



universität
wien

Magisterarbeit

Titel der Magisterarbeit

The Peaceful Revolution-
Forschung und Zukunft in Österreich und Europa

Verfasser

Clemens Rogi

angestrebter akademischer Grad

Magister der Philosophie (Mag.phil.)

Wien, im Dezember 2009

Studienkennzahl lt. Studienblatt:	A0306099
Studienrichtung lt. Studienblatt:	Politikwissenschaft
Betreuer:	Univ.-Prof. Dr. Otmar Höll

Widmung

Ich möchte diese Arbeit meinen Großeltern, Waldemar Podesser, Therese Podesser, Clemens Rogi und Alberta Rogi, sowie meinen Eltern Mag. Günther Rogi und Mag. Cornelia Rogi widmen, die mich während meines gesamten Lebens unterstützt und gefördert haben. An ihren Vorbildern, ihren Erwartungen und ihrer Liebe bin ich Zeit meines Lebens gewachsen, auf ihre Ratschläge und Hilfe konnte ich in schwierigen Phasen des Studiums immer vertrauen.

Danksagung

Ich möchte folgenden Personen meinen Dank für Ihre Unterstützung aussprechen:

Dr. David Campbell und Univ-Prof. Dr. Günther Burkert-Dottolo, die mich durch ihre Seminare zu dieser Arbeit inspiriert und mich auf meinem Weg unterstützt haben.

Univ. Prof. Dr. Otmar Höll, der mir das Vertrauen und die Geduld entgegen gebracht hat, die für das Verfassen dieser Arbeit notwendig waren.

Eidesstattliche Erklärung

Ich, Clemens Rogi, erkläre hiermit an Eides statt, die vorliegende Diplomarbeit selbständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und die allfällig wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen entsprechend als solche gekennzeichnet zu haben.

Wien, am

.....

Clemens Rogi

Zusatz

Ich weise hiermit ausdrücklich darauf hin, dass ich in meiner Diplomarbeit aus Gründen der besseren Lesbarkeit, von konsequentem „Gender-Splitting“ Abstand genommen, beziehungsweise geschlechtsspezifische Doppelnennungen nur insofern verwendet habe, wenn dies dem Lesefluss zuträglich oder im Kontext meiner Argumentation von besonderer Bedeutung war.

Abstract Deutsch

Wissenschaftliche Forschung, ihre Ausgestaltung, ihre Schwerpunkte und ihre Förderung sind der Schlüssel zur wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Weiterentwicklung Europas, ihre Bedeutung wird in Zukunft nicht nur wachsen, sie wird die Zukunft bestimmen. Ausgehend von den so genannten „6 fundamentals“, den Thesen des European Research Area Boards (ERAB), beschäftigt sich diese Diplomarbeit mit den Voraussetzungen, Möglichkeiten und Problemen eines gemeinsamen europäischen Forschungsraumes. Basierend auf dem Modell eines policy-cycles, wird dabei versucht, ein thematisch möglichst umfassendes Bild der Verknüpfungen zwischen Bildung, Ausbildung, Forschung, Innovation, Wirtschaft, Wissenschaft und Lehre zu zeichnen, um die Notwendigkeiten einer gesamteuropäischen Wissenschaftslandschaft zu verdeutlichen. Die Arbeit schließt mit der Rückführung der gewonnenen Erkenntnisse in das österreichische Wissenschafts- und Bildungssystem und daraus erwachsenden Forderungen, zur Anpassung und Umgestaltung desselben im Hinblick auf eine gemeinsame, erfolgreiche und konkurrenzfähige europäische Innovationsgesellschaft.

