzellenz gibt, die in allen drei Durchführungssektoren gleichermaßen anwendbar ist und den jeweils unterschiedlichen Anforderungen gerecht wird. Allerdings ist es auch innerhalb jedes einzelnen der drei Sektoren schwierig, den Begriff Exzellenz eindeutig zu definieren, da er relational und kontextabhängig ist. Nicht zuletzt deshalb wurde wohl bei der Formulierung der skizzierten Strategiedokumente aus Deutschland, Singapur und den USA wie etwa auch bei der irischen „Strategy for Science, Technology and Innovation“ oder der „National Strategy“ des Science and Technology Policy Council of Finland eine eindeutige Definition des Begriffs vermieden.

Daraus ergibt sich auch die Dehnung des ursprünglich stark wissenschaftlich besetzten Be-

griffs. Im Sektor der Unternehmen sind beispielsweise Begriffe wie Kompetenz gebräuchlicher. Aus Gründen der Konsistenz wird der Begriff Exzellenz im vorliegenden Strategiedokument für alle Durchführungssektoren einheitlich verwendet. Im Aufgabenspektrum des Rates wird Exzellenz zusammenfassend als Ausdruck für besonders hohe Qualität oder herausragende Leistung definiert. Unbeschadet dieser begrifflichen Zuordnung fällt auch jeder Abbau von Hemmnissen im Innovationssystem, der eine nachweisbare Qualitätssteigerung auslöst, unter den Begriff Exzellenz.

Nicht zuletzt ist auch die Flexibilität der Anpassung an sich ändernde Rahmenbedingungen im Sinne einer laufenden Qualitätsverbesserung ein wesentliches Element der Exzellenzstrategie. Beharrungselemente von Institutionen und Besitzstandswahrung involvierter Personen im Innovationssystem müssen durch flexible Strukturen und stetige Veränderungsprozesse vermieden werden.

1.2.1. Sektor Universität

In der Scientific Community herrscht die Meinung vor, dass Exzellenz immer vom jeweiligen Bezugssystem, d. h. von der jeweiligen wissenschaftlichen Disziplin, abhängig ist, in diesem aber dadurch definiert wird, dass sie sich „erheblich über dem Durchschnitt“ einordnen lässt.⁸ Für den Hochschulbereich lässt sich folglich festhalten, dass sich „Exzellenz in der Wissenschaft in erster Linie in der Anerkennung durch die führende internationale Scientific Community“⁹ – d. h. in einem relationalen Kontext – manifestiert.

⁷ Exzellenz kommt aus dem Lateinischen und wird mit „Erhabenheit“ übersetzt (vgl. „Der Grosse Brockhaus“, Wiesbaden 1977).

⁸ Vgl. Tijssen, R. J. W. (2003): Scoreboards of research excellence. In: Research Evaluation, Vol. 12, No. 2, S. 91–103.

⁹ Exzellenzinitiative Wissenschaft: Ein Konzeptpapier des FWF im Auftrag des BM:BWK, Nov. 2006, S. 19.

1. ziele und definition

In einem sehr allgemeinen Sinn ist die Definition von Exzellenz im Hochschulbereich also relativ einfach: „Exzellenz bedeutet international anerkannte Spitzenforschung an Universitäten, die sich darin äußert, dass der jeweilige Forschungsstandort bzw. das jeweilige Forschungsteam in der Disziplin weltweit als Ort der Spitzenforschung und Ausbildung von Spitzenforschern renommiert ist.“¹⁰

Das Problem bei dieser Definition ist jedoch, dass sie tautologisch ist, da sie lediglich den Begriff „Exzellenz“ durch den Begriff „Spitzenforschung“ ersetzt. Es bedarf daher konkreter Indikatoren, die Spitzenforschung in der jeweiligen Forschungsdisziplin operationalisieren. Dadurch wird die Definition aber wiederum von der konkreten disziplinären Operationalisierung und der gewählten Ausgestaltung der Exzellenzstrategie abhängig: „Ist die Exzellenzstrategie ein Programm, reicht eine unscharfe Operationalisierung aus, weil die Entscheidung letztendlich diskretionär in einer Kommission getroffen werden muss. Umfasst die Exzellenzstrategie eine formelbasierte Verteilung von Basisfinanzierungsmitteln für die Forschung, muss die Operationalisierung eine unverzerrte Allokation von Forschungsmitteln über wissenschaftliche Disziplinen hinweg leisten können. Dies ist zum gegebenen Zeitpunkt nur schwer möglich. Erhebliche Anstrengungen zur Entwicklung eines geeigneten Indikatorsystems sind hierzu nötig.“¹¹

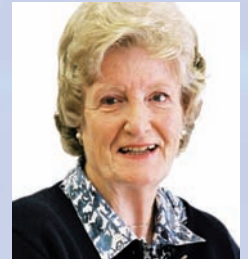
1.2.2. Sektor Unternehmen

Im Unternehmenssektor kann die Definition des Begriffs Exzellenz nicht auf die Forschung beschränkt bleiben, da sie keine zentrale Aktivität wie im Hochschulbereich ist, sondern vielmehr

ein Segment in der gesamten Wertschöpfungskette eines Unternehmens. Daher ist die Definition von (Forschungs-)Exzellenz in diesem Kontext untrennbar mit der Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens verknüpft. Forschungsexzellenz wird primär durch das Marktergebnis repräsentiert und nur zu einem geringen Teil durch andere Indikatoren, Rankings oder Awards.¹² Allerdings lässt sich – wie Studien belegen – ein direkter Zusammenhang zwischen Forschungsaktivitäten und Markterfolg nur schwer feststellen.¹³

Forschungsexzellenz und „Business-Exzellenz“ bzw. Markterfolg müssen als Ergebnis eines komplexen Zusammenspiels von unternehmensinternen und -externen Exzellenzbedingungen gesehen werden. Die unternehmensintern gestaltete Exzellenz ist Resultat unternehmerischer Aktivitäten, zu denen auch die Forschung zählt. Unternehmensexterne Exzellenzbedingungen sind vom makroökonomischen Umfeld bzw. der Standortqualität abhängig. In diesem Zusammenspiel lassen sich zwei Kriterien identifizieren, die für eine unternehmensbezogene Definition von Exzellenz zentral sind, nämlich Technologieführerschaft und nachhaltiger internationaler Markterfolg:

„Technologieführerschaft repräsentiert sich im Wirtschaftssektor durch eine anerkannte Spitzenposition eines Unternehmens. Dazu zählen beispielsweise die Anzahl der jährlich erworbenen Patente und Lizenzen. Technologieführerschaft zeigt sich darüber hinaus auch im Anteil neuer Produkte am Umsatz. [...] Der internationale, nachhaltige Markterfolg kann als zweite Hauptdimension für Exzellenzkriterien wie Rendite, Umsatzwachstum, relativer Marktanteil, Börsenwert etc. eines Unternehmens verwendet werden.“¹⁴ >



Univ.-Prof. Dr.
Dervilla Donnelly

„When we are talking of excellence, it doesn't matter whether research is applied or fundamental. We are looking for excellence in the subject, and so obviously different rules and regulations for assigning excellence will be involved.“

¹⁰ Hölzl, W. (2006): Definition von Exzellenz für das Hochschulwesen, S. 18.

¹¹ Hölzl, W. (2006): Definition von Exzellenz für das Hochschulwesen, S. 3.

¹² Clement, W./Ajayi, M. (2006): Exzellenz im Unternehmensbereich: Eine Analyse im Hinblick auf die Bildung von Exzellenz-Indikatoren, S. 16f.

¹³ Jaruzelski, B./Dehoff, K./Bordia, R. (2006): Smart Spenders: The Global Innovation 1000. In: strategy & business, Vol. 45, S. 46–61: 45.

¹⁴ Clement, W./Ajayi, M. (2006): Exzellenz im Unternehmensbereich: Eine Analyse im Hinblick auf die Bildung von Exzellenz-Indikatoren, S. 127.

1. ziele und definition



1.2.3. Kooperativer Sektor

Für den kooperativen Sektor ist eine eigenständige Definition von Exzellenz notwendig, da er weder vollständig dem Hochschulbereich noch dem Unternehmenssektor zugewiesen werden kann. Vielmehr erfüllt er eine Art „Brückenfunktion zwischen Hochschul- und Unternehmensforschung“¹⁵.

Entsprechend müssen Exzellenzkriterien definiert werden, die „in Anlehnung an jene des Hochschulsektors die reinen Erfolgs-/Wettbewerbskriterien der Eigenforschung des Unternehmenssektors transzendieren müssen, um Exzellenzfaktoren zur Erringung vorwettbewerblichen Wissens

herauszufiltern, allerdings abzüglich der besonderen Exzellenzkriterien, die in der universitären Forschung [...] angelegt werden“.¹⁶

Folglich gelten für die Definition von Exzellenz im kooperativen Sektor zwei Hauptkriterien, die die effiziente Kooperationsbeziehung zwischen einem Hochschulpartner und einem Wirtschaftspartner zum Ausdruck bringen: (Universitäre) Spitzenforschung, die von der führenden internationalen Scientific Community anerkannt wird, und daraus resultierende (unternehmerische) Technologieführerschaft, die einen nachhaltigen Markterfolg sichert. ■

¹⁵ Hanisch, W./Turnheim, G. (2006): Definition der Exzellenz: Endberichtsteil Kooperativer Durchführungssektor, S. 8.

¹⁶ Hanisch, W./Turnheim, G. (2006): Definition der Exzellenz: Endberichtsteil Kooperativer Durchführungssektor, S. 7.

2. exzellenz als prozess



2. exzellenz als prozess



Der Rat für Forschung und Technologieentwicklung hat mehrfach, am deutlichsten in der Strategie 2010, die Entwicklung einer Exzellenzstrategie gefordert. Mit dieser Empfehlung hat der Rat einen entscheidenden Impuls gesetzt, um andere forschungs- und innovationspolitische Akteure zu motivieren, selbst Elemente einer Exzellenzstrategie für ihren jeweiligen Verantwortungsbereich zu formulieren. Der Rat begrüßt diese Initiativen, denn er betrachtet die Exzellenzstrategie als laufenden Prozess, zu dem sich alle beteiligten Akteure langfristig verpflichten sollten. In der Abbildung unten wird der Prozess der Exzellenzstrategie verdeutlicht.

Im Mai 2006 organisierte der Rat eine Open Space Konferenz, um im Rahmen einer partizipativen Bottom-up-Erhebung einer breiten Anzahl an InteressensträgerInnen die Möglichkeit zu bieten, ihre Ansätze zum Thema Exzellenz darzulegen und weiterzuentwickeln. Im Anschluss daran wurden drei Teilstudien zur Definition von Exzellenz in den drei Durchführungssektoren beauftragt, deren Ergebnisse seit Ende 2006 vorliegen. Nach eingehender Auseinandersetzung mit allen vorliegenden Ergebnissen sieht der Rat in diesem Strategiedokument seine Aufgabe darin, alle existierenden Beiträge in ihrer Gesamtheit zu analysieren und mit weiteren Elementen und eigenen Vorschlägen zentrale Eckpunkte einer Exzellenzstrategie zu definieren, die unter Einbindung der betroffenen Institutionen in der Folge ausgearbeitet werden.

Seit der Grundsatzempfehlung in der Strategie 2010 sind die folgenden größeren Elemente entwickelt worden (die Reihenfolge der Aufzählung orientiert sich nach dem Stand der Umsetzung in den verantwortlichen Institutionen):

■ Das neue Kompetenzzentren-Programm COMET, das die kooperative langfristige Forschung von Wissenschaft und Wirtschaft fördert, wurde eingerich-

tet. Die vom Rat unterstützte Programmentwicklung wurde gemeinsam von BMVIT, BMWA und der FFG durchgeführt und zwar explizit als Element einer Exzellenzstrategie.

■ Die Einrichtung des „Institute of Science and Technology – Austria“ (I.S.T. Austria), eines Instituts für die Spitzenforschung und Graduiertenausbildung, wurde 2006 vom Parlament beschlossen. Die Umsetzung ist derzeit im Gange, erste MitarbeiterInnen wurden zur Vorbereitung des Betriebs angeworben. Der Rat sieht insbesondere den Bericht der Harari-Gruppe als positives Signal zur erfolgreichen Implementierung des Instituts.

■ Die „Exzellenzinitiative Wissenschaft“ des FWF unter Verantwortung des BMWF wurde entwickelt. Vor allem der darin enthaltene Maßnahmenvorschlag der „Exzellenzcluster“, der sich an die Grundlagenforschung in Österreich richtet, wurde vom FWF explizit auf Empfehlung des Rates in der Strategie 2010 vorgelegt.

Damit ist es dem Rat gelungen, das Thema Exzellenz in der forschungspolitischen Agenda zu verankern. Diese Elemente, die in Kapitel 2 skizziert werden, adressieren überwiegend das Ziel „Exzellenz an der Spitze“ und müssen durch weitere Elemente ergänzt werden, die mehrheitlich das Ziel „Qualität in der Breite“ treffen. Diese wurden insbesondere aus den Ergebnissen der Open Space Konferenz generiert, die im Mai 2006 vom Rat durchgeführt wurde. Aber auch globale Trends, internationale Benchmarks und nationale Entwicklungen wurden für die Ausarbeitung von Handlungsoptionen herangezogen. Schließlich wurden zur inhaltlichen Abstimmung etliche Gespräche mit ExpertInnen und zentralen Playern des österreichischen Forschungs- und Innovationssystems geführt. Die Ergebnisse des gesamten Prozesses, die die wesentlichen Eckpunkte einer Exzellenzstrategie ausmachen, werden in Kapitel 3 (→ „8 Elemente der Exzellenzstrategie“) dargestellt.

Prozess der
Exzellenzstrategie



2. exzellenz als prozess

2.1. Beiträge anderer als Teile der Exzellenzstrategie

2.1.1. K-Zentrenprogramm COMET

In seiner Strategie 2010 hat der Rat die Einrichtung von „Kompetenzzentren neuer Art“ als mögliche Spitzenforschungsinstitute im Rahmen der Exzellenzstrategie definiert und die Entwicklung einer umfassenden Strategie für die Weiterentwicklung der Kompetenzzentren-Programme empfohlen. Die anschließende, vom Rat unterstützte Ausarbeitung und Umsetzung des Programms COMET (Competence Centers for Excellent Technologies) wurde gemeinsam vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT), dem Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit (BMWA) und der Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) durchgeführt.¹⁷ COMET baut auf den Erfahrungen bestehender Kompetenzzentren und -netzwerke auf und fördert deren Weiterentwicklung in Richtung Weltspitze. Dabei steht ein von Wissenschaft und Wirtschaft gemeinsam definiertes Forschungsprogramm auf hohem Niveau im Mittelpunkt, das die intersektorale Kooperationskultur weiter stärken und den Aufbau gemeinsamer Forschungskompetenzen und deren Verwertung forcieren soll. Ebenso sind die internationale Ausrichtung und die Entwicklung von Humanressourcen wichtige Eckpfeiler des Programms. Ziele sind Aufbau und Sicherung von Technologieführerschaft und damit die Stärkung des Forschungsstandortes Österreich.

Mit der Programmentwicklung und der Finanzierung der ersten Ausschreibung im Umfang von zirka 130 Millionen Euro an Bundesmitteln wurde ein wesentlicher Schritt in Richtung der Förderung von Exzellenz an der Spitze unternommen.

Der Rat begrüßt die Sicherstellung der Finanzierung der für Ende 2007 geplanten Einrichtung von vorerst drei K2- und acht K1-Zentren, weist aber darauf hin, dass – ausgehend von der bisherigen Kompetenzzentrenlandschaft und der sich ab-

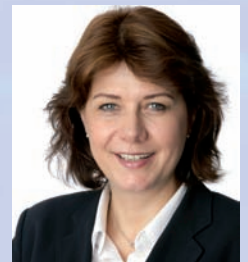
zeichnenden Qualität der neuen Zentren – in Österreich auch kurzfristig Bedarf für eine größere Anzahl von K2-Zentren und K1-Zentren vorhanden ist.¹⁸

■ Empfehlung

Der Rat empfiehlt, dass für COMET auch langfristig ausreichend Mittel zur Verfügung gestellt werden, um den längerfristigen Erfolg der Exzellenzzentren zu garantieren. Folglich soll die Finanzierung von COMET aus Sicht des Rates in zwei Tranchen erfolgen: Einerseits werden die bereits in den Budgetplanungen der verantwortlichen Ressorts (BMVIT, BMWA) vorgesehenen Mittel als Basiskomponente bereitgestellt. Darüber hinaus können nach Maßgabe des Juryvotums weitere öffentliche Mittel aus der Pauschalvorsorge zur Verfügung gestellt werden, damit kein als exzellent bewertetes K-Zentrum aufgrund fehlender Mittel abgelehnt werden muss. Damit sollte auch die durch die Obergrenze des Budgets festgelegte Wachstumsbegrenzung für als exzellent ausgewiesene K-Zentren aufgehoben werden. Der Rat ist der Ansicht, dass nur die Qualität das Begrenzungskriterium sein darf, nicht aber die finanziellen Mittel.