Abstract English

Scientific research, its compounds, its structure, its focus and its emphases are the key to economic as well as societal development in Europe. The impact, scientific research, knowledge creation and scientific development will conduct in the future, will not only attribute to the European society and economy, it will shape and dominate it. Using the so called “6 fundamentals”, a set of thesis developed by the European Research Area Board (ERAB) as starting point, this diploma thesis discusses the possibilities, problems and solutions that the European states will have to face on their way to a united European Research Area. Generally based on the model of a policy cycle, a distinguished model within the method of policy analysis, the paper attempts to draw a broad picture of the interconnections between knowledge, knowledge creation, science, education, innovation, economy and research in order to show the necessity of a joint approach to remodelling the scientific landscape in Europe. The final chapters will be devoted analyzing the current and future problems, necessities and resolutions that Austria’s innovation system will have to face and adopt in order to help building the European future of a science based knowledge society.

Inhaltsverzeichnis

Widmung.....	2
Danksagung.....	2
Eidesstattliche Erklärung.....	3
Zusatz Eidesstattliche Erklärung.....	3
Abstract Deutsch.....	4
Abstract Englisch.....	4
Inhaltsverzeichnis.....	5
Abkürzungsverzeichnis.....	7
1 Einleitung.....	8
1.1 Der Bedeutungswandel der europäischen Forschung.....	11
1.1.1 Forschung – Zukunft der Wirtschaft.....	13
1.1.2 Forschung – Zukunft der Lehre.....	14
1.1.3 Forschung – die Zukunft Europas.....	17
1.2 Die friedliche Revolution.....	18
1.2.1 Quo vadis, Europa?	21
1.2.2 6 fundamentals nach ERAB.....	23
1.2.2.1 A united ERA.....	24
1.2.2.2 An ERA driven by societal needs.....	25
1.2.2.3 An ERA based on shared responsibility between science, policy and society.....	27
1.2.2.4 An ERA of open innovation	28
1.2.2.5 An ERA to deliver excellence.....	30
1.2.2.6 An ERA of cohesion.....	32
1.3 Vom Schrebergartenkomplex zum Bürohaus.....	34
2 Forschung in Österreich.....	35
2.1 Geschichte der FFG.....	35
2.1.1 Der FFF in den 70er Jahren.....	38
2.1.2 80er und 90er Jahre.....	40
2.1.3 Evaluierung 2002.....	43

3 Die Umstrukturierung der österreichischen Forschungslandschaft.....	44
3.1 Die Programme der FFG.....	47
3.1.1 Basisprogramme.....	47
3.1.2 Strukturprogramme.....	48
3.1.3 Thematische Programme.....	49
3.1.4 Österreichisches Weltraumprogramm.....	50
3.1.5 Europäische und Internationale Programme.....	51
4 Zukunft der Forschung.....	52
4.1 Framework- Programs: Vom Rückstand Europas zur Spitze der Welt.....	52
4.2 Framework- Programs: Vernetzung und Internationalisierung.....	54
4.3 Europäische Forschung vs. Nationale Profilierung.....	57
4.4 Betrug oder Beitrag? Probleme der WissenschaftlerInnen.....	62
4.5 Die Europäische Union - Wirtschaftsunion mit Forschungsinteressen?	65
4.6 Konzepte der Forschung – basic research & applied research.....	68
4.7 Konzepte der Forschung – Innovation.....	69
5 Chancen und Herausforderungen für Österreich.....	70
5.1 Ziel: Schließen des policy- gaps zwischen Schule und Universität.....	70
5.2 Ziel: Ausgleich des Fördersystems.....	72
5.3 Ziel: Neuordnung der Förderungsprioritäten.....	73
5.3.1 Konzentration auf die Schwächen.....	73
5.3.2 Konzentration auf die Stärken.....	74
5.3.3 Koordinierung mit Nachbarstaaten.....	74
6. Fazit.....	76
7. Nachwort.....	80
8. Bibliographie.....	83
8.1 Internetquellen.....	85
Lebenslauf.....	87