2.1.2. Institute of Science and Technology – Austria (I.S.T. Austria)

Der Rat definierte das „Institute of Science and Technology – Austria (I.S.T. Austria)“ in seiner Strategie 2010 als einen „zentralen Knotenpunkt der Exzellenzstrategie“, der einen Anziehungspunkt für nationale und internationale SpitzenforscherInnen bilden soll. Im März 2006 wurde der Gesetzesantrag für den Aufbau von I.S.T. Austria vom Nationalrat verabschiedet. Im Juni 2006 wurden vom International Committee des I.S.T. Austria die strategischen Leitlinien für die Entwicklung des Instituts vorgelegt.¹⁹ Diesen zufolge ist der nächste wichtige Schritt die Einrichtung von ein bis zwei Forschungsclustern. Dabei steht die Suche nach exzellenten Köpfen im Vordergrund, >



Dr.
Gabriele Zuna-Kratky

„Dem Rat ist es in den letzten Jahren gelungen, das Thema Exzellenz in der forschungs- und innovationspolitischen Agenda zu verankern. Initiativen wie I.S.T. Austria, COMET oder die Exzellenzinitiative Wissenschaft zeugen davon.“

¹⁷ BMVIT/BMWA/FFG (2006): Programmdokument für ein neues Kompetenzzentren-Programm.

¹⁸ BMVIT/BMWA/FFG (2006): Programmdokument für ein neues Kompetenzzentren-Programm, S. 9f.

¹⁹ Harari, H./Kuebler, O./Markl, H. (2006): Recommended Steps towards the Establishment of the Institute of Science and Technology – Austria.

2. exzellenz als prozess



die Forschungsthemen sind innerhalb eines breiten Spektrums an wissenschaftlichen Disziplinen eher sekundär.²⁰

Die intendierte Vernetzung von I.S.T. Austria mit bestehenden österreichischen und internationalen Universitäten, Forschungseinrichtungen und Unternehmen sollte sich – nach dem Motto: Exzellenz zieht Exzellenz an – positiv auf bestehende Einrichtungen auswirken und damit die Qualität des gesamten Innovationssystems heben.²¹ Der Rat begrüßt daher die Gründung von I.S.T. Austria als Anziehungspunkt für internationale Spitzenforschung sowie als Motor für die Entwicklung weiterer Exzellenzzentren in Österreich.

■ Empfehlung

Der Rat empfiehlt, für den öffentlichen Finanzierungsanteil ausschließlich die ursprünglich zugesagten zusätzlichen Mittel bereitzustellen. Diese sollen flexibel an den Bedarf bzw. den Stand der Entwicklung von I.S.T. Austria angepasst werden können.

Um Spitzenforschung auf internationalem Niveau zu etablieren, ist die absolute Unabhängigkeit von I.S.T. Austria eine Grundvoraussetzung. Allerdings muss sich I.S.T. Austria nach Beginn der Forschungsarbeit im Wettbewerb mit anderen Forschungsinstituten durch die zunehmende Einwerbung kompetitiver Mittel bewähren. Dafür ist die Orientierung an internationalen Benchmarks notwendig. Die Vernetzung mit bestehenden nationalen und internationalen Universitäten und Forschungseinrichtungen ist in diesem Zusammenhang unerlässlich. Entsprechende Rahmenbedingungen müssen dafür geschaffen werden. So könnten etwa Anreize für exzellente ForscherInnen der Scientific Community erarbeitet werden, die thematisch ver-

wandten Forschungsrichtungen die Chance bietet, die hochqualitative Infrastruktur des I.S.T. Austria zu nutzen.

Die Forschungsgruppen von I.S.T. Austria müssen eine kritische Größe übersteigen, um die nationale und internationale Sichtbarkeit zu gewährleisten. Unter Beibehaltung der geplanten Forscherzahlen ist somit von einer geringen Anzahl an Arbeitsthemen auszugehen.

Sobald die nationale bzw. internationale Spitzenstellung von I.S.T. Austria belegt werden konnte, ist die Öffentlichkeitsarbeit der im I.S.T. Austria etablierten Forschungsgruppen zusätzlich zu finanzieren, um deren nationale und internationale Sichtbarkeit hervorzuheben. Dabei ist für die Finanzierung der Öffentlichkeitsarbeit eine Verdoppelung des Bundesbeitrags durch das Land Niederösterreich anzustreben.

2.1.3. Exzellenzinitiative Wissenschaft / Exzellenzcluster:

Basierend auf der in der Strategie 2010 formulierten Empfehlung des Rates, eine Exzellenzstrategie zu entwickeln, beauftragte das damalige BMBWK den FWF damit, ein Konzept für ein „Exzellenzprogramm“ für den Hochschulsektor auszuarbeiten. Die nun vorliegende „Exzellenzinitiative Wissenschaft“ zielt darauf ab, „optimale Rahmenbedingungen für die Förderung von wissenschaftlicher Exzellenz zu schaffen, um den Wissenschafts-, Wirtschafts- und Industriestandort Österreich im internationalen Kontext zu stärken.“²²

Für den FWF ist dabei zentral, dass alle Elemente der Initiative gleichermaßen berücksichtigt werden. D.h., einerseits müssen die Basis für wissenschaftliche Spitzenforschung verbreitert, die Forschungsqualität angehoben und die grundlagenorientierte Forschung allgemein gestärkt werden. Andererseits müssen exzellente universitäre und außeruniversi-

²⁰ Harari, H./Kuebler, O./Markl, H. (2006): Recommended Steps towards the Establishment of the Institute of Science and Technology – Austria, S. 14.

²¹ Harari, H./Kuebler, O./Markl, H. (2006): Recommended Steps towards the Establishment of the Institute of Science and Technology – Austria, S. 5; vgl. auch National Committee (2006): Institute of Science and Technology Austria: Bericht und Empfehlungen des National Committee, S. 4f.

²² Exzellenzinitiative Wissenschaft: Ein Konzeptpapier des FWF im Auftrag des BM:BWK, Nov. 2006, S. 6.

2. exzellenz als prozess

täre ForscherInnengruppen gezielt gefördert und in das Gesamtkonzept integriert werden.

Die wesentlichsten Elemente der Exzellenzinitiative bilden die sogenannten Exzellenzcluster. Sie sind mit einem Fördervolumen von bis zu zehn Millionen Euro pro Jahr projektiert und damit größer angelegt als die bestehenden Spezialforschungsbereiche mit einer Million Euro im Jahr. Exzellenzcluster sollen auf bestehenden Potenzialen aufbauen und diese in Richtung Exzellenz weiterentwickeln. Insgesamt ist das Programm auf fünf bis maximal acht Exzellenzcluster ausgerichtet. Ein integraler Bestandteil der Exzellenzcluster sind DoktorandInnenschulen bzw. Doktoratskollegs.

2.2. Open Space Konferenz

In der Ratssitzung im Februar 2006 beschloss die Ratsversammlung, die Entwicklung einer Exzellenzstrategie mit einem partizipativen Prozess zu beginnen. Nach Prüfung der Machbarkeit wurde dafür die Methode einer „Open Space Konferenz“ gewählt, um einer breiten Anzahl an InteressensträgerInnen die Möglichkeit zu bieten, ihre Ansätze zum Thema Exzellenz darzulegen und in einem offenen Diskussionsforum weiterzuentwickeln. Es gab, wie bei einem derartigen Format üblich, keine inhaltlichen Vorgaben, lediglich die Diskussionszeit wurde im Vorfeld festgesetzt.

Die Open Space Konferenz fand im Mai 2006 im Techgate Wien mit rund 100 TeilnehmerInnen statt. Das Feld der TeilnehmerInnen spannte sich von SpitzenforscherInnen aus Wissenschaft, außeruniversitärer Forschung und Wirtschaft über VertreterInnen von Ministerien und Förderungseinrichtungen bis zu FunktionsträgerInnen von

■ Empfehlung

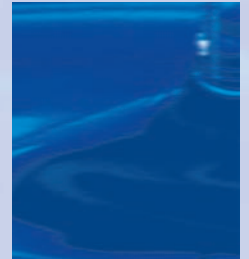
Internationale Entwicklungen im Exzellenzförderungsbereich verweisen auf die Notwendigkeit, bestehende exzellente Grundlagenforschung zu fördern, um dadurch die Schaffung kritischer Größen zu ermöglichen. Diese sind Voraussetzung, um konkurrenzfähige Schwerpunkte auszubilden und dadurch die internationale Sichtbarkeit zu erhöhen. Die „Exzellenzinitiative Wissenschaft“ des FWF will genau diese Ziele erreichen. Daher empfiehlt der Rat, den Programmentwurf auf Basis einer adäquaten Strukturierung und Finanzierungsplanung rasch umzusetzen. Mittelfristig sollte auch eine finanzielle Beteiligung der Wirtschaft angedacht werden.

Industriellenvereinigung, Wirtschaftskammer, Wissenschaftsrat etc.

Im Verlauf der Konferenz wurden in neun „Sessions“ eine Vielzahl von Themen diskutiert, die sämtlich von den TeilnehmerInnen eingebracht wurden und im Wesentlichen die Breite des Themas „Exzellenz“ gut abdeckten. Neben der Organisationsrolle hatte der Rat die Aufgabe, wesentliche Inputs für die Ausarbeitung der Exzellenzstrategie aus den Diskussionen zu filtern. Daher wurden die Vorschläge analysiert und in Gesprächen mit TeilnehmerInnen der Open Space Konferenz, VertreterInnen von Ressorts und Förderungsagenturen sowie anderen FTE-ExpertInnen erörtert und weiterentwickelt.

In der Tabelle werden die in der Open Space Konferenz eingebrachten, für die Exzellenzstrategie relevanten Themen angeführt und auf die Aufarbeitung in den entsprechenden Kapiteln verwiesen. >

Themensession	Kapitel	Seite
Universitäten	3.2./3.6.	29/38
Industrie	3.3.	31
Planungssicherheit	3.4.	35
Qualitätssicherung in der Forschungsförderung	3.5.	37
Wissenschaftlicher Nachwuchs	3.6.	38
Inter- und transdisziplinäre Forschung	3.7.	43
Gender und Exzellenz	3.8.	44
Exzellenzcluster des FWF	2.1.	20
Geistiges Eigentum	Befunde aus Open Space mit Ratsempfehlung abgedeckt ==> kein Handlungsbedarf	



Übersicht über die Themensessions der Open Space Konferenz

2. exzellenz als prozess



2.3. Internationaler Kontext

In den letzten Jahren haben die wissenschaftlichen und öffentlichen Debatten über das Thema Exzellenz international zunehmend an Bedeutung gewonnen.²³ Mit der Einführung der „Networks of Excellence“ im 6. EU-Rahmenforschungsprogramm wurde Exzellenz sogar zum Schlüsselbegriff der Europäischen Wissenschafts- und Forschungspolitik.²⁴ Für die Entwicklung einer nationalen Exzel-

lenzstrategie ist daher der internationale Bezug von großer Relevanz. Aus diesem Grund hat der Rat vergleichbare Strategien in den USA, in Asien und in Europa analysiert, um daraus Anleihen für das österreichische Innovationssystem zu nehmen. Im Folgenden werden exemplarisch Deutschland, USA und Singapur dargestellt und so ein globaler Kontext für die Exzellenzstrategie hergestellt.

Deutschland

Deutschland hat bereits seit längerem das Ziel verfolgt, eine Exzellenzinitiative zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der Universitäten und zur Förderung der dort durchgeführten wissenschaftlichen Spitzenforschung zu entwickeln. Mitte 2005 wurde dann die „**Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder**“²⁵ beschlossen. Die Exzellenzinitiative umfasst drei große Förderlinien, 1) Graduiertenschulen, 2) Exzellenzcluster sowie 3) Zukunftskonzepte:

■ „Graduiertenschulen für den wissenschaftlichen Nachwuchs bieten strukturierte Promotionsprogramme innerhalb eines exzellenten Forschungsumfelds und eines breiten Wissenschaftsgebiets an. Etwa 40 Graduiertenschulen erhalten jeweils durchschnittlich eine Million Euro pro Jahr, insgesamt stehen für diesen Bereich jährlich 40 Millionen Euro zur Verfügung.

■ Mit Exzellenzclustern sollen an den Universitäten international sichtbare und konkurrenzfähige Forschungs- und Ausbildungseinrichtungen etabliert werden, die mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen, Fachhochschulen und der Wirtschaft kooperieren. Für jeden dieser etwa 30 geförderten Cluster stehen pro Jahr

durchschnittlich 6,5 Millionen Euro zur Verfügung, in Summe damit insgesamt 195 Millionen Euro pro Jahr.

■ Mit der Förderung von „Zukunftskonzepten zum Ausbau universitärer Spitzenforschung“ soll das Forschungsprofil von bis zu zehn ausgewählten Universitäten weiter gestärkt werden. Voraussetzung ist, dass eine Hochschule mindestens einen Exzellenzcluster, eine Graduiertenschule sowie eine schlüssige Gesamtstrategie zu einem weltweit anerkannten „Leuchtturm der Wissenschaft“ vorweisen kann. Für diesen Bereich sind insgesamt 210 Millionen Euro pro Jahr eingeplant. Der Umfang jedes Fördervorhabens soll bei durchschnittlich 21 Millionen Euro liegen.“²⁶

Mit der Förderung der universitären Spitzenforschung im Rahmen der Exzellenzinitiative sollen in Deutschland „Leuchttürme der Wissenschaft“ entstehen, die international sichtbar sind. Für die Exzellenzinitiative stehen insgesamt 1,9 Milliarden Euro zur Verfügung, von denen 75 Prozent der Bund trägt. Die Begutachtungen werden von der Deutschen Forschungsgemeinschaft und vom Wissenschaftsrat durchgeführt. In der zweiten Wettbewerbsrunde wurde am 12. Januar 2007

²³ Herbst, M. (2007): Excellence: to pick or to foster? In: Excellence: to pick or to foster? – Newsletter der Plattform für Forschungs- und Technologieevaluierung, Nr. 30, S. 7–15: 11.

²⁴ Wagner, G. (2007): Does Excellence matter? Eine wissenschaftssoziologische Perspektive. In: Soziologie, Vol. 36, Nr. 1, S. 7–20: 7.

²⁵ Bund-Länder-Vereinbarung über die Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder zur Förderung von Wissenschaft und Forschung an deutschen Hochschulen.

²⁶ Bundesministerium für Bildung und Forschung (2007): „Exzellenzinitiative“ (Quelle: <http://www.bmbf.de/de/1321.php>).

2. exzellenz als prozess

eine Vorentscheidung bekannt gegeben. Für die erste Förderrunde fielen bereits am 13. Oktober 2006 die finalen Entscheidungen.

Parallel dazu hat die Regierung in Berlin zu Beginn des Jahres 2006 die „**Hightech-Strategie für Deutschland**“²⁷ lanciert. Wesentlich dabei ist, dass über alle Ressorts hinweg eine nationale Strategie entwickelt wurde, deren erklärtes Ziel es ist, Deutschland an die Weltspitze der wichtigsten Zukunftsmärkte zu führen. Forschungs- und Innovationspolitik werden explizit in das „Zentrum des Regierungshandelns“ gestellt, um Deutschland bis 2020 zur „forschungsfreudigsten Nation der Welt“ zu machen.²⁸ Das Budget für Forschung und Entwicklung wird bis 2009 um zusätzliche sechs Milliarden Euro aufgestockt, was ein FTE-Gesamtbudget von rund 15 Milliarden Euro bedeutet. Damit soll das Ziel erreicht werden, die Forschungsquote bis 2010 auf drei Prozent des BIP zu heben. In fünf Aktionslinien werden Impulse gesetzt, die Spitzenleistungen im globalen Wettbewerb fördern sollen:

■ **1. Bündelung der Kräfte von Wissenschaft und Wirtschaft:** Vor allem die Anreize für die Kooperation von Wissenschaft und Wirtschaft sollen erhöht werden. Dazu zählen z. B. eine technologieübergreifende Kooperationsförderung für mittelständische Unternehmen, die Entwicklung neuer Instrumente zur Förderung der Clusterbildung in ausgewählten Technologiefeldern oder eine themenoffener Wettbewerb zur Förderung exzellenter unternehmerischer Innovationsallianzen, der an die „Exzellenzinitiative“ für den Hochschulbereich angelehnt ist. In diesem Zusammenhang ist auch die Förderung der intersektoralen Mobilität von ForscherInnen ein Schwerpunkt.

■ **2. Verbesserung der Bedingungen für Hightech-Gründungen und den Mittelstand:** Die Gründung und das Wachstum neuer Technologieunternehmen sollen durch Gründungsprogramme, FTE-Förderprogramme für KMU und die Neuorganisation der Förderstrukturen effizienter als bisher unterstützt und gefördert werden. Die

Voraussetzungen für private FTE-Investitionen sollen durch die Einführung steuerlicher Maßnahmen und bürokratische Entlastungen verbessert werden.