Abkürzungsverzeichnis

ASA	Austrian Space Agency
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BIT	Büro für Internationale Forschungs- und Technologiekoooperation
BMBWK	Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur
BMVIT	Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
BMWA	Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit
CERN	Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire
CHE	Centrum für Hochschulentwicklung
CREST	European Union Scientific and Technical Research Committee
EGKS	Europäische Gemeinschaft für Kohle und Stahl
EIP	Europäische und Internationale Programme
ERA	European Research Area
ERAB	European Research Area Board
ERASMUS	European Region Action Scheme for the Mobility of University Students
ETH Zürich	Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
e-...	Electronic
F&E	Forschung und Entwicklung (siehe: R&D)
FFF	Forschungsförderungsfond
FFG	Forschungsförderungsgesellschaft
FWF	Fond zur Förderung wissenschaftlicher Forschung
FP	Framework Program (siehe auch: RP, FRP)
FRP	Forschungsrahmenprogramm (siehe auch: FP, RP)
GDP	Gross Domestic Product
GERD	Gross Expenditure on Research and Development
IKT	Informations- und Kommunikationstechnologie
ITF	Innovations- und Technologiefond
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
NC	Numerus Clausus
NCP	National Contact Point
OZP	Österreichische Zeitschrift für Politikwissenschaft
ÖWP	Österreichisches Weltraumprogramm
R&D	Research and Development (siehe: F&E)
RP	Rahmenprogramm(e) (siehe auch: FP, FRP)
TIG	Technologie Impulse Gesellschaft
TU	Technische Universität
UNCITRAL	United Nations Commission on International Trade Law
WIFO	Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung

1 Einleitung

„Revolution (von lat. revolutio= Zurückwälzen, Umdrehung, Umwälzung), die grundlegende und dauerhafte strukturelle Veränderung eines oder mehrerer Systeme. Entspr. gibt es ökon., technische, soziale, polit., wiss. Revolutionen.“¹

Was Ulrich Weiß innerhalb dieser drei Zeilen lexikalisch formuliert, hat Europa über Jahrtausende geprägt. Von ihren mythischen Anfängen biblischen Alters, man denke dabei an die christliche Schöpfungsgeschichte oder die Vertreibung aus dem Paradies, über die militärische, industrielle, amerikanische oder französische Revolution, bis hin zu ihren wissenschaftlichen (Evolution = Tradition x Revolution²) und studentischen Vertretern (1968, 2009?), hat sich ihre Bedeutung und damit auch der Wunsch nach Wandlung und Innovation, der Neugestaltung „eines oder mehrerer Systeme“, nicht verändert. Und obwohl jede einzelne Revolution ihre eigenen Forderungen stellt, ihre eigenen Wünsche und Ideen transportiert, über eigene Farben und Ausformungen verfügt, haben sie alle etwas gemeinsam: Die Entwicklung ihres Vorgängersystems war zu einem Stillstand gekommen oder hat sich an Theorien und Werten orientiert, die der Entwicklung der Gesellschaft im Weg standen.

Das Ziel dieser Arbeit ist es, einen gemeinsamen österreichischen und europäischen Weg zu skizzieren, eine friedliche Revolution der Wissenschaft, Forschung, Lehre und Bildung zu zeichnen, die eine mittel- und langfristige wirtschaftliche wie gesellschaftliche Entwicklung Europas ermöglicht. Ähnlich der militärischen Revolution in Europa, kann die Gemeinschaft an den herrschenden kulturellen, politischen und wissenschaftlichen Differenzen wachsen. Im Gegensatz zu den, der militärischen Revolution folgenden nationalen Differenzen, muss es jedoch heute unser Ziel sein, über die Konzepte der Nation und nationaler Staatsgrenzen hinauszudenken, einen gemeinsamen europäischen Forschungsraum zu schaffen, der sich nicht an innereuropäischen Grenzen definiert, sondern zu staatsübergreifenden regionalen und überregionalen Partnerschaften und Exzellenzzentren führt. Die, dieser Arbeit zugrunde liegende Frage lautet daher:

¹ Weiß, Ulrich (2004): Revolution/Revolutionstheorien, in: Nohlen, Dieter/ Schultze, Rainer-Olaf (Hrsg.) (2004): Lexikon der Politikwissenschaft, Band 2, N-Z, C.H.Beck Verlag, München, S.835

Wie müssen die regionalen, nationalen und supranationalen Forschungsinstitutionen und Forschungsprogramme gestaltet werden, um sowohl von der bestehenden Diversität der europäischen Völker und Kulturen zu profitieren, als auch im internationalen Vergleich ein konkurrenzfähiges, gesamteuropäisches Innovationssystem zu schaffen?

Um diese Frage zu untersuchen, habe ich mich entschieden für diese Arbeit folgende Kapitelstruktur festzulegen:

Der erste Teil meiner Arbeit befasst sich mit den Konzepten und Forderungen des European Research Area Board (ERAB), die als visionäre „fundamentals“ Leitmotive und Ziele zur Erreichung europäischer Forschungs- und Wissenschaftsexzellenz zu verstehen sind. Die einzelnen „fundamentals“ werden in diesem Kapitel vorgestellt und ihre Möglichkeiten, bzw. die Möglichkeiten ihrer Umsetzung, jeweils im Anschluss besprochen. Das erste Kapitel legt somit ein Leitmotiv für die folgende Arbeit fest, indem es die stete Rückbindung der, in den folgenden Kapiteln gewonnenen Erkenntnisse, an die vorgestellten Thesen fordert.

Das zweite Kapitel der Arbeit befasst sich mit der exemplarischen Entwicklung eines nationalen Forschungssystems und spannt einen zeitlichen Bogen über die Forschungsförderungspolitik in Österreich, beginnend bei der Geschichte der Forschungsförderungsgesellschaft² (FFG) und der Entwicklung ihrer Vorgängerorganisationen von 1967, bis hin zu ihrer Evaluierung und Neustrukturierung im Jahr 2004. Das dritte Kapitel behandelt die Umstrukturierung der österreichischen Forschungslandschaft, wiederum mit Fokus auf angewandte Forschung und die FFG. Besonderes Augenmerk lege ich dabei auf die verschiedenen Förderungsprogramme bzw. Förderinstrumente der FFG.

Im vierten Kapitel widme ich mich, ausgehend von den europäischen und internationalen Programmen der Forschungsförderungsgesellschaft, der Zukunft der Forschung in Europa und der Bedeutung und den Möglichkeiten der europäischen Forschungsrahmenprogramme (Framework-Programs, FP, FRP, RP). Angesprochen werden dabei sowohl die

² Die Auswahl der FFG basiert auf folgenden Überlegungen: Die FFG ist in Österreich eine der größten Forschungsförderungsinstitutionen. Zusammen mit dem Fonds zur Förderung wissenschaftlicher Forschung (FWF) gibt ihre geschichtliche Entwicklung einen guten Einblick in die Bedeutung von Wissenschaft und Forschung in Österreich. Anders als der FWF verfügt die FFG jedoch im Rahmen ihrer Europäischen und Internationalen Programme (EIP) nicht nur eine starke innerstaatliche Förderungskomponente, sondern dient auch als österreichischer Anknüpfungspunkt zu den europäischen Rahmenprogrammen.

österreichischen Möglichkeiten und Erfolge der Beteiligung, als auch die europäische Perspektive der Schaffung eines einheitlichen, überstaatlichen Forschungsraumes.

Im abschließenden, fünften Kapitel meiner Arbeit, kehre ich geografisch zurück nach Österreich und versuche die Ansprüche, denen das nationale Innovationssystem jetzt und in Zukunft gegenübersteht, mit den Empfehlungen des ERAB und den Ergebnissen der bisherigen Arbeit zu verbinden.