■ **3. Unterstützung der Verbreitung von Technologien:** Die Systeme der Patentierung und Patentverwertung sollen weiter professionalisiert und in Kooperation mit der Weltorganisation für geistiges Eigentum (WIPO) innovationsfördernd erweitert werden.

■ **4. Stärkung der internationalen Position:** Die Forschungs- und Innovationskompetenz deutscher Universitäten, Forschungseinrichtungen und Unternehmen soll durch eine Verstärkung der europäischen und internationalen Kooperationen gesteigert werden. Z. B. soll geprüft werden, in welchen FTE-Förderprogrammen internationale Beteiligungen gezielt unterstützt werden können. Die Zusammenarbeit mit forschungsdynamischen Wachstumsmärkten wie China und Indien, aber auch mit den EU-Mitgliedsstaaten wird dabei besonders gefördert. Standortkampagnen sollen dafür sorgen, dass Deutschland als Forschungs- und Innovationsland international sichtbar gemacht wird. Davon verspricht man sich, Forschungsinvestitionen und hoch qualifizierte ForscherInnen einzuwerben.

■ **5. Investitionen in die besten Köpfe:** Das existierende Berufsbildungssystem wird zukunftsorientiert weiterentwickelt, lebensbegleitendes Lernen und Weiterbildung werden ausgebaut. Frauenfördernde Maßnahmen sollen auf allen Ebenen eingesetzt werden, um ungenutzte Qualifikationsressourcen auszuschöpfen. Investitionen in Humanressourcen im FTE-Bereich werden gestärkt. Mit dem Hochschulpakt 2020 und der „Exzellenzinitiative“ für die Hochschulen wird die Spitzenforschung an den Universitäten gezielt gefördert und international sichtbar gemacht. Die Anwerbung von hoch qualifizierten Fachkräften aus dem Ausland wird durch aufenthaltsrechtliche Verfahrenserleichterungen bei der Einstellung von ForscherInnen gefördert. >



Prof. Dr. Jürgen Stockmar

„Exzellenz darf kein Selbstzweck sein. Exzellente Forschung ist Voraussetzung für die Schaffung hochqualitativer Arbeitsplätze auf der Basis erfolgreich umgesetzter Ideen. Dadurch wird der allgemeine Wohlstand unserer Gesellschaft im globalen Wettbewerb auch in Zukunft gewährleistet. Der häufig mit hohen Risiken belastete Weg zur Exzellenz muss deshalb gezielter gefördert werden.“

²⁷ Bundesministerium für Bildung und Forschung (2006): „Die Hightech-Strategie für Deutschland“.

²⁸ Bundesministerium für Bildung und Forschung (2006): „Die Hightech-Strategie für Deutschland“, S. 2.

2. exzellenz als prozess



USA

In den Vereinigten Staaten wird der Begriff Exzellenz in Zusammenhang mit dem Innovationssystem seit den 1950er Jahren verwendet und hat seit damals noch zusätzliche Relevanz erhalten. Dabei spielt vor allem auch der Bezug von exzellenter Forschung zum „akademischen Marktplatz“ eine Rolle: Das US-amerikanische Innovationssystem orientiert sich stark an einer durch Exzellenz definierten und durch einen gewinnorientierten Wettbewerb ermittelten Prestigehierarchie, in der die weltbekannten Eliteuniversitäten die vordersten Ränge einnehmen.²⁹ Exzellenz ist also integraler Bestandteil des Selbstverständnisses des US-amerikanischen Innovationssystems.

Die Bedeutung von Forschung und Entwicklung für die US-amerikanische Wirtschaft und Gesellschaft kommt auch in den Budgetzahlen zum Ausdruck: Laut OECD liegen die Vereinigten Staaten bei den Forschungsausgaben mit 312 Milliarden US-Dollar unangefochten an erster Stelle.³⁰ Die Forschungsquote liegt mit 2,7 Prozent am BIP nach wie vor unter den Top 5.

Mit Beginn des Jahres 2006 haben die Vereinigten Staaten vermehrte Anstrengungen zur Stärkung des nationalen FTE-Systems und zur Steigerung der Effizienz der Innovationsleistungen unternommen. Mit der „**American Competitiveness Initiative (ACI)**“ hat die Bush-Administration eine nationale

Strategie zur Steigerung der Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit lanciert, deren explizites Ziel es ist, die bestehende Exzellenz im Forschungssystem auszubauen und damit die weltweite wissenschaftliche und wirtschaftliche Führungsrolle der USA zu sichern.³¹ Zur Erreichung dieses Ziels werden mehrere Maßnahmenpakete vorgeschlagen:³²

- Verdoppelung des Budgets für die Grundlagenforschung allgemein und für die existierenden Forschungsprogramme in den Naturwissenschaften in den nächsten zehn Jahren. Dafür werden die Budgets der wichtigsten staatlichen Förderagenturen – allen voran der National Science Foundation – entsprechend höher dotiert.
- Reform des Steuersystems mit dem Ziel, dauerhafte Steuervergünstigungen für Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten im privaten Sektor zu implementieren, um zusätzliche FTE-Ausgaben im Unternehmensbereich zu induzieren.
- Verstärkte Forschungsinitiativen der öffentlichen Hand sowie des privaten Sektors.
- Initiierung einer Bildungsoffensive, die u. a. 70.000 High-School-Lehrer dafür ausbildet, fortgeschrittene Kurse in Mathematik und den Naturwissenschaften zu unterrichten.
- Steigerung der Effizienz beim Anwerben und Halten der besten und höchstqualifizierten Köpfe aus der ganzen Welt durch eine umfassende Reform der Einreisebestimmungen.

²⁹ Wagner, G. (2007): Does Excellence matter? Eine wissenschaftssoziologische Perspektive. In: Soziologie, Vol. 36, Nr. 1, S. 7–20: 7f.

³⁰ OECD Science, Technology and Industry: Outlook 2006, S. 208ff.

³¹ American Competitiveness Initiative: Leading the World in Innovation (February 2006), S. 23.

³² American Competitiveness Initiative: Leading the World in Innovation (February 2006), S. 2f.

2. exzellenz als prozess

Singapur

Innerhalb weniger Jahrzehnte ist es Singapur gelungen, sich die Position eines der höchstentwickelten Länder der Welt zu erarbeiten. Dabei spielte die Konzentration auf FTE-Aktivitäten eine entscheidende Rolle: Singapur hatte laut OECD in den letzten Jahren einen beachtlichen Anstieg seiner F&E-Intensität zu verzeichnen.³³ Im Jahr 2005 lagen die Ausgaben für Forschung und Entwicklung mit 2,4 Prozent am BIP bereits über dem OECD-Schnitt von 2,3 Prozent am BIP.³⁴ Forschung wurde und wird dabei primär als Motor für die wirtschaftliche Entwicklung des Landes betrachtet.³⁵ Laut OECD ist Singapur zu einer dynamischen Komponente der Globalisierung von F&E geworden.³⁶ Bereits 1995 war es erklärtes Regierungsziel, aus Singapur eine „Insel der Intelligenz“ zu machen.³⁷ Zur Erreichung dieses Ziels dient eine konsequent durchgeführte Exzellenzstrategie, die allerdings keine expressis verbis ausformulierte Strategie im eigentlichen Sinne ist. Viel mehr handelt es sich um ein von allen Playern des Innovationsystems getragenes Selbstverständnis für die Notwendigkeit exzellenter Forschung. In einem Land, das über keine natürlichen Ressourcen verfügt, zählt einzig und allein der Faktor „Wissen“; diesen gilt es zu fördern und auszubauen.³⁸ FTE-Exzellenz wird dabei als Schlüsselfaktor für die nationale Wettbewerbsfähigkeit angesehen. Entsprechend werden von drei staatlichen Organisationen – EDB

(Economic Development Board), SPRING Singapore (Standards, Productivity and Innovation for Growth) und A*STAR (Agency for Science, Technology and Research) – Programme angeboten, die die Rahmenbedingungen für FTE-Exzellenz verbessern sollen. Im Wesentlichen verfolgen diese Programme die folgenden für die Förderung von FTE-Exzellenz maßgeblichen Ziele:³⁹

- Erhöhung der Anzahl an qualifiziertem Humankapital mit einem Schwerpunkt auf technisch-naturwissenschaftlich ausgebildetem Personal
- Stärkung der Infrastruktur
- Mehr Anreizprogramme für F&E wie „incentive schemes“ und „research grants“
- Schaffung steuerlicher Anreize für F&E
- Förderung von Venture Capital
- Spillovers von „foreign direct investment“ (FDI)

„Die singapurische Exzellenzstrategie wird von dem Bestreben getragen, exzellente Rahmenbedingungen für die Entwicklung einer ‚entrepreneurial culture and mindset‘ in allen gesellschaftlichen Bereichen zu schaffen. Charakterisierend ist dabei die enge Zusammenarbeit staatlicher Organisationen (im Wesentlichen sind dies EDB, SPRING und A*STAR) mit Unternehmen und Universitäten. In diesem Kooperationsgeflecht sind im Laufe der Jahre mehrere Programme und Initia- >

³³ OECD Science, Technology and Industry: Outlook 2006: Summary, S. 4.

³⁴ Lai, D. (2007): Growth of Research and Development in Singapore: 2000–2005. In: Statistics Singapore Newsletter, March 2007, S. 7.

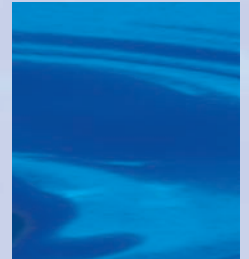
³⁵ Clement, W./Ajayi, M. (2006): Exzellenz im Unternehmensbereich: Eine Analyse im Hinblick auf die Bildung von Exzellenz-Indikatoren, S. 101.

³⁶ OECD Science, Technology and Industry: Outlook 2006: Summary, S. 4.

³⁷ Clement/Ajayi (2006): Exzellenz im Unternehmensbereich: Eine Analyse im Hinblick auf die Bildung von Exzellenz-Indikatoren, S. 101.

³⁸ Lek, C. L. / Al-Hawamdeh, S. (2001): Government Initiatives and the Knowledge Economy: Case of Singapore. In: Kim, W. et al. (Hg.): The Human Society and the Internet. Internet Related Socio-Economic Issues : Proceedings of the First International Conference, Human.Society.Internet 2001, Seoul, Korea, July 4–6 2001. Berlin-Heidelberg: Springer, S. 19–32: 19f.

³⁹ Clement/Ajayi (2006): Exzellenz im Unternehmensbereich: Eine Analyse im Hinblick auf die Bildung von Exzellenz-Indikatoren, S. 110ff.



2. exzellenz als prozess



tiven sowie einige Awards entstanden, die das Durchführen einer nachhaltigen Exzellenzstrategie ermöglichen. Die Programme und Initiativen sind dabei aufeinander abgestimmt und verfolgen alle das globale Ziel, vor allem Unternehmen darin zu unterstützen, Innovationen zu generieren und zu vermarkten, als auch den Anteil der F&E-Aktivitäten zu erhöhen.“⁴⁰

Die extreme Effizienz der „Bürokratie“, die gewaltigen Ansiedlungsanstrengungen für ausländische Forschungszentren und Unternehmen und natürlich auch ein gut funktionierender Kapitalmarkt (Finanzzentrum nach Hongkong) sind zusätzliche exzellenzfördernde Rahmenbedingungen.

Fazit

Exzellenz in der Forschung ist ein Ziel, das zunehmend globale Bedeutung erlangt. Deutschland, die USA und Singapur verfolgen dieses Ziel mit ihren skizzierten Strategien konsequent weiter. Die drei Beispiele zeigen aber auch, dass durchaus unterschiedliche Wege beschritten werden, um Spitzenforschung in nationalen Innovationssystemen zu ermöglichen. Es wird deutlich, dass es keinen „Königsweg“ zur Erreichung des Ziels gibt. Insofern muss eine auf das österreichische Innovationssystem zugeschnittene Exzellenzstrategie spezifisch auf den Stand der Entwicklung und die Bedürfnisse der heimischen Scientific Community abgestimmt sein. ■

⁴⁰ Clement/Ajayi (2006): Exzellenz im Unternehmensbereich: Eine Analyse im Hinblick auf die Bildung von Exzellenz-Indikatoren, S. 122.

3. acht elemente der exzellenzstrategie



3. acht elemente der exzellenzstrategie



Im Folgenden werden die wesentlichen Eckpunkte einer Exzellenzstrategie des Rates für Forschung

und Technologieentwicklung aufgezeigt. Der Rat hat acht Elemente der Exzellenzstrategie definiert:

- **Excellence on Top End („EXOTE“)**
- **Sektor Universität**
- **Sektor Unternehmen**
- **Kooperativer Sektor**
- **Qualitätssicherung und Exzellenz in der Forschungsförderung**
- **Humanressourcen**
- **Inter- und transdisziplinäre Forschung**
- **Gender und Exzellenz**

Die einzelnen Strategieelemente und Themen sind gleichermaßen Resultat der Open Space Konferenz, Ergebnisse aus den Teilstudien zur Definition von Exzellenz und auf Grundlage internationaler Entwicklungen und eigenständiger Analysen vom Rat selbst formuliert. Einzelne Elemente wurden bereits in den Themensessions der Open Space Konferenz oder in den

vom Rat beauftragten Studien ausführlich bearbeitet, so dass es zurzeit keiner Nachbearbeitung bedarf. Andere erfordern allerdings eine konkretere Ausarbeitung, für die eine aktive Rolle des Rates notwendig ist, um Handlungsvorschläge für die Weiterentwicklung und Umsetzung der genannten Strategieelemente zu entwickeln.

3.1. Excellence on Top End („EXOTE“)

Der Rat für Forschung und Technologieentwicklung sieht die Forcierung der Spitzenforschung in Österreich auf internationalem Niveau als wesentliches Ziel im Rahmen seiner Exzellenzstrategie. Die zusätzliche Förderung von Exzellenz an der Spitze ist dem Rat daher ein besonderes Anliegen. Zu diesem Zweck schlägt er die Einrichtung eines Exzellenz-Zuschlags mit dem Arbeitstitel „Excellence on Top End“ (EXOTE) vor, der exzellenten Forschungsgruppen zusätzlichen Freiraum für ihre Forschungsarbeit gewährt.

Potenzielle NutzerInnen sind als exzellent ausgewiesene Institute oder Forschungsgruppen aus allen Durchführungssektoren, die sowohl formalrechtlich als auch inhaltlich etabliert sind. Die Abwicklung von EXOTE soll für die jeweiligen Zuständigkeitsbereiche von der FFG bzw. vom FWF übernommen werden. EXOTE wird von einer international besetzten Jury vergeben, die aus einer Liste exzellenter Forschungsgruppen oder -einrichtungen in vom Rat empfohlenen Sektoren auswählt. Eine öffentliche Kundmachung der Ergebnisse nach drei und fünf Jahren ist vorgesehen. EXOTE bedarf keiner eigenen

Rechtsform, da es sich hier lediglich um eine Zusatzleistung handelt.

■ *Empfehlung*

Der Rat empfiehlt die Einrichtung eines Exzellenz-Zuschlags mit dem Titel „Excellence on Top End“ (EXOTE), der als exzellent ausgewiesenen Forschungsgruppen zusätzlichen Freiraum für ihre Forschungsarbeit gewährt. Der Exzellenz-Zuschlag soll ein fixer Betrag innerhalb einer Bandbreite von 500.000 bis einer Million Euro sein, der an maximal fünf Forschungsgruppen aus jedem Durchführungssektor vergeben wird, die für ein klar abgegrenztes Thema maximal fünf Jahre Unterstützung erhalten.

Der Rat wird eine Arbeitsgruppe einrichten, die in der Folge die geeigneten Rahmenbedingungen und Umsetzungsschritte erarbeitet. An dieser Arbeitsgruppe sollten mit nationalen und internationalen Förderungen erfahrene ForscherInnen aus allen Durchführungssektoren (z.B. aus der Gruppe der Open-Space-TeilnehmerInnen), VertreterInnen von Förderungsagenturen sowie VertreterInnen der zuständigen Ressorts teilnehmen.

3. acht elemente der exzellenzstrategie

3.2. Sektor Universität

In Europa werden über 35 Prozent aller Forschungsaktivitäten an öffentlichen Hochschulen und Universitäten durchgeführt.⁴¹ Aufgrund der spezifischen österreichischen Industriestruktur bzw. der Dominanz von KMU wird dem Hochschulsektor in Österreich sogar noch eine bedeutendere Rolle zugeschrieben.⁴² Die Forschung im Hochschulsektor ist zwar zu einem großen Teil Grundlagenforschung, aber der Anteil der angewandten Forschung, der direkt industriell verwertbare Technologien hervorbringt, nimmt stetig zu. Eine Stärkung des Hochschulsektors bildet daher – in Übereinstimmung mit entsprechenden Initiativen auf EU-Ebene – ein wesentliches Element einer österreichischen Exzellenzstrategie.