Die gewählte wissenschaftliche Architektonik bietet durch die starke Verknüpfung der Politikfelder Wissenschaft, Wirtschaft, Forschung, Lehre, Bildung und Politik eine Vielzahl an thematischen und praktischen Anknüpfungspunkten und ermöglicht so die wiederholte Rück- und Anbindung der verschiedenen Argumente und Kapitel. Dies betrifft sowohl den grundlegenden „geografischen“ (Europa-Österreich Europa-Österreich), wie auch den zeitlichen (Zukunft-Vergangenheit-Gegenwart-Zukunft) Aufbau der Arbeit. Ein besonderes Anliegen beim Verfassen dieser Arbeit war, diese sowohl vom Aufbau, der verwendeten wissenschaftlichen Termini, als in besonderem Maße der Sprache selbst so zu gestalten, dass sie trotz ihres wissenschaftlich-fachlichen Anspruches lesbar und darüber hinaus verständlich bleibt.³

Der Begriff der friedlichen Revolution steht in dieser Arbeit nicht im Zeichen protestierender Studenten (sic!) sondern muss als Bildnis des Wandels nationalstaatlich motivierter Politik, zu einer gesamteuropäischen Wissenschafts-, Forschungs- und Bildungsinitiative verstanden werden. Angesichts einer globalisierten Wirtschaft, stellt sich die Frage, welche Herausforderungen und Möglichkeiten sich der europäischen Gesellschaft in den kommenden Jahrzehnten stellen werden und wie sowohl die nationalstaatliche wie auch europäische Politik darauf reagieren muss.

³ Einer der, im Rahmen meines Studiums prägenden Sätze diesbezüglich stammt von Thomas Stelzer (Assistant Secretary General der UN), der als Leiter der Vorlesung „Die UNO vor den Herausforderungen des 21. Jahrhunderts“ im Wintersemester 2006, sinngemäß formulierte: Der Unterschied zwischen einem Wissenschaftler und einem Nobelpreisträger besteht darin, dass man nach dem Vortrag eines Nobelpreisträgers meint verstanden zu haben um was es geht.

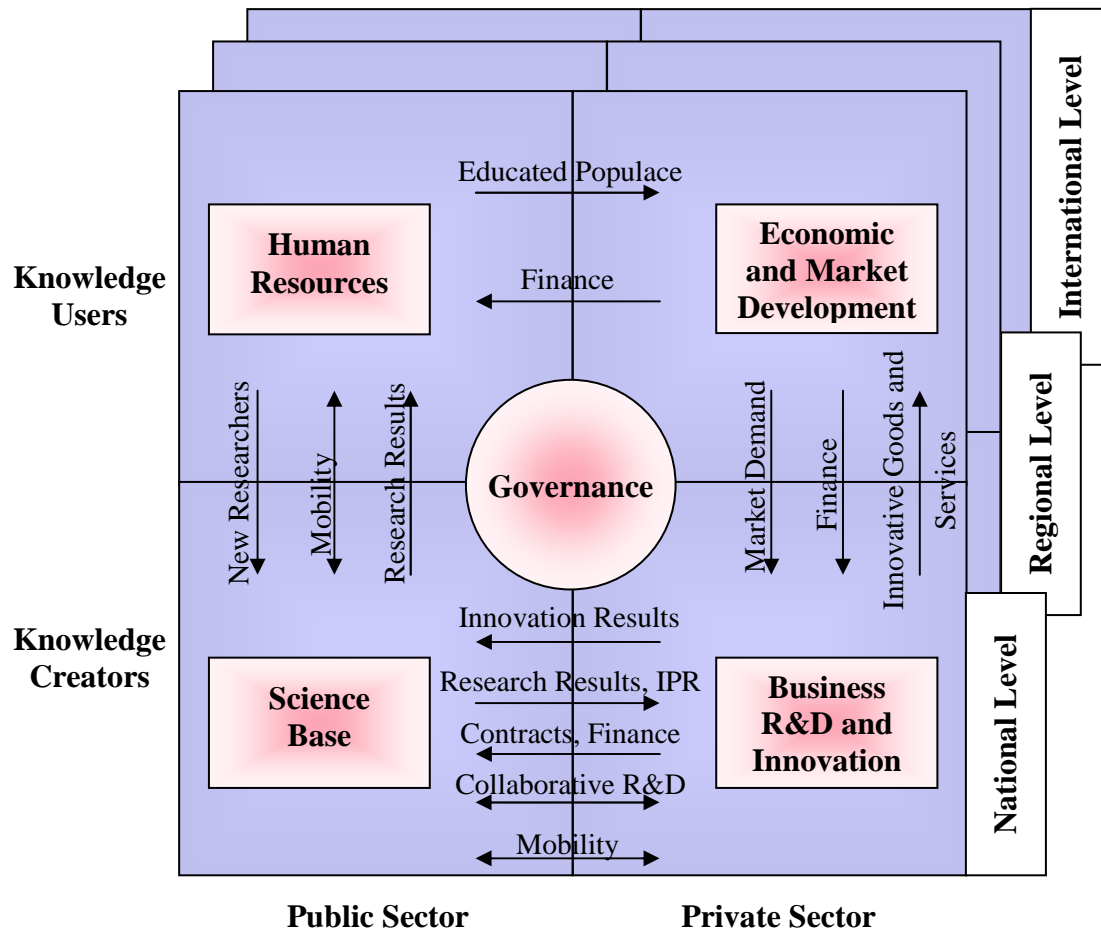
1.1 Bedeutungswandel der europäischen Forschung

Innerhalb der letzten Jahre hat ein durchaus als erfreulich zu bezeichnender Wandlungsprozess des Verständnisses der Bedeutung von Forschung und Entwicklung stattgefunden. Erstens: Forschung und Entwicklung stellen kein Nebenprodukt der europäischen Wirtschaft dar, sondern sind zur Grundlage für internationale Konkurrenzfähigkeit geworden. Tatsache ist, dass Europa als historisches Kernland der Industrialisierung und Massenproduktion in absehbarer Zukunft im Bereich der billigen Produktion für den Massenmarkt nicht mehr konkurrenzfähig sein wird, wenn soziale Standards für Arbeiter sich nicht verschlechtern sollen. Fortschreitende Globalisierung ermöglicht und unterstützt die Auslagerung von Massenproduktion in „billigere“ Länder.

Zweitens: Die künstliche Erhaltung nicht rentabler europäischer Produktionsstätten durch Subventionierungen oder durch die Einhebung von Schutzzöllen kann zwar kurzfristig helfen die europäische Wirtschaft zu stützen, langfristig gesehen müssen sich aber auch Staaten damit abfinden, dass es nicht nur absurd ist innerhalb einer liberalen Marktwirtschaft keinen Konkurrenzkampf zuzulassen, sondern auch, dass dies mit fortschreitender Dauer so teuer sein wird, dass es einfach nicht mehr finanzierbar sein kann. Tatsache ist, dass einfacher Protektionismus den Wettbewerb nicht verändert sondern einfach nur verzerrt bzw. das Problem nicht löst, sondern nur auf eine andere - staatliche - Ebene verlagert.

Drittens: Auch in Österreich lässt sich ein Wandel der Bedeutung von Forschung und Entwicklung erkennen. Dass die Forschungspolitik inzwischen als eigenes „policy-field“ (Politikfeld) betrachtet wird und somit vermehrt Aufnahme in die Seminar- und Vorlesungsangebote der Universitäten findet und eingebunden wird, zeigt deutlich, dass Forschung nicht mehr als abgeschlossenes System betrachtet wird. Die nachstehende Grafik entstammt dem CREST-Bericht 2008⁴.