Strategische Zielsetzung und weitere Schritte

Mit der Implementierung und Umsetzung des Universitätsgesetzes 2002 befinden sich die österreichischen Universitäten in einem laufenden Veränderungsprozess, der auch von internationalen Entwicklungen – allen voran dem Bologna-Prozess – geprägt wird.⁴³ Die folgenden Kernthemen in diesem Prozess lassen sich im Kontext der internationalen Entwicklungen und in Übereinstimmung mit der Open Space Konferenz⁴⁴ feststellen:

- 1. Messung von Exzellenz – Qualitätssicherung und -kontrolle implementieren
- 2. Leistungsvereinbarungen als Steuerungsinstrument einsetzen

- 3. Forschungsinfrastruktur verbessern
- 4. Karrieremodelle für ForscherInnen attraktiver gestalten
- 5. Stipendienreform umsetzen

■ *1. Messung von Exzellenz – Qualitätssicherung und -kontrolle:* Der Bereich der präzisen Evaluierung und der Messung von Exzellenz an Universitäten ist derzeit in Österreich unterentwickelt. Es gibt trotz einiger Anstrengungen in den letzten Jahren⁴⁵ noch keine ausreichenden Instrumente zur Qualitätssicherung und -kontrolle. Evaluierungen werden zwar teilweise durchgeführt, aber nicht veröffentlicht und haben somit keine Konsequenzen. Daher fordert auch der Österreichische Wissenschaftsrat, dass für die Leistungsvereinbarungen Indikatoren zur Qualitätskontrolle gewählt und auch belohnt werden müssen, wozu es auch der Einführung angemessener Evaluationsverfahren bedarf.⁴⁶ Aus seiner „Stellungnahme zum Prozess und zum Ergebnis der Leistungsvereinbarungen“⁴⁷ geht allerdings hervor, dass verabsäumt wurde, entsprechende Standards tatsächlich zu entwickeln und zu implementieren.

■ Empfehlung

Die Qualitätssicherung und -kontrolle an den Universitäten muss Gegenstand der Leistungsvereinbarungen werden. Im Rahmen der Leistungsvereinbarungen müssen sich alle Universitäten dazu verpflichten, in den nächsten Jahren entsprechende Systeme und Prozeduren zu entwickeln und zu implementieren. >



DI Dr. h. c.
Albert Hochleitner

„Ohne Spitzenleistungen gibt es keinen wissenschaftlichen Fortschritt. Exzellenz kann aber nur dort erreicht werden, wo es eine breite Basis mit hoher Qualität gibt und wo eine große Vielfalt der Forschungsansätze vorhanden ist.“

⁴¹ Kommission der Europäischen Gemeinschaften (4. 4. 2007): Grünbuch – Der Europäische Forschungsraum: Neue Perspektiven, S. 16.

⁴² Hölzl, W. (2006): Definition von Exzellenz für das Hochschulwesen, S. 4 ff.

⁴³ Universitätsbericht 2005: S. 9 ff.; Forschungs- und Technologiebericht 2006: S. 65 ff.

⁴⁴ Themensession „Universitäten“

⁴⁵ Hanft, A./Kohler, A. (2007): Qualitätssicherung im österreichischen Hochschulsystem. In: Zeitschrift für Hochschulrecht, Vol. 6: S 83–93.

⁴⁶ Österreichischer Wissenschaftsrat (2005): Leistungsvereinbarungen: Empfehlungen zur Ausgestaltung, S. 5 ff.

⁴⁷ Österreichischer Wissenschaftsrat (2007): Stellungnahme zum Prozess und zum Ergebnis der Leistungsvereinbarungen.

3. acht elemente der exzellenzstrategie



Darüber hinausgehend muss die Forcierung und Weiterentwicklung von Exzellenz in Forschung und Lehre besondere Bedeutung erhalten. Zur Messung von Exzellenz müssen die Universitäten Ziel- und Kriterienkataloge entwickeln, die sich an internationalen Benchmarks und Best-Practice-Modellen orientieren.

■ **2. Leistungsvereinbarungen als Steuerungsinstrument einsetzen:** Leistungsvereinbarungen als öffentlich-rechtliche Verträge zwischen Bund bzw. Land und Universitäten haben in den letzten Jahren zunehmend an Bedeutung gewonnen.⁴⁸ Die Einführung von Leistungsvereinbarungen in Österreich kommt einem Paradigmenwechsel in der Hochschulpolitik gleich, da die Steuerung der Hochschulen nun auf Grundlage konkreter Zielvereinbarungen und anschließender Evaluierung erbrachter Leistungen statt durch detaillierte Vorgaben und gesetzliche Regelungen erfolgen sollte.

Im Kontext der Exzellenzstrategie lassen sich die Leistungsvereinbarungen als wesentliches Instrument zur Steigerung der Qualität des gesamten Universitätssystems im Allgemeinen wie zur Förderung der Exzellenz in der Forschung im Besonderen definieren.⁴⁹ Da – wie zu Beginn des Kapitels erwähnt – ein großer Teil der Forschung in Österreich an den Universitäten geleistet wird, ist das Instrument der Leistungsvereinbarungen aus Sicht des Rates für Forschung und Technologieentwicklung besonders geeignet, einen wichtigen Beitrag zur Hebung der Forschungsqualität in Österreich zu leisten.

■ **Empfehlung**

Der Rat begrüßt grundsätzlich die Einführung des Instruments der Leistungsvereinbarungen an den Universitäten. Er empfiehlt, die Leistungsvereinbarungen als Steuerungsinstrument wirksam einzusetzen. Dazu muss der Prozess bis zum Zustandekommen der Vereinbarungen als echter Verhandlungsprozess verstanden werden. Die Erfahrungen, die in den abgeschlossenen Verhandlungen gemacht wurden, sollten kritisch bewertet und zur Optimierung der nächsten Verhandlungsrunde verwendet werden.

Zur Erreichung internationaler Spitzenleistungen muss der Grundgedanke des Wettbewerbs zwischen den Universitäten stärker in den Vordergrund gestellt werden. Dieser muss auf transparenten Ziel- und Kriterienkatalogen aufbauen. Ziel muss es sein, dass Exzellenzpotenziale gezielt gefördert werden und vorhandene Exzellenz weiter ausgebaut wird. Die Erreichung dieser Ziele muss sich für das einzelne Institut ebenso lohnen wie für die ganze Universität. Langfristig sollte daher der Anteil des leistungsabhängigen Budgets gegenüber dem Grundbudget sukzessive gesteigert werden.

■ **3. Forschungsinfrastruktur verbessern:** Exzellente Forschung benötigt Infrastrukturen von hoher Qualität. Aus diesem Grund definiert die EU-Kommission die „Schaffung von Forschungsinfrastrukturen von Weltniveau“ als wichtiges Ziel zur Steigerung der Qualität in der Forschung.⁵⁰ Der Rat hat bereits in seiner Strategie 2010 darauf hingewiesen, dass die universitären Forschungsinfrastrukturprogramme eine wichtige Funktion ha-

⁴⁸ Leitner, K. H. (2004): Intellectual capital reporting for universities: conceptual background and application for Austrian universities. Research Evaluation, Vol. 13, Nr. 2, S. 129–140.

⁴⁹ Österreichischer Wissenschaftsrat (2005): Prinzipien zum Abschluss von Leistungsvereinbarungen, S. 4.

⁵⁰ Kommission der Europäischen Gemeinschaften (4. 4. 2007): Grünbuch – Der Europäische Forschungsraum: Neue Perspektiven, S. 14f.

3. acht elemente der exzellenzstrategie

ben und entsprechend hoch dotiert sein müssen. Die Verbesserung der universitären Infrastruktur steigert die Attraktivität von Forschungseinrichtungen auch für industrielle und andere außer-universitäre Kooperationspartner.⁵¹ Aus den vom Rat empfohlenen Offensivmitteln sind bis 2006 bereits 120 Millionen Euro in die Programme Uni-Infrastruktur I bis III geflossen.

■ *Empfehlung*

Exzellente Infrastruktur ist eine Grundvoraussetzung für die Erreichung wissenschaftlicher Spitzenleistungen. Um die Position der österreichischen Universitäten im internationalen Wettbewerb zu stärken, empfiehlt der Rat die neuerliche Finanzierung eines universitären Infrastrukturprogramms. Dabei ist das Potenzial miteinander ver-

knüpfter und vernetzter Infrastruktureinrichtungen, die Forschungsteams aus ganz Österreich zugänglich sind, verstärkt zu berücksichtigen. Ziel ist es, eine effiziente Auslastung vorhandener Einrichtungen sowie die wirtschaftliche und übergreifende Nutzung von Infrastruktur durch mehrere Forschungsgruppen zu forcieren, so wie es auch im Kontext von I.S.T. Austria empfohlen wird (→ siehe Kapitel 2.1. „Beiträge anderer als Teile der Exzellenzstrategie“).

■ *4. Karrieremodelle für ForscherInnen attraktiver gestalten*

→ siehe Kapitel 3.6. „Humanressourcen“

■ *5. Stipendienreform umsetzen*

→ siehe Kapitel 3.6. „Humanressourcen“

3.3. Sektor Unternehmen

Mit der Lissabon-Strategie haben die europäischen Staats- und Regierungschefs das ambitionierte Ziel definiert, die EU bis 2010 zum wettbewerbsfähigsten und dynamischsten wissensbasierten Wirtschaftsraum der Welt zu machen.⁵² Die auf der Entwicklung innovativer Produkte und Dienstleistungen basierende Wettbewerbskraft des Unternehmenssektors wird damit zu einer zentralen Zielgröße forschungspolitischer Strategien.

Konsequenterweise betont der Rat für Forschung und Technologieentwicklung in seiner Strategie 2010 die zentrale Rolle, die einer integrierten FTI-Politik zukommt, um die Stärkung der Innovationsfähigkeit von Unternehmen zu fördern. Die Schaffung entsprechender Rahmenbedingungen hat in

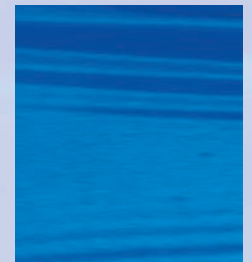
den letzten Jahren dazu geführt, dass sich Österreichs Position – bis auf den Rückfall um drei Plätze im letzten Jahr – im European Innovation Scoreboard kontinuierlich verbessert hat. Dabei spielt vor allem die positive Entwicklung einiger zentraler Indikatoren – etwa die Steigerung unternehmenseigener F&E-Ausgaben oder der Anstieg der Beschäftigung in technologieintensiven Dienstleistungen – eine entscheidende Rolle.⁵³ Schließlich kann festgestellt werden, dass der Anstieg der österreichischen F&E-Quote wesentlich durch den Unternehmenssektor verursacht wurde.

Nun geht es darum, auf den bisherigen Erfolgen aufzubauen und die Rahmenbedingungen für exzellente Forschung im Unternehmensbereich >

⁵¹ In diesem Zusammenhang ist auch die Empfehlung des Rates zur Finanzierung indirekter Forschungskosten (Overheads) vom 10. 4. 2007 zu sehen. Overheads werden den Universitäten für die Abgeltung der Verwendung ihrer Infrastruktur bezahlt.

⁵² Europäischer Rat (2000): Schlussfolgerungen des Vorsitzes, Lissabon, 23. und 24. März 2000, S. 2.

⁵³ Clement, W./Ajayi, M. (2006): Exzellenz im Unternehmensbereich: Eine Analyse im Hinblick auf die Bildung von Exzellenz-Indikatoren, Nov. 2006, S. 18f.



3. acht elemente der exzellenzstrategie



weiter auszubauen. Grundsätzlich fußt Forschungsexzellenz im Unternehmenssektor a) auf der spezifischen Unternehmensstrategie und b) auf der Qualität des Standorts und des Umfelds sowie auf den spezifischen Rahmenbedingungen des Innovationssystems.⁵⁴ FTI-politische Maßnahmen müssen sich primär auf letzteren Bereich konzentrieren.

Strategische Zielsetzung und weitere Schritte

Das Regierungsprogramm für die 23. Gesetzgebungsperiode definiert das Ziel, die Forschung im Unternehmenssektor zu forcieren.⁵⁵ Dabei stehen die Entwicklung von Maßnahmen für die Attraktivierung Österreichs als Standort für F&E-Headquarter sowie für die Erhöhung der Anzahl der KMU mit eigenen F&E-Aktivitäten im Vordergrund. In Übereinstimmung mit den von der Regierung definierten Zielen und den Ergebnissen der Open Space Konferenz⁵⁶ lassen sich die folgenden Eckpunkte definieren:

- 1. Exzellenzorientierung bei FTI-Förderungen etablieren
- 2. Headquarter-Strategie ausbauen
- 3. Mut zum Risiko fördern

■ *1. Exzellenzorientierung bei FTI-Förderungen etablieren:* Zahlreiche Programme bieten seit einigen Jahren Anreize für Unternehmen, sich an längerfristigen und „forschungsnäheren“ (im Gegensatz zu Entwicklung) FTE-Projekten zu beteiligen, etwa in den kooperativen Projekten thematischer Programme, den CD-Labors

und den Kompetenzzentren. Für die autonome FTE von Unternehmen gibt es derzeit jedoch keine „Oberliga“ und damit relativ geringe Anreize für Unternehmen, die bereits F&E betreiben, quasi über die FFG-Basisprogramme „hinauszuwachsen“ hin zu exzellenten und hochinnovativen Unternehmens-FTE-Projekten. Nach Ansicht des Rates ist es sinnvoll, eine Lösung dafür innerhalb von bestehenden Programmen zu verwirklichen. Auch das Potenzial einer zielgruppenspezifischen Ausgestaltung steuerlicher Förderinstrumente sollte analysiert werden.⁵⁷

■ Empfehlung

Der Rat empfiehlt die Ausarbeitung eines umfassenden Konzepts für die unternehmensbezogene FTI-Förderung, das eine zielgruppenspezifische Differenzierung vorsieht und dadurch zur Erhöhung der Qualität in der Breite beiträgt.

Zusätzlich muss es eine stärkere Exzellenzorientierung in der direkten FTI-Unternehmensförderung geben. Dafür müssen auf allen Ebenen stärkere Anreize zur Qualitätssteigerung entwickelt werden. Entsprechende Förderungen für hochinnovative und exzellente Unternehmens-FTI-Projekte sollten innerhalb von bestehenden Instrumenten verwirklicht werden, etwa indem die Basisprogramme oder die thematischen Programme der FFG durch Nutzung der höchstmöglichen Fördersätze, längere Laufzeiten etc. weiterentwickelt werden.

■ *2. Headquarter-Strategie ausbauen:* Um Österreich als Forschungsstandort in Richtung Exzellenz weiterzuentwickeln, müssen in Zukunft ver-

⁵⁴ Clement, W./Ajayi, M. (2006): Exzellenz im Unternehmensbereich: Eine Analyse im Hinblick auf die Bildung von Exzellenz-Indikatoren, Nov. 2006, S. 26.

⁵⁵ Regierungsprogramm für die 23. Gesetzgebungsperiode, S. 58f.

⁵⁶ Themensession „Industrie“.

⁵⁷ Leo, H./Falk, R./Friesenbichler, K. S./Hölzl, W. (2006): WIFO-Weißbuch: Mehr Beschäftigung durch Wachstum auf Basis von Innovation und Qualifikation – Teilstudie 8: Forschung und Innovation als Motor des Wachstums, S. 33; Regierungsprogramm für die 23. Gesetzgebungsperiode, S. 57.

3. acht elemente der exzellenzstrategie

mehrte Anstrengungen unternommen werden, um bestehende österreichische F&E-Standorte multinational operierender Firmen zu halten und die Ansiedlung neuer, leistungsfähiger F&E-Standorte in Österreich zu unterstützen.⁵⁸

Im internationalen Vergleich haben auslandsfinanzierte F&E-Aktivitäten etwa von Tochterunternehmen multinationaler Konzerne mit F&E-Sitz in Österreich eine relativ hohe Bedeutung. Laut Erhebung der Statistik Austria wurden 2002 rund 29 Prozent der F&E-Ausgaben des Unternehmenssektors vom Ausland finanziert.⁵⁹ Mittlerweile wird der Anteil der vom Ausland induzierten Unternehmensforschung in Österreich sogar noch höher eingeschätzt.⁶⁰ Allerdings lässt sich ein eindeutig stagnierender Trend prognostizieren. Es wird daher in Zukunft entscheidend sein, die Rahmenbedingungen dafür zu schaffen, international agierende Unternehmen durch eine gezielte Headquarter-Strategie mit ihren F&E-Aktivitäten in Österreich zu halten bzw. hier anzusiedeln.⁶¹ Die steuerliche Forschungsförderung wie der Forschungsfreibetrag und die Forschungsprämie haben in diesem Kontext eine wichtige Funktion. Aber auch die standortpolitische Bedeutung von Universitäten und Fachhochschulen kann als hoch

eingestuft werden. Das Vorhandensein gut ausgebildeter ForscherInnen sowie das Potenzial für Wissenstransfer und mögliche Kooperationen haben unmittelbare Auswirkungen auf die Wachstumsperspektiven von Unternehmen, die bereits in der Nähe dieser Forschungseinrichtungen angesiedelt sind, und auf die Gründung bzw. Ansiedlung neuer Unternehmen.⁶² Laut OECD hängen unternehmerische FTE-Standortentscheidungen in zunehmendem Maße sogar vorrangig von Qualität und Verfügbarkeit gut ausgebildeten Personals ab.⁶³ Aus Sicht des Rates reicht es jedoch nicht, attraktive Rahmenbedingungen für auslandsfinanzierte Unternehmensforschung zu bieten, wenn deren Existenz international nicht ausreichend bekannt ist. Hier ist ein kommunikationsstrategischer Ansatz gefragt, um die Standortqualität Österreichs hervorzuheben.

■ Empfehlung

Der Rat empfiehlt, bestehende Förderungen zur Standortsicherung und zur Schaffung günstiger Standortbedingungen weiter aufrecht zu erhalten und so weit wie möglich auszubauen, um dem steigenden Druck und dem globalen wie firmeninternen Wettbewerb seitens der Headquar->



DI
Reinhard
Petschacher

„Exzellenz in der Industrie heißt nicht nur, die besten Ideen zu haben, sondern die Innovationen mit richtiger Qualität und richtigen Kosten im internationalen Spitzenfeld zu platzieren. Dazu braucht man Exzellenz in vielen Bereichen, aber auch den Mut zu risikoreicheren Entwicklungsschritten. Nur so haben wir in Österreich eine Chance, mit Innovation internationale Spitzenstellungen zu halten oder auszubauen.“

⁵⁸ Aiginger, K. (2007): The Impact of Basic Research on Economic Growth and Employment. Vortrag auf der Konferenz „Science Impact: Rethinking the Impact of Basic Research on Society and the Economy“, Wien, 10.–11. 5. 2007; Knoll, N. (2004): International orientierte Unternehmen in Österreich: Rahmenbedingungen für Steuerungsfunktionen und Forschungskompetenz. Studie des Österreichischen Instituts für Wirtschaftsforschung, S. 54.

⁵⁹ Leo, H./Falk, R./Friesenbichler, K. S./Hölzl, W. (2006): WIFO-Weißbuch: Mehr Beschäftigung durch Wachstum auf Basis von Innovation und Qualifikation – Teilstudie 8: Forschung und Innovation als Motor des Wachstums, S. 36.

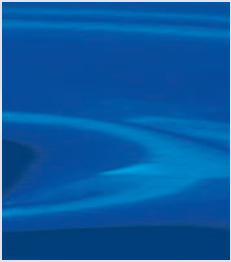
⁶⁰ Turnheim, G./Hanisch, W. (2007): Einfluss der Forschung und Entwicklung von Auslandsunternehmen in Österreich auf die Erreichung der Lissabon-Zielsetzung 3,0 % im Jahre 2010, S. 7.

⁶¹ Leo, H./Falk, R./Friesenbichler, K. S./Hölzl, W. (2006): WIFO-Weißbuch: Mehr Beschäftigung durch Wachstum auf Basis von Innovation und Qualifikation – Teilstudie 8: Forschung und Innovation als Motor des Wachstums, S. 36.

⁶² Leo, H./Falk, R./Friesenbichler, K. S./Hölzl, W. (2006): WIFO-Weißbuch: Mehr Beschäftigung durch Wachstum auf Basis von Innovation und Qualifikation – Teilstudie 8: Forschung und Innovation als Motor des Wachstums, S. 56; Knoll, N. (2004): International orientierte Unternehmen in Österreich: Rahmenbedingungen für Steuerungsfunktionen und Forschungskompetenz. Studie des Österreichischen Instituts für Wirtschaftsforschung, S. 56; Kommission der Europäischen Gemeinschaften (4. 4. 2007): Grünbuch – Der Europäische Forschungsraum: Neue Perspektiven, S. 8.

⁶³ OECD Science, Technology and Industry: Outlook 2006: Summary, S. 4.

3. acht elemente der exzellenzstrategie



ter bei F&E-Standortentscheidungen zu begegnen. Die existierenden Instrumente der steuerlichen Forschungsförderung wie der Forschungsfreibetrag und die Forschungsprämie sollen zu diesem Zweck evaluiert und weiterentwickelt werden (→ siehe Kapitel 3.3. „Sektor Unternehmen“, strategisches Ziel „Exzellenzorientierung bei FTI-Förderungen etablieren“).

Anreize zur Ansiedlung von Headquarters sollen auch dadurch geschaffen werden, dass beispielsweise im Bereich der Lehre direkte Kooperationen von Unternehmen mit Universitäten und Fachhochschulen unterstützt werden, um maßgeschneiderte Lehrgänge oder Weiterbildungsangebote zu entwickeln.

Zusätzlich werden Maßnahmen zur verstärkten Ansiedlung exzellenter Unternehmens-F&E-Aktivitäten benötigt. In diesem Zusammenhang begrüßt der Rat die von der FFG in enger Zusammenarbeit mit dem BMVIT konzipierte Programmlinie „Forschungs-Headquarter“ und empfiehlt deren konsequente Umsetzung auch unter besonderer Berücksichtigung der Förderung von Exzellenz. Weiters empfiehlt der Rat, geeignete Maßnahmen zu entwickeln, um ein konsequentes Standortmarketing zu betreiben.

■ **3. Mut zum Risiko fördern:** Investitionen in FTE sind grundsätzlich mit Risiko und Unsicherheit verbunden, da die tatsächlichen zukünftigen

Erträge zum Zeitpunkt der Investitionsentscheidung unbekannt und schwierig zu bewerten sind.⁶⁴ Vor allem hochriskante FTE-Projekte können nicht aus dem laufenden Kapitalfluss getätigt werden und sind aufgrund von Informations-Asymmetrien zwischen Unternehmen und potenziellen Investoren sowie zukünftiger Marktmechanismen generell schwer zu bewerten.⁶⁵ Daher sind insbesondere wissens- und technologieintensive FTE-Projekte im Unternehmensbereich mit einer Lücke der traditionellen Finanzierungsinstrumente konfrontiert.⁶⁶

■ Empfehlung

Der Rat sieht die Notwendigkeit, dass im Unternehmenssektor für FTE-Projekte ein hohes Risiko in Kauf genommen wird. Hochriskante FTE-Projekte schaffen Raum für die Entwicklung von Exzellenz und radikalen Innovationen. Die Etablierung einer entsprechenden Risikokultur ist daher eine essenzielle Entwicklungsaufgabe, die ein klares Bekenntnis aller betroffenen EntscheidungsträgerInnen und Akteure bedingt.

Mehr Mut zum Risiko sollte dadurch forciert werden, dass Förderagenturen wie zum Beispiel FFG und AWS mit dem entsprechenden Pouvoir ausgestattet werden. Gleichzeitig sollten Awareness-Maßnahmen entwickelt werden, um eine breite Informationsgrundlage für UnternehmerInnen und ForscherInnen herzustellen.

⁶⁴ Schibany, A./Jörg, L. (2005): Instrumente der Technologieförderung und ihr Mix. In: TeReg Research Report, Nr. 37, S. 35.

⁶⁵ Carpenter, R. E./Petersen, B. C. (2002): Capital Market Imperfections, High-Tech Investment, and New Equity Financing. In: The Economic Journal, Vol. 112, S. 54–72.

⁶⁶ Gillesberger, E. M./Vetschera, R. (2007): Venture Capital und Private Equity für das österreichische Innovationssystem. Endbericht im Auftrag des Rates für Forschung und Technologieentwicklung, S. 14.

3. acht elemente der exzellenzstrategie

3.4. Kooperativer Sektor

Die OECD unterstreicht seit langem die zunehmende Bedeutung der Förderung von Netzwerken und Kooperationen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft im Zusammenhang mit der Entwicklung volkswirtschaftlich relevanter Innovationen.⁶⁷ Auf EU-Ebene wird diesem Anliegen im 7. Rahmenprogramm mit dem Schwerpunkt „Exzellenznetze“ Rechnung getragen, durch die Forschungseinrichtungen und Unternehmen dauerhafte Partnerschaften etablieren sollen.⁶⁸

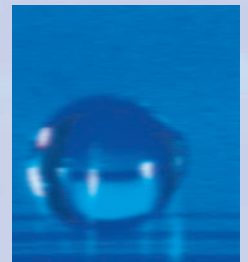
Aufgrund der spezifischen, von Klein- und Mittelunternehmen dominierten österreichischen Wirtschaftsstruktur spielt der kooperative Sektor als Bindeglied zwischen dem Hochschul- und dem Unternehmenssektor eine zentrale Rolle im nationalen Innovationssystem. Daher wurde dieser Bereich auf Initiative des Rates sowohl auf institutioneller als auch auf programmatischer Ebene besonders stark und – wie mittlerweile durch Analysen⁶⁹ belegt – auch erfolgreich ausgebaut. Mit der Ausarbeitung und Finanzierung des COMET-Programms (→ siehe Kapitel 2.1. „Beiträge anderer als Teile der Exzellenzstrategie“) wurde bereits ein wichtiger Schritt in Richtung Weiterentwicklung strategischer Partnerschaften von Wissenschaft und Wirtschaft getan. Im Bereich der intersektoralen Kooperation in Projekten, der in der Strategie 2010 neben der Weiterentwicklung der strategischen Partnerschaften als prioritär eingestuft wird, wurden die Programme von FWF und FFG zur Förderung von Projektkooperationen unter dem Titel BRIDGE zusammengeführt.

Strategische Zielsetzung und weitere Schritte

Der kooperative Sektor wurde in den letzten Jahren in Österreich überdurchschnittlich gefördert. Die Wichtigkeit der weiteren Förderung von Kooperationen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft ist jedoch aus Sicht des Rates – auch im Kontext der diesbezüglichen internationalen Trends – unbestritten. Aus den nationalen und internationalen Entwicklungen lassen sich ebenso wie aus den Ergebnissen der Open Space Konferenz⁷⁰ zwei wesentliche Zielsetzungen im Hinblick auf Institutionen und Programme ableiten:

- 1. Ziel- und Leistungsvereinbarungen einführen
- 2. Bündelung der Programme zur Kooperationsförderung

■ *1. Ziel- und Leistungsvereinbarungen einführen:* Viele Institutionen erhalten vom Bund Basisfinanzierungen, derzeit fast ausschließlich in historisch gewachsener Praxis und an keine besonderen Kriterien geknüpft. Prominentes Beispiel dafür ist die Österreichische Akademie der Wissenschaften (ÖAW), die im Jahr 2007 aus Mitteln des Bundes und der Nationalstiftung in der Höhe von 73,5 Millionen Euro dotiert wird. Derartige Forschungseinrichtungen sollen sich hin zu besserer Qualität und Exzellenz entwickeln bzw. in ihrer Position gestärkt werden, wenn sie bereits Spitzenleistungen erbringen (wie z. B. einzelne Institute der ÖAW). Das geeignete Mittel dazu ist der Abschluss von >



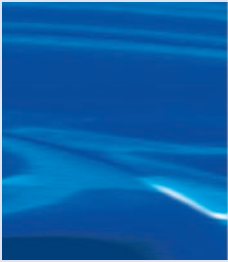
⁶⁷ OECD (2001): Innovative Networks: Co-operations in National Innovation Systems.

⁶⁸ 7. Rahmenprogramm der Europäischen Union für Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration (2007 bis 2013).

⁶⁹ Schibany, A./Jörg, L. (2005): Instrumente der Technologieförderung und ihr Mix. In: TeReg Research Report, Nr. 37, S. 71; Zinöcker, K./Glanz, M./Tempelmaier, B./Dinges, M. (2006): Five Myths about Funding Scientific Research (in Austria). In: New Frontiers in Evaluation – Newsletter der Plattform für Forschungs- und Technologieevaluierung, Nr. 28, S. 72–104: 82ff.

⁷⁰ Themensession „Planungssicherheit“.

3. acht elemente der exzellenzstrategie



mehrjährigen ziel- und leistungsorientierten Verträgen mit dem finanzierenden Ressort. Leistungsvereinbarungen ermöglichen mittel- und langfristig große Qualitätssteigerungen, denn sie bieten den Institutionen die Möglichkeit, sich strategisch zu positionieren und zu entwickeln. Die Institutionen selbst sollten Vorschläge zu ihren Zielen und ihrer Evaluierung vorlegen. Ansätze dazu gibt es bereits in den vom Rat geforderten Bemühungen für die Reform der ÖAW. Das Ziel von Leistungsvereinbarungen sollte auch für alle anderen basisfinanzierten Institutionen wie beispielsweise die Christian Doppler Gesellschaft (CDG), die Austrian Research Centers Seibersdorf (ARC) oder die Ludwig-Boltzmann-Gesellschaft sowie auch für kleinere Einrichtungen gelten. Für Letztere muss es je nach Anteil der Basisfinanzierung unterschiedliche Modelle geben.

■ Empfehlung

Der Rat empfiehlt die Entwicklung neuer Governance- und Finanzierungsmodelle für alle Forschungseinrichtungen, die eine Basisfinanzierung durch den Bund erhalten. Ausgehend von einer Bestandsaufnahme der in Frage kommenden Einrichtung sollen jeweils geeignete Modelle zur Basisfinanzierung auf Grundlage von mehrjährigen Ziel- und Leistungsvereinbarungen sowie transparenten Kostenkalkulationen entwickelt werden. Für eine notwendige Erfassung des Status quo und eine Vereinbarung über die weitere Vorgangsweise bedarf es eines klaren politischen Commitments.

Exzellenz muss dabei verstärkt berücksichtigt und deren Entwicklung belohnt werden. Auch der Wettbewerb zwischen den und innerhalb der Institutionen muss gewährleistet sein. Grundlage für die Finanzierungsentscheidung und den Abschluss der Leistungsvereinbarungen soll ein verbindlicher, transparenter Kriterienkatalog sein, der konkret fassbare Kriterien zur Messung von Exzellenz beinhaltet.

■ **2. Bündelung der Programme zur Kooperationsförderung:** Die Anzahl der in den letzten Jahren entwickelten und ausgebauten Programme zur Förderung von Kooperationen und Netzwerken (COMET, BRIDGE, PROKIS04, FHplus, REGplus, protec-NETplus, CIR-CE) ist im internationalen Vergleich relativ hoch.⁷¹ Die Basisprogramme der FFG stellen Kooperationen mit Universitäten ebenfalls besser, und mit der Förderung der CDG wird eine von Unternehmen getragene Kooperationsplattform finanziert.

Für den kooperativen Sektor existiert also eine Vielzahl von nur graduell voneinander unterscheidbaren Programmen, die auf operativer Ebene zu Unübersichtlichkeit und relativ hohen Abwicklungskosten führen, ohne dass aus der Differenzierung klar erkennbare Vorteile ersichtlich wären.⁷² Dies steht einer strukturierten Weiterentwicklung hin zu Exzellenz im Weg.

■ Empfehlung

Der Rat ist der Ansicht, dass eine funktionierende Kooperationskultur eine Grundvoraussetzung für die Entwicklung von Exzellenz ist. Daher empfiehlt der Rat, die Fördereffizienz im kooperativen Sektor durch die Bündelung der Programme zur Kooperationsförderung zu steigern. Wesentlich dabei ist die Vereinfachung des Programmangebots, um die vorhandene Unübersichtlichkeit für Fördernehmer zu reduzieren und die Abwicklung effizienter durchzuführen.

Die diesbezüglichen bereits begonnenen Aktivitäten im Rahmen des FFG-Programms COIN (Cooperation/Innovation), das als Dach für die Programme PROKIS04, FHplus, REGplus, protec-NETplus, CIR-CE konzipiert wurde, sollen systematisch weiterentwickelt werden. Ziel muss es sein, die genannten und bei Bedarf auch weitere Programme in COIN so zu integrieren, dass diese vollständig in einem umfassenden Programm aufgehen.

⁷¹ Schibany, A./Jörg, L. (2005): Instrumente der Technologieförderung und ihr Mix. In: TeReg Research Report, Nr. 37, S. 71.

⁷² Schibany, A./Jörg, L. (2005): Instrumente der Technologieförderung und ihr Mix. In: TeReg Research Report, Nr. 37, S. 71.f.