⁴CREST European Union Scientific and Technical Research Committee (2008): Policy Mix Peer Reviews: Country Report Austria, S.2



Nicht nur in ihrer Entstehung, das bedeutet Ausbildung, Lehre, Finanzierung etc. sondern auch in ihren Ergebnissen ist Wissenschaft interdependent. Ihre Erkenntnisse sind sowohl für die Wirtschaft als auch die Gesamtgesellschaft relevant – und zwar in allen Bereichen der Wissenschaft und Forschung da ihre Erkenntnisse nicht nur wirtschaftlich nutzbar sein können, sondern auch über Universitäten, Schulen und die Medien in die Gesellschaft diffundieren und es, praktisch betrachtet, kein „unnützes“ sondern nur ungenutztes Wissen gibt.⁵

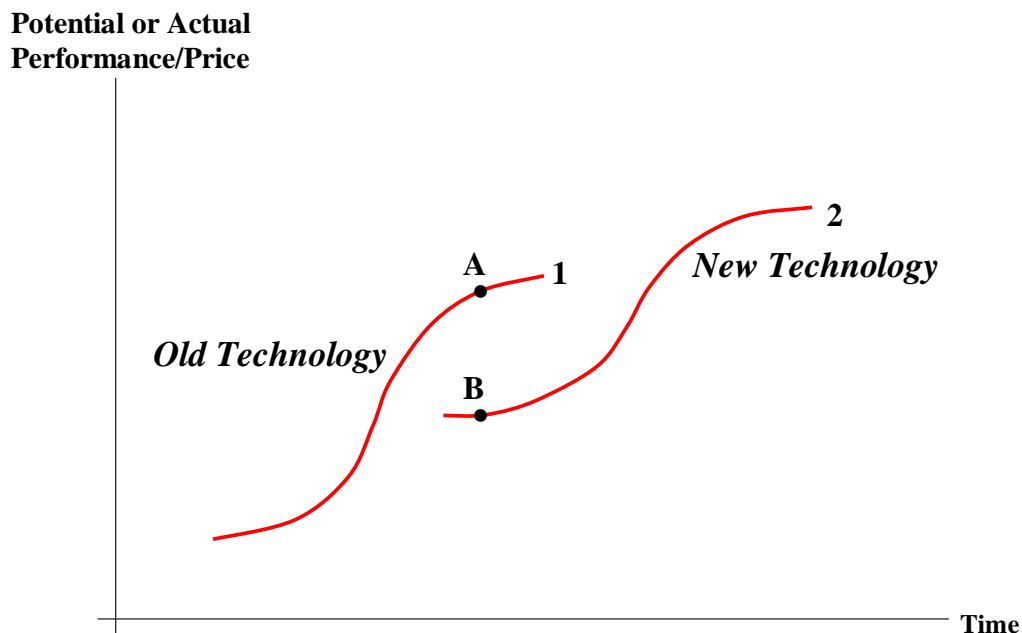
⁵ Vor diesem Hintergrund kann man sich den Europäischen Forschungsraum und die Rahmenprogramme wie einen einzelnen Menschen (oder Computer) vorstellen. Das Gehirn verfügt über grundsätzlich nutzloses Wissen - einzelne Dateien, die erst durch Verknüpfung innerhalb eines Programms (z.B. Auto fahren) einen Kontext und damit Sinn erhalten und in der Lage sind, über Analogien von bereits Erfahrenem auf Neues zu schließen. Forschungsgebiete sind all jene Bereiche, die nicht über Analogien erschlossen werden können. Für die Rahmenprogramme bedeutet dies, dass a) neue Programme, neue Arbeitsgänge und „Dateikombinationen“ notwendig sind und b) durch dieses Kombinations- und Vernetzungsverfahren fehlende Informationen im Rahmen von Forschungsfragen (bisherige unerschlossene Lücken) konkret benannt werden können.