3. acht elemente der exzellenzstrategie

3.5. Rahmenbedingungen für Qualitätssicherung und Exzellenz in der Forschungsförderung

Exzellente Forschung braucht exzellente Forschungsförderung. Eine Exzellenzstrategie darf nicht nur die forschenden Akteure in Wissenschaft und Wirtschaft ansprechen und sie mit Anreizen und Förderungen auf dem Weg zu höherer Qualität unterstützen. Genauso wichtig ist es, auch die Qualität der FTI-politischen Maßnahmen und ihre Umsetzung zu verbessern. Das Thema Qualitätssicherung in der Forschungsförderung ist daher auch im Grünbuch der EU-Kommission verankert: Gezielte Anstrengungen müssen dazu führen, die Vielzahl an nationalen und internationalen Förderprogrammen zu reduzieren, die Portfolios der Förderagenturen zu systematisieren und die Förderungskriterien zu vereinheitlichen. Ziel dabei ist die „Vereinfachung der Forschungsförderung“ bei gleichzeitiger Steigerung ihrer Effizienz und Effektivität.⁷³

Das österreichische Förderportfolio ist in den letzten Jahren stetig gewachsen, so dass keine Förderlücken zu erkennen sind.⁷⁴ Das führt allerdings zu einer steigenden Unübersichtlichkeit des Systems, was auf Kosten der Transparenz und Verständlichkeit geht. Entsprechend wird auch im Regierungsprogramm von SPÖ und ÖVP eine Bündelung und Prioritätensetzung des Förderportfolios als Ziel definiert.⁷⁵ Doch auch andere vermeidbare Hindernisse und Komplikationen in der Forschungsförderung wurden von ForscherInnen und anderen TeilnehmerInnen der Open Space Konferenz⁷⁶ identifiziert: Überfrach-

tung durch Vielfalt an schwer abzugrenzenden Programmen, unklare Ausschreibungsinhalte und Bewertungskriterien, widersprüchliche Auskünfte durch die Abwicklungsorganisation, einseitige Reduktion der anrechenbaren Kosten durch die Förderungsstelle während der Vertragslaufzeit, inadäquates Berichtswesen, für das Forschungsgebiet ungeeignete Erfolgsindikatoren, inkompatible Fristen (z. B. zwei Jahre Projektlaufzeit, aber drei Jahre üblicher Zeitbedarf für eine Dissertation in vielen Fächern).

Strategische Zielsetzung und weitere Schritte

Das österreichische FTI-Förderungssystem hat sich in den vergangenen Jahren stark in Richtung Qualitätsbewertungen verändert und differenziert. Systematisch gestaltete Programme und der Einsatz von Evaluation sowohl auf der Programm- als auch auf der Projektebene sind verbreitete Praxis geworden. Manche der beschriebenen Probleme mögen daher wohl Wachstumsschwierigkeiten sein, ausgelöst durch die stark gestiegene Zahl von Programmen und durch grundlegende Umstrukturierungen im Förderungssystem. Nach Ansicht des Rates sind vor allem zwei strategische Zielsetzungen zentral:

- 1. Reduktion von Barrieren für die Entwicklung von Exzellenz
- 2. Reorganisation der Struktur der Programmevaluierung



Mag.
Hans Schönegger

„FTI-Programme müssen langfristig ausgerichtet und auf die Erbringung von Spitzenleistungen fokussiert sein. Dafür müssen sowohl im Bereich der F&E-Infrastruktur als auch in jenem der Humanressourcen die Voraussetzungen geschaffen werden.“

⁷³ Kommission der Europäischen Gemeinschaften (4. 4. 2007): Grünbuch – Der Europäische Forschungsraum: Neue Perspektiven, S. 21.

⁷⁴ Schibany, A./Jörg, L. (2005): Instrumente der Technologieförderung und ihr Mix. In: TeReg Research Report, Nr. 37, S. 69.

⁷⁵ Regierungsprogramm für die 23. Gesetzgebungsperiode, S. 56f.

⁷⁶ Ergebnisse der Open Space Themensessions „Qualitätssicherung in der Forschungsförderung“ und „Bürokratieabbau“.

3. acht elemente der exzellenzstrategie



■ **1. Reduktion von Barrieren für die Entwicklung von Exzellenz:** Aus Sicht des Rates ist es entscheidend, die Situation kritisch zu analysieren. Darauf aufbauend müssen wirkungsvolle Systeme zur Qualitätssicherung in der FTI-Förderung entwickelt und implementiert werden, die nicht nur den Ansprüchen der Förderagenturen gerecht werden, sondern insbesondere auch jenen der ForscherInnen. Wettbewerbliche Förderungen und Qualitätskontrollen sind ein unverzichtbares Instrument der FTI-Politik. Sie müssen angemessen, fair und transparent gestaltet sein und einen möglichst geringen Administrationsaufwand für die ForscherInnen (und auch die Abwicklungsorganisationen) verursachen.

■ **Empfehlung**

Der Rat empfiehlt, alle Barrieren für die Entwicklung von Exzellenz im FTI-System systematisch abzubauen. Dazu sind vermeidbare Hindernisse zu identifizieren und konkrete Lösungsvorschläge zu erarbeiten. Die Effizienz der Forschungsförderung soll nicht

durch administrative oder andere Hürden eingeschränkt werden. Die effiziente Ausgestaltung des existierenden Fördermixes sowie eine koordinierte Schwerpunktsetzung im Förderportfolio von FWF und FFG müssen daher oberste Priorität haben.

Unter Berücksichtigung des Prinzips einer klaren Trennung zwischen politisch-strategischer und operativer Ebene müssen die Möglichkeiten der Aufgabenteilung zwischen den Ministerien und den Förderungsagenturen optimal genutzt werden.

■ **2. Reorganisation der Struktur der Programmevaluierung**

■ **Empfehlung**

Auf Basis der Gespräche während der Prüfung des Rates für Forschung und Technologieentwicklung durch den Rechnungshof regte dieser eine Reorganisation der Struktur der Programmevaluierung an. Der Rat bietet bei der Erarbeitung entsprechender gesetzlicher Grundlagen seine Mitarbeit an.

3.6. Humanressourcen

Der Bedarf an Humanressourcen für die Forschung hat weltweit zugenommen. Die Sicherstellung eines hinreichenden Angebots an NachwuchsforscherInnen steht daher auf der Prioritätenliste der OECD ganz oben.⁷⁷ Auch im Europäischen Forschungsraum wird der Bedeutung der Förderung und Entwicklung des Humanpotenzials Rechnung getragen. Im 7. Rahmenprogramm wird dem Bereich „Menschen“ ein Budgetvolumen von zehn

Prozent des gesamten Budgets zur Verfügung gestellt, um hoch qualifizierte NachwuchswissenschaftlerInnen auszubilden und SpitzenforscherInnen für den europäischen Forschungsraum zu gewinnen.⁷⁸ Der Europäische Forschungsrat (European Research Council, ERC) hat mit der ersten Ausschreibung der „Start-Stipendien“, für die 290 Millionen Euro für die Förderung von NachwuchswissenschaftlerInnen zur Verfügung stehen, be-

⁷⁷ OECD Science, Technology and Industry: Outlook 2006: Summary, S. 3f. Mit einem Anteil von 6 ForscherInnen / 1000 Beschäftigte liegt Österreich unter dem OECD-Durchschnitt von 7 ForscherInnen / 1000 Beschäftigte. Zum Vergleich: In Schweden liegt der Anteil bei über 10 ForscherInnen / 1000 Beschäftigte und in Finnland sogar über 17 (vgl. OECD in Figures 2006–2007: Statistics on the Member Countries, S. 42–43.). Auch wenn in den letzten Jahren viel erreicht wurde, besteht im Bereich der für die zukünftige Entwicklung wesentlichen Humanressourcen in F&E Nachholbedarf für Österreich.

⁷⁸ 7. Rahmenprogramm der Europäischen Union für Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration (2007 bis 2013).

3. acht elemente der exzellenzstrategie

gonnen. Der große Bedarf an derartigen Förderungen kommt durch die unerwartet hohe Zahl an AntragstellerInnen zum Ausdruck.

Die EU-Kommission nennt in ihrem „Aktionsplan für Europa“⁷⁹ mehrere für die Nachwuchsförderung wesentliche Ziele. Durch Erhöhung der finanziellen Anreize (Stipendien) und Erleichterung der Mobilität müssen bereits Studierende für die Forschung gewonnen werden. Die Mobilitätsstrategie für den Europäischen Forschungsraum muss weiter ausgebaut werden. Vor allem die Sozialversicherungssysteme müssen vollständig koordiniert werden, damit bestehende administrative Hürden der Mobilität von ForscherInnen nicht im Wege stehen. Vorschläge für die ForscherInnenlaufbahn müssen konkretisiert werden. Ziel ist es, die nationalen Regelungen für die Einstellung, Beurteilung und weitere Laufbahnentwicklung von ForscherInnen auf europäischer und internationaler Ebene zu liberalisieren. Der Zugang zu den europäischen Arbeitsmärkten im Forschungsbereich muss verbessert werden. Dazu bedarf es etwa gezielter Initiativen, die die Mobilität zwischen Hochschulen und Industrie fördern.

Strategische Zielsetzung und weitere Schritte

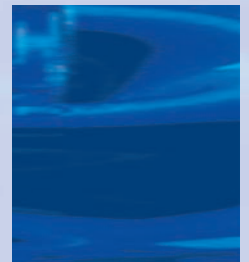
In der vom Rat in den kommenden Jahren zu erarbeitenden Nachfolge der Strategie 2010 wird das Thema „Menschen“ mit besonderer Fokussierung auf die Sicherung des ForscherInnen-Nachwuchses für Universitäten und Industrie einen wesentlichen Schwerpunkt bilden. Aufbauend auf den Ergebnissen der Open Space Konferenz⁸⁰ und in Übereinstimmung mit dem skizzierten Zielkatalog der EU-Kommission lassen sich

für Österreich folgende Ziele im Bereich der Nachwuchsförderung skizzieren:

- 1. Karrieremodelle für ForscherInnen attraktiver gestalten
- 2. Verbesserung der Rahmenbedingungen für ausländische ForscherInnen
- 3. Finanzielle Unterstützung (Stipendien) optimieren
- 4. Internationale Mobilität fördern
- 5. Intersektorale Mobilität ausbauen

■ *1. Karrieremodelle für ForscherInnen attraktiver gestalten:* Das Fehlen eines einheitlichen, qualitätsbewussten und fairen Karrieremodells an den meisten Universitäten Europas ist eines der dringendsten ungelösten Probleme der europäischen Forschungs- und Bildungspolitik. Die Entwicklungsmöglichkeiten der meisten ForscherInnen werden immer noch durch institutionelle und nationale Barrieren beschränkt. Das führt dazu, dass in der Praxis „akademische Positionen nach wie vor weitgehend eigenen Staatsangehörigen oder sogar internem Personal vorbehalten“⁸¹ bleiben. Das führt zu einem bis dato ungebrochenen Trend, dass europäische HochschulabsolventInnen sowie hoch qualifizierte DoktorandInnen und Post-Docs Europa in Richtung USA verlassen.

In Österreich stellt sich die Situation sehr komplex dar: Das neue Universitätsgesetz gibt den Universitäten Autonomie und damit v. a. auch im Hinblick auf die Gestaltung personeller Angelegenheiten einen weitestgehend autonomen Handlungsspielraum.⁸² Die Umstellung auf das neue System ist jedoch bei weitem noch nicht abgeschlossen, und die Konsolidierung wird >



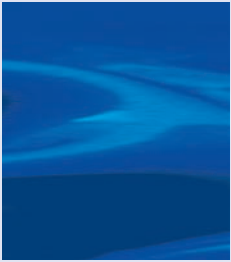
⁷⁹ Kommission der Europäischen Gemeinschaften (4. 6. 2003): In die Forschung investieren: Aktionsplan für Europa, S. 13.

⁸⁰ Themensession „Nachwuchsförderung“.

⁸¹ Kommission der Europäischen Gemeinschaften (4. 4. 2007): Grünbuch – Der Europäische Forschungsraum: Neue Perspektiven, S. 12.

⁸² Universitätsbericht 2005, Bd. 1, S. 73 ff.

3. acht elemente der exzellenzstrategie



sicher noch Jahre dauern, was ein zentrales Problem aufwirft: Eine durchgehende wissenschaftliche Laufbahnplanung ist auch bei hervorragenden wissenschaftlichen Leistungen derzeit praktisch nicht möglich. Die daraus resultierende Verunsicherung junger WissenschaftlerInnen führt zu verstärkten Abwanderungstendenzen und stellt eine massive Exzellenzbarriere dar. Laut National Science Foundation planen lediglich zehn Prozent der österreichischen DoktorandInnen nach Österreich zurückzukehren.⁸³

■ Empfehlung

Der Rat begrüßt die im Regierungsprogramm festgeschriebene Einführung eines Tenure Track Systems, das als international erfolgreiches, attraktives Karrieremodell angesehen werden kann. Der Rat empfiehlt, die Einführung des Tenure Track Systems als prioritär einzustufen. Neben der Konkretisierung der Karriereperspektiven ist auf die Förderung früher Selbständigkeit von exzellenten NachwuchsforscherInnen zu achten. Auch der bereits ausformulierte Kollektivvertrag sollte zügig abgeschlossen und umgesetzt werden.

Der Weiterentwicklung exzellenter Programme der Graduierten- und DoktorandInnenausbildung kommt ein besonderer Stellenwert zu. Der Rat empfiehlt daher, die Finanzierung entsprechender Programme nach dem Vorbild internationaler Best-Practice-Modelle, wie sie etwa in der „Exzellenzinitiative Wissenschaft“ vom FWF konzipiert werden (→ siehe Kapitel 2.1. „Beiträge anderer als Teile der Exzellenzstrategie“).

■ 2. Verbesserung der Rahmenbedingungen für ausländische ForscherInnen: Der Wettbewerb um die besten Köpfe im Forschungsbereich wird in den kommenden Jahren zunehmen. Innerhalb der EU wird diesem Thema folglich höchste Priorität eingeräumt: Eine der wesentlichsten Herausforderungen für Europa liegt darin, „mehr kompetente Forscher [...] in der EU zu halten und nach Europa zu bringen“.⁸⁴ Der EU-Kommission ist es daher ein besonderes Anliegen, die Rahmenbedingungen für ausländische ForscherInnen in den Mitgliedsstaaten zu verbessern.

Österreich muss seine Anstrengungen in diesem Bereich erhöhen. Um im globalen Wettbewerb mithalten zu können, muss Österreich als Forschungs- und Wissenschaftsstandort für internationale Spitzenkräfte attraktiv sein. Dazu bedarf es neben exzellenten Forschungsarbeitsplätzen vor allem auch entsprechend flexibler gesetzlicher Rahmenbedingungen, die keine administrativen Hürden für ausländische ForscherInnen darstellen.

An den Universitäten ist die Internationalisierung seit Jahren ein Thema.⁸⁵ Und im Unternehmensbereich suchen bereits heute 60 Prozent der in F&E aktiven Firmen überregional nach Fachkräften. Die Situation wird sich ab 2010 noch verschärfen. Vorsichtige Prognosen gehen davon aus, dass es einen jährlichen Bedarf von 1000 Graduierten im technischen und naturwissenschaftlichen Bereich geben wird, der durch AbsolventInnen von heimischen Hochschulen nicht gedeckt werden kann.⁸⁶

⁸³ Forschungs- und Technologiebericht 2006, S. 138.

⁸⁴ Kommission der Europäischen Gemeinschaften (4. 4. 2007): Grünbuch – Der Europäische Forschungsraum: Neue Perspektiven, S. 11.

⁸⁵ Universitätsbericht 2005: S. 147ff.

⁸⁶ Industriellenvereinigung (2007): Die besten Köpfe für Innovation: Humanressourcen in F&E als Schlüssel zu Wachstum und Wohlstand in Österreich, S. 5.

3. acht elemente der exzellenzstrategie

Die geltende Gesetzeslage steht jedoch – so stellt Prof. Haim Harari, Vorsitzender des International Committee des Institute for Science and Technology – Austria (I.S.T. Austria) in einem Interview fest – der gezielten Anwerbung exzellenter SpitzenforscherInnen aus dem Ausland im Weg: Das restriktive Fremdenrecht halte etliche internationale Spitzenkräfte davon ab, nach Österreich zu kommen.⁸⁷

Primäres Problem ist die lange Wartezeit bzw. Verfahrensdauer bei der Antragstellung für die Aufenthaltsgenehmigung. Daneben gibt es weitere bürokratische Hindernisse wie die befristete Aufenthaltsbewilligung, die trotz längerer Dienstverhältnisse jedes Jahr zu erneuern ist, oder das Problem, dass EhegattInnen und Familienangehörige von ausländischen ForscherInnen in Österreich keine Arbeitsbewilligung erhalten. Zu diesem Ergebnis kommen die diesbezüglichen Stellungnahmen und Erklärungen der Österreichischen Rektorenkonferenz.⁸⁸

■ Empfehlung

Der Rat empfiehlt, die Rahmenbedingungen für ausländische ForscherInnen zu verbessern. Dazu müssen alle administrativen Hindernisse aus dem Weg geräumt werden. Es muss sichergestellt werden, dass eine ausreichende Zahl von exzellenten ausländischen ForscherInnen zur Verfügung steht, damit der Wissenschafts- und Wirtschaftsstandort Österreich im globalen Wettbewerb unter den führenden Nationen mithalten kann.

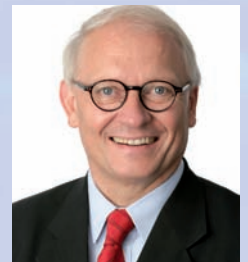
■ *3. Finanzielle Unterstützung (Stipendien) optimieren:* 2005 empfahl der Rat eine grundlegende Neustrukturierung der Stipendienprogramme. Darauf Bezug nehmend initiierte das Bundesminis-

terium für Bildung, Wissenschaft und Kultur (BMBWK, jetzt BMWF) eine Startkonferenz und setzte eine Arbeitsgruppe ein, die 2006 ihre Reformvorschläge vorgelegt hat.⁸⁹ Diese beinhalten im Wesentlichen folgende Punkte:

Die Steuerfreiheit für Stipendien, insbesondere Incoming-Stipendien, wird explizit in der kommenden Novellierung der Lohnsteuerrichtlinie festgeschrieben. Die Novelle hat die Begutachtung bereits durchlaufen und wird voraussichtlich noch 2007 wirksam. Die vom Rat mit Priorität empfohlene Einführung eines One-Stop-Shops für alle AntragstellerInnen wird vollinhaltlich umgesetzt. Gleichzeitig wird die Anzahl existierender Programme reduziert, Kleinstprogramme werden aufgelöst. Durch Bündelung einiger Programme werden kritische Größen geschaffen. Bislang vorhandene Programmüberschneidungen werden großteils beseitigt. Die Frauenförderung wird erweitert und neu abgestimmt. Administrationskosten konnten bereits gesenkt werden. Die Flexibilisierung der Altersgrenze für StipendiatInnen wird umgesetzt. Die Evaluierung und Zielüberprüfung von Stipendienprogrammen wird fortgeführt. Die institutionelle Verankerung von Forschenden an Forschungsstätten wird durch die Akzeptanz der Europäischen Charta für Forscher durch die Forschungsstätten abgedeckt. Die Trägerschaft bezüglich Stipendien wird auf drei Institutionen begrenzt.

■ Empfehlung

Der Rat empfiehlt, die begonnene Reformarbeit, die auf Grundlage der diesbezüglichen Ratsempfehlung bereits in Angriff genommen wurde, zügig fortzusetzen und möglichst rasch abzuschließen. >



Univ.-Prof. Dr.
Günther Bonn

„Exzellenz zieht Exzellenz an. Dabei spielt es keine Rolle, ob diese aus Österreich oder von anderswo kommt. Es bedarf daher noch einiger Anstrengungen, um eine größere internationale Öffnung zu erreichen und Österreichs Attraktivität als Forschungsstandort für in- und ausländische Forscherinnen und Forscher zu erhöhen.“

⁸⁷ Gaul, B. (4. 6. 2007): Elite-Uni: Fremdenrecht im Weg

(Quelle: <http://kurier.at/nachrichten/oesterreich/80185.php?from/nachrichten/oesterreich/80402>).

⁸⁸ Stellungnahme der Österreichischen Rektorenkonferenz zum Bundesgesetz über die Niederlassung und den Aufenthalt in Österreich (Niederlassungs- und Aufenthaltsgesetz – NAG).

⁸⁹ Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur; Abteilung VI/7 (2006): Endbericht Stipendienreform.

3. acht elemente der exzellenzstrategie



Um zusätzliche Leistungsanreize für Studierende und junge ForscherInnen zu etablieren, empfiehlt der Rat, im Rahmen der existierenden Stipendienprogramme die Förderung von Spitzenleistungen auszubauen.

■ **4. Internationale Mobilität fördern:** Die Förderung der Mobilität von Studierenden und NachwuchswissenschaftlerInnen ist nicht nur im Kontext des Europäischen Forschungsraums zentral. Auslandserfahrungen und internationale Kooperationen bilden heute eine wichtige Basis für die Entwicklung erstklassiger und flexibler WissenschaftlerInnen. Die Bedeutung der Mobilität wird von Studierenden und NachwuchswissenschaftlerInnen in Österreich erkannt. Entsprechend werden die Mobilitätsprogramme sehr gut nachgefragt. Österreich liegt bei der Beteiligung an den europäischen Mobilitätsprogrammen für Studierende und junge WissenschaftlerInnen seit Jahren im EU-Spitzenfeld.⁹⁰ Generell wäre aus Sicht des Rates allerdings eine Steigerung des Anteils der UniversitätsabsolventInnen mit Auslandserfahrung von derzeit rund 30 auf 50 Prozent wünschenswert. Die Nachfrage könnte durch die konsequente Beseitigung von Mobilitätshindernissen noch gesteigert werden. Wie aus einer kürzlich veröffentlichten Studie⁹¹ hervorgeht, sind das Fehlen einer ausreichenden Finanzierungsgrundlage sowie Probleme mit der Vereinbarkeit von Karriere und Familie die Haupthindernisse für die Mobilität junger österreichischer ForscherInnen.

■ Empfehlung

Der Rat empfiehlt, Maßnahmen für die verstärkte Bewusstseinsbildung zu entwickeln, um die Beteiligung österreichischer Studierender an den Europäischen Mobilitätsprogrammen zu steigern.

Außerdem müssen alle Mobilitätshindernisse vor allem für NachwuchsforscherInnen konkret identifiziert und beseitigt werden, um exzellenten jungen ForscherInnen den Weg in ausländische Spitzenforschungseinrichtungen zu ermöglichen.

■ **5. Intersektorale Mobilität ausbauen:** Im Rahmen des Europäischen Forschungsraums wird der intersektoralen Mobilität, d. h. dem Wechsel von WissenschaftlerInnen zwischen öffentlich und privatwirtschaftlich finanzierter Forschung (etwa zwischen Universitäten und Unternehmen), schon länger ein großes innovationsförderndes Potenzial beigemessen.⁹² Vor allem im Hinblick auf die Nachwuchsförderung ist es daher ein Ziel, Mobilität zwischen Disziplinen und Sektoren „zu einem üblichen Merkmal einer erfolgreichen Forscherlaufbahn“⁹³ zu machen.

Diesbezügliche Programme und Initiativen sind in Österreich zwar vorhanden, aber zu klein, zu wenig sichtbar und nicht in ausreichendem Ausmaß dotiert. Bislang existieren zwei entsprechende Programme, die Kooperation und Kommunikation zwischen Wissenschaft und Wirtschaft fördern: das Programm „Nachwuchsför-

⁹⁰ Universitätsbericht 2005, S. 22.

⁹¹ Heintel, S./Hahn, C./Fischer, R. (2006): Austrian Survey on the Obstacles for the Mobility of Researchers.

⁹² Kommission der Europäischen Gemeinschaften (4. 6. 2003): In die Forschung investieren: Aktionsplan für Europa, S. 13.; Kommission der Europäischen Gemeinschaften (2003): Structuring the European Research Area. Human Resources and Mobility. Marie Curie Actions.

⁹³ Kommission der Europäischen Gemeinschaften (4. 4. 2007): Grünbuch – Der Europäische Forschungsraum: Neue Perspektiven, S. 8.

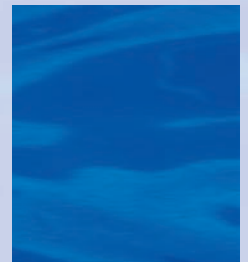
3. acht elemente der exzellenzstrategie

derung“ der FFG und das Programm „Impulsprojekte – ForscherInnen für die Wirtschaft“ des FWF. Auch die kooperationsfördernden Maßnahmen und die K-Programme der FFG enthalten Elemente der intersektoralen Mobilität, ohne dass diese auch explizit als solche ausgewiesen wären.

Der Rat hat bereits in der Strategie 2010 empfohlen, Berührungspunkte zwischen den Sektoren vehementer zu reduzieren, etwa durch eine befristete „Entsendung“ von WissenschaftlerInnen in die Industrie mit Rückkehrgarantie an die Universität.

■ Empfehlung

Der Rat sieht intersektorale Mobilität als innovationsfördernd an. Daher verweist der Rat auf die Notwendigkeit, seine diesbezügliche Empfehlung aus der Strategie 2010 gezielt umzusetzen. In einem ersten Schritt sollten alle kooperationsfördernden Maßnahmen und K-Programme dahingehend analysiert werden, ob sie die Förderung intersektoraler Mobilität beinhalten. Darauf aufbauend sollten die vorhandenen Programme von FFG und FWF zur Förderung intersektoraler Mobilität ausgebaut und unter dem Gesichtspunkt der Exzellenzförderung weiterentwickelt werden.



3.7. Inter- und transdisziplinäre Forschung

Die inter- und transdisziplinäre Forschung etabliert sich in der internationalen Forschungspraxis zunehmend als Instrument zur Entwicklung von technischen, sozialen und kulturellen Innovationen.⁹⁴ Dabei handelt es sich um eine mit dem Terminus „Modus 2“ bezeichnete Form der Wissenserzeugung, die im Gegensatz zur „Modus 1“-Forschung nicht disziplinär organisiert ist.⁹⁵ Inter- und transdisziplinär organisierte Forschung kann daher ein wesentlicher Motor für die Entwicklung von Exzellenz sein. Es ist somit nur konsequent, dass die geplante Ausrichtung des „Institute of Science and Technology – Austria“ (I.S.T. Austria; → siehe Kapitel 2.1. „Beiträge anderer als Teile der Exzellenzstrategie“) inter- und transdisziplinär orientiert ist.⁹⁶

Im Rahmen der Entwicklungsplanungen der Universitäten wird der Nutzung von Synergien durch inter- und transdisziplinäre Vernetzungen und Kooperationen ebenfalls ein hoher Stellenwert beigemessen.⁹⁷ Die transdisziplinäre Forschung wird in Österreich derzeit explizit in den Programmen TRAFO und proVISION unterstützt, für die der Rat Mittel aus den Offensivprogrammen empfohlen hat. Inter- und Transdisziplinarität wird – wenngleich im Allgemeinen nicht mit diesem „Etikett“ versehen – auch in anderen Programmen gefördert, z. B. in K-Zentren oder in kooperativen Projekten thematischer Programme (→ siehe Kapitel 3.4. „Kooperativer Sektor“).

>

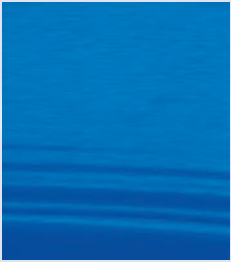
⁹⁴ Scholz, R. W./Häberli, R./Bill, A./Welti, M. (2000, Hg.): Proceedings of the International Transdisciplinarity 2000 Conference. Transdisciplinarity: Joint Problem-Solving among Science, Technology and Society. Workbook II: Mutual Learning Sessions, Haffmanns Sachbuch Verlag, Zürich; Leo, H./Falk, R./Friesenbichler, K. S./Hölzl, W. (2006): WIFO-Weißbuch: Mehr Beschäftigung durch Wachstum auf Basis von Innovation und Qualifikation – Teilstudie 8: Forschung und Innovation als Motor des Wachstums, S. 48.

⁹⁵ Nowotny, H. (1999): Es ist so. Es könnte auch anders sein. Suhrkamp, S. 101.

⁹⁶ Harari, H./Kuebler, O./Markl, H. (2006): Recommended Steps towards the Establishment of the Institute of Science and Technology – Austria, S. 14f.

⁹⁷ Universitätsbericht 2005, S. 31.

3. acht elemente der exzellenzstrategie



Strategische Zielsetzung und weitere Schritte

Durch die Erfahrung mit Forschungsprogrammen, die inter- und transdisziplinäre Forschung unterstützen, und durch entsprechende Begleitforschung gibt es in Österreich bereits jetzt umfangreiches Wissen über die Spezifika der Forschungspraxis sowie explizites Know-how in der Förderungsabwicklung (Organisation, Evaluierung, Qualitätskontrolle etc.).

Die Ergebnisse der Open Space Konferenz⁹⁸ legen nahe, dass zunächst das vorhandene Wissen etwa in Form eines Workshops vermittelt werden sollte – und zwar mit dem Ziel, die verschiedenen Akteure zur Umsetzung in ihrem eigenen Gestaltungsbereich zu befähigen. Im Anschluss daran könnte eine allfällige Arbeitsgruppe zur Ausformulierung konkreter Maßnahmen eingesetzt werden.

■ Empfehlung

Der Rat sieht in der inter- und transdisziplinären Forschungspraxis großes Potenzial für die Entwicklung von Innovationen. Daher wird empfohlen, Maßnahmen zur Verankerung der inter- und transdisziplinären Forschung in der Bottom-up-Förderung und in der institutionellen Praxis zu entwickeln. Forschungsprogramme zur Etablierung von Theorien und Methoden inter- und transdisziplinärer Wissenschaft sind zu stärken. Strukturen und Kriterien sind zu etablieren, die der Forschungsförderung in Österreich neue Wege eröffnen, um Exzellenzpotenziale besser als bisher auszuschöpfen.

3.8. Gender und Exzellenz

Ausgehend von der Annahme, dass Begabung/Intelligenz, Bildung und Qualifikationen von Männern und Frauen grundsätzlich gleich sind, gibt es angesichts von Phänomenen wie der „Leaky Pipeline“ und der „Gläsernen Decke“ sowie der nach wie vor mangelnden Präsenz von Frauen in den stark männlich konnotierten Bereichen von Wissenschaft und Technik enormen Erklärungsbedarf. Die Genderdimension, d. h. die stereotype Geschlechterzuschreibung, muss hier als wesentlichste Erklärungsdimension betrachtet werden, woraus sich – gerade im Hinblick auf das Ziel der Förderung von Exzellenz – Handlungsbedarf für die österreichische FTI-Politik ergibt.

Wie eine Studie der EU-Kommission⁹⁹ aufzeigt, ist der Themenbereich „Gender und Exzellenz“ sowohl im wissenschaftlichen als auch im gesellschaftlichen Diskurs relativ jung und entsprechend schwach in der politischen Agenda verankert. Die bisher vorliegenden Studien weisen jedoch in die Richtung, dass die in der Wissenschaft etablierten Begutachtungsverfahren und Evaluationsmethoden – in der Hauptsache handelt es sich hierbei um Peer Reviews und bibliometrische Verfahren – nicht als in dem Maße objektiv und wertneutral betrachtet werden können wie bisher angenommen. Nicht selten werden die Bewertungs- und Auswahlverfahren durch eine – oft unintendierte – implizite Diffe-

⁹⁸ Themensession „Inter- und transdisziplinäre Forschung“.

⁹⁹ EU-Kommission (2004): Gender and Excellence in the Making, S. 11.

3. acht elemente der exzellenzstrategie

renzierung zwischen Männern und Frauen, durch die die beiden Gruppen aufgrund stereotyper Geschlechterzuschreibungen in hierarchische Positionierung zueinander gesetzt werden, gesteuert, was zu Verzerrungen der Beurteilungsergebnisse führt.¹⁰⁰

Auch in Österreich stellt sich die Situation so dar, dass Frauen zwar mehr als die Hälfte der Studierenden an Universitäten und seit 1999 auch die Mehrheit der AbsolventInnen stellen, jedoch nur ein Drittel der AssistentInnen und weniger als zehn Prozent der ProfessorInnen. Frauen sind nach wie vor unterrepräsentiert: in den Führungs- und Entscheidungspositionen, in der industriellen Forschung sowie in den meisten naturwissenschaftlichen und technischen Disziplinen.

Der Rat und die an der Initiative fFORTE beteiligten Ressorts BMWF, BMUKK¹⁰¹, BMVIT und BMWA haben deshalb bereits bei den Alpbacher Technologiegesprächen 2005 einen gemeinsamen Arbeitskreis zum Thema „Gender und Exzellenz“ gestaltet. Für die meisten Forschungsförderungseinrichtungen ebenso wie für viele Forschungseinrichtungen ist die Beschäftigung mit diesem Thema jedoch nach wie vor Neuland. Dies zeigte sich auch in der Diskussion beim Open Space, die sehr stark von Fragen der Vereinbarkeit von Beruf und Familie dominiert wurde – ein zwar in Österreich nach wie vor ungelöstes Problem, aber nicht zentral

für die Fragestellung, ob Frauen in der Forschung in Österreich andere „Exzellenzbedingungen“ vorfinden als Männer.

Den bisher vorliegenden internationalen Studien zufolge lässt sich der Diskurs „Gender und Exzellenz“ grundsätzlich auf drei Dimensionen reduzieren:

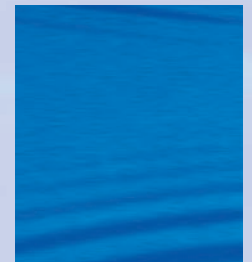
■ **1. Inhalt und Maßnahmendesign:** Genderrelevante Forschungsprogramme, die nicht gendergerecht entwickelt und formuliert werden, können nicht exzellent sein. Aus diesem Grund ist der Genderaspekt bereits in der Phase der Planung und Entwicklung von Forschungsprogrammen mitzudenken.

■ **2. Zugang (Strukturen):** Erkenntnis, dass die Beteiligung von Frauen an Ausschreibungen für Fördergelder, vakante Stellen usw. oftmals proportional deutlich geringer ist, als es grundsätzlich zu erwarten wäre; relevant ist hier die Frage, ob und wie Rahmenbedingungen wirken, so dass sie implizit auf die Leistungsmessung Einfluss nehmen und deren Objektivität untergraben.

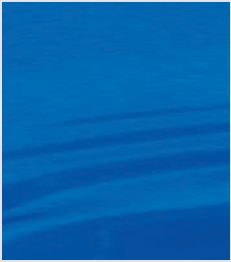
■ **3. Auswahl (Prozesse):** Wirkung der Genderdimension in Auswahlverfahren, die in der Folge zu fehlerhaften Bewertungsergebnissen (Gender-Bias) führt; relevant ist hier die Frage, ob die für die Leistungsmessung verwendeten Indikatoren und Verfahren die postulierte Objektivität wirklich aufweisen. >

¹⁰⁰ EU-Kommission (2004): Gender and Excellence in the Making; S. 13.

¹⁰¹ BMWF und BMUKK waren bis Jänner 2007 zusammengefasst im BMBWK (Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur).



3. acht elemente der exzellenzstrategie



Strategische Zielsetzung und weitere Schritte

Ob und inwiefern im österreichischen Wissenschaftsbetrieb und Förderwesen durch die angewandten Auswahlverfahren und -kriterien Frauen tatsächlich benachteiligt werden, ist (noch) nicht genau bekannt. Das BMWF hat daher eine Studie mit dem Titel „Gender und Exzellenz“ zu diesen Fragen in Auftrag gegeben.

■ Empfehlung

Der Rat empfiehlt, den österreichischen Wissenschaftsbetrieb und das Fördersystem dahingehend zu analysieren, ob das Maßnahmendesign sowie die verwendeten Auswahlkriterien und -verfahren Frauen benachteiligen. Begutachtungsverfahren und Evaluationsmethoden

müssen in ausreichendem Maß objektiv und wertneutral sein, so dass keine geschlechterspezifische Diskriminierung stattfindet. Exzellenz darf keine Frage des Geschlechts sein. Daher wird empfohlen, Gender Mainstreaming als Grundprinzip in allen Programmen und Maßnahmen zu verankern.

Der Rat empfiehlt, die „klassische“ Frauenförderung in der allgemeinen Forschungsförderung und in den Institutionen weiterhin zu forcieren. Dabei sollten die institutionellen Rahmenbedingungen, vor allem in den forschenden Einrichtungen, stärker fokussiert werden. Darüber hinaus sind Initiativen wie „Excellentia“¹⁰² oder die „Laura Bassi Centres of Expertise“¹⁰³, die explizit auf Exzellenzförderung ausgerichtet sind, stärker zu unterstützen. ■

¹⁰² „Excellentia“ ist ein Programm zur Steigerung der Anzahl der Professorinnen und Wissenschaftlerinnen an den Universitäten im Rahmen von fFORTE-academic.

¹⁰³ Mit der Förderung von „Laura Bassi Centres of Expertise“ plant w-fORTE exzellente technisch-naturwissenschaftliche Forschungseinrichtungen unter der Leitung von Wissenschaftlerinnen. Damit werden die Chancengleichheit von Frauen in der Forschung, an der Schnittstelle zwischen Wirtschaft und Wissenschaft, verbessert und neue Karriereoptionen eröffnet. An sechs geförderten Zentren soll Grundlagenforschung in Naturwissenschaft, Technik sowie Biotechnik / Biomedizin in Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft stattfinden.



ausblick



Die Abbildung zeigt die FTE-Förderungen des Bundes für alle Durchführungssektoren in Relation zum Anspruchsniveau bzw. zur Exzellenz.

Die Entwicklungen der österreichischen Forschungslandschaft in den letzten Jahren zeichnen einen Weg vor, der auch in der kommenden Zeit konsequent fortgesetzt werden muss, um die im internationalen Vergleich gute Position Österreichs weiter auszubauen und die in der Strategie 2010 formulierten Ziele zu erreichen. Durch die Anstrengungen der letzten Jahre ist Österreich auf dem Weg, von einem reinen Technologieanwender zu einer wissens- und technologieintensiven Wirtschaft zu werden. Dies ist laut OECD nicht zuletzt auch ein Erfolg der österreichischen Forschungs- und Innovationspolitik der letzten Jahre.

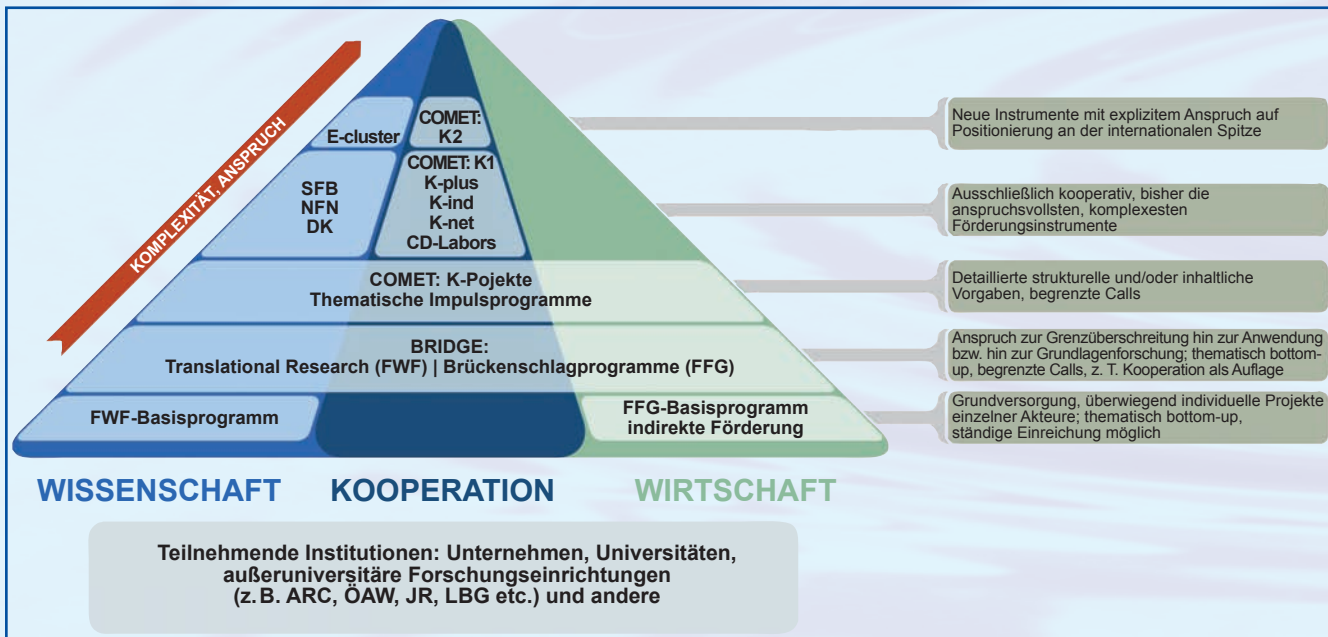
Die Universitäten, die Unternehmen und der kooperative Sektor haben zusammen mit den gut aufgestellten Forschungsförderungsagenturen zu diesem Erfolg beigetragen. Der Rat sieht diesen Erfolg als Auftrag, in enger Kooperation mit allen InteressensträgerInnen auch in Zukunft an der Weiterentwicklung des nationalen Innovationssystems zu arbeiten. Die leitenden Ziele sind und bleiben dabei die Hebung der Qualität in der Breite und die Forcierung der Exzellenz an der Spitze.

Aus der Abbildung unten ist ersichtlich, dass einzelne Bereiche des Förderportfolios bereits den Weg zur Exzellenzförderung vorzeigen. Es gibt allerdings noch weiße Flecken auf der Landkarte. Diese gilt es in der kommenden Zeit mit konkreten Maßnahmenvorschlägen zu füllen. Darüber

hinaus existieren jedoch, wie das vorliegende Strategiedokument zeigt, noch weitere Handlungsfelder – Humanressourcen, Leistungsvereinbarungen, Governance von Institutionen etc. –, die bearbeitet werden müssen, um die beiden Ziele – Hebung der Qualität in der Breite und Forcierung der Exzellenz an der Spitze – zu erreichen.

Der Rat hat mit seinen Empfehlungen als Initiator und Katalysator für die Entwicklung von Elementen einer Exzellenzstrategie durch andere Akteure der FTI-Politik gewirkt. Diese haben für ihren jeweiligen Verantwortungsbereich Beiträge zu einer Exzellenzstrategie formuliert. Der Rat ist ein Akteur, der diese Beiträge in ihrer Gesamtheit betrachtet und sie mit allfälligen weiteren Elementen zu einem „runden Ganzen“ zusammenfügen und in den Kontext mit seinen weiteren Strategieempfehlungen stellen kann und muss.

Der Weg zur Erreichung von mehr Exzellenz im österreichischen Innovationssystem ist durch das vorliegende Strategiedokument nicht abgeschlossen. Die Entwicklung von Strategien, Zielen und Umsetzungsschritten ist vielmehr als vielgestaltiger Kanon zu verstehen, der sich laufend selbst weiterentwickelt. Der Rat wird dabei weiterhin die Rolle übernehmen, eine Übersicht über die Aktivitäten zu schaffen und neue Initiativen in Kooperation mit allen InteressensträgerInnen des Innovationssystems vorzuschlagen.



¹⁰⁴ OECD Science, Technology and Industry: Outlook 2006: S. 54.



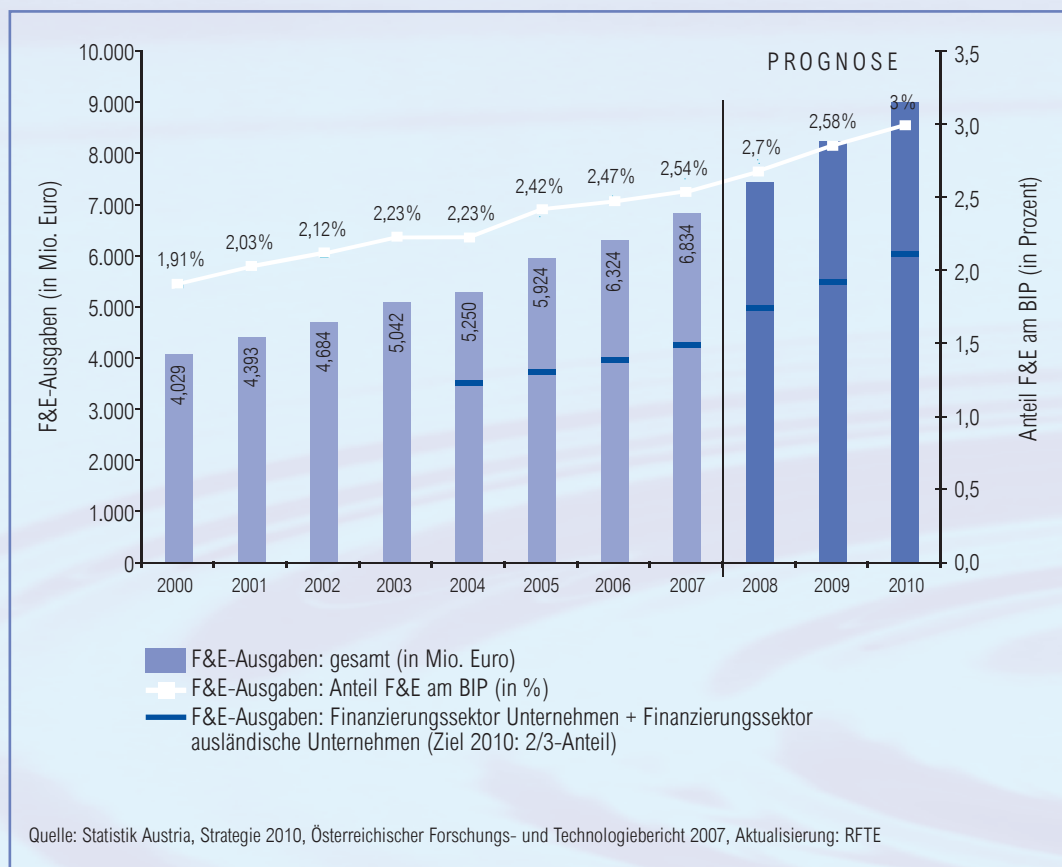


Der Pfad zum Drei-Prozent-Ziel

Trendszenario für F&E-Ausgaben in Österreich bis 2010 (Prognose)

Die F&E-Quote betrug im Jahr 2006 2,47 Prozent des BIP, für 2007 werden 2,54 Prozent prognostiziert (Statistik Austria Globalschätzung 2007). Im Jahr 2010 soll die Quote drei Prozent errei-

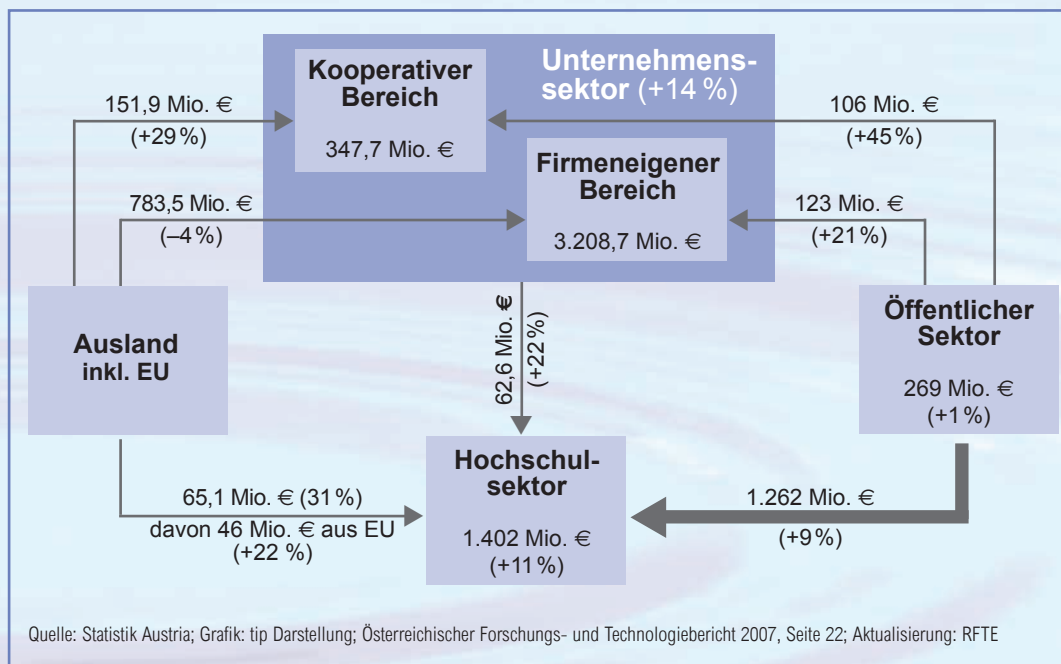
chen. Mit zusätzlichen öffentlichen Mitteln wird ein starker Impuls für den steigenden F&E-Aufwand gegeben sein. ■



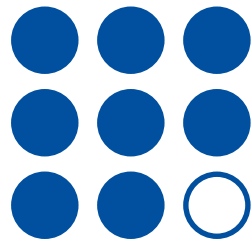
Finanzierung und Durchführung von F&E in Österreich 2004 (versus 2002)

In der Statistik wird zwischen vier Durchführungssektoren (Hochschulsektor, Sektor Staat, privater gemeinnütziger Sektor und Unternehmenssektor – Angaben in den Kästchen) und vier Finanzierungssektoren (öffentlicher Sektor, Unternehmenssektor, privater gemeinnütziger Sektor und Ausland – Angaben bei den Pfeilen) unterschieden. Zu bemerken ist, dass der Hochschulsektor kein Finanzierungssektor ist, wogegen das „Ausland“ dem Inlandskonzept entsprechend kein Durchführungssektor sein kann. Für diese Analyse wurde der „Unternehmenssektor“ weiter aufgesplittet:

in den firmeneigenen Bereich (umfasst im Wesentlichen die zur Erzielung eines Ertrags oder sonstigen wirtschaftlichen Vorteils für den Markt produzierenden Unternehmen des produzierenden und des Dienstleistungsbereichs) und in den kooperativen Bereich (Dienstleistungen, die Forschung und experimentelle Entwicklung für Unternehmen betreiben; mehrheitlich nicht in der Absicht zur Erzielung eines Ertrags). Der private gemeinnützige Sektor wurde zur besseren Übersichtlichkeit und aufgrund des geringen Anteils in der Darstellung nicht berücksichtigt.



kontakt



**austrian
council**

RAT FÜR FORSCHUNG UND
TECHNOLOGIEENTWICKLUNG

Geschäftsstelle
A-1010 Wien
Pestalozzigasse 4/D1
Tel.: +43/1/713 14 14-0
Fax: +43/1/713 14 14-99
office@rat-fte.at
www.rat-fte.at