1.1.1 Forschung – Zukunft der Wirtschaft

Europa ist und bleibt ein rohstoffarmer Kontinent mit vergleichsweise überproportionalen sozialen Standards. Für die Zukunft der europäischen Wirtschaft kann es daher nur eine Lösung geben: Die Forschung und Entwicklung in zukünftig relevanten Bereichen massiv zu stärken. Dabei bietet sich vor allem der Bereich der Umwelt- und Energieforschung an. Es ist davon auszugehen, dass Innovation kein geradliniger Prozess ist, sondern ähnlich wie die Wirtschaft gewissen Schwankungen unterliegt. Campbell und Güttler schreiben dazu folgendes: „Business R&D is primarily ‘experimental development’, implying specifically that this type of market-oriented R&D expenditure reveals a strong cyclical pattern that somehow ‘correlates’ with the economic cycles (now leaving the question about the direction of causation open; whether business R&D cycles induce the cycles of economic growth, or whether the opposite appears to be more true).”⁶

Die folgende Grafik zeigt eine vereinfachte Darstellung zweier Technologiezyklen⁷:

Transition Between Two Technology Life Cycles



Source: Gregory Tassej, *The Economics of R&D Policy*, Quorum Books, 1997, Chap. 7

⁶ http://www.uni-klu.ac.at/wiho/downloads/campbell_knowledge_production.pdf

⁷ Tassej, Gregory (1997): *The Economics of R&D Policy*, Quorum books, Kapitel 7

Jenes Land, das zu einem frühen Zeitpunkt in einen neuen Technologiezyklus investiert bzw. die Voraussetzungen für wirtschaftliche Entwicklungen innerhalb eines Zyklus schafft, kann davon profitieren. Zur Zeit können wir, plakativ gesagt, das Ende eines prominenten Zyklus beobachten: der Informations- und Kommunikationstechnologie. Das Prinzip einfacher und kostengünstiger weltweiter Kommunikation ist soweit verwirklicht, dass die meisten Hersteller dazu übergegangen sind ihre Systeme zu optimieren, anstatt sie völlig neu zu entwickeln.

Dennoch konnten sich einige Firmen so weit auf dem Markt etablieren, dass sie auch in den kommenden Jahrzehnten mit ihren Produkten die Branche beherrschen werden und wie im Fall von Nokia sogar in der Lage sind die Wirtschaftsdaten eines Landes (u.A. im Bereich der Forschung und Entwicklung) stark zu verbessern⁸. Sollte Europa es schaffen sich im Bereich der Gewinnung und effizienten Nutzung alternativer Energiequellen einen Wissensvorsprung durch entsprechende Forschung zu verschaffen, könnte dies helfen der europäischen Wirtschaft eine Marktnische zu öffnen, die angesichts der Endlichkeit der Verfügbarkeit fossiler Brennstoffe großes Potential bietet.

1.1.2 Forschung – Zukunft der Lehre

Eine weitere Veränderung im Hinblick auf die Bedeutung der Forschung und der Möglichkeiten der Rahmenprogramme zeichnet sich im Bereich des Humankapitals ab. Die Finanzierung wissenschaftlicher Forschung wird in abnehmendem Ausmaß als direkte Unterstützung der Wirtschaft betrachtet, sondern immer mehr als infrastrukturelle Maßnahme um Wissenschaftlern einen Anreiz für eine Karriere in Europa zu schaffen. Das Phänomen des „brain drain“, der Abwanderung der sogenannten „Exzellenz“ in Richtung USA ist in Europa schon lange bekannt. Im „Annual Report on research and technological development activities of the European Union in 2007“ spricht die Kommission dieses Problem direkt an:

⁸ Bemerkenswert ist, dass Nokia zwar innerhalb der Mobiltelefonbranche immer noch als führend gilt, allerdings zu lange mit dem Einstieg in den neuen Technologiezyklus der Smartphones - und vor allem der Entwicklung der, für diese neuen Generationen notwendigen Betriebssysteme - gewartet hat.

“Another outstanding feature of the global scene is the ability of the US to attract talented researchers from around the world. In 2004, 25% of the 400,000 foreign science and engineering workers in the US came from the EU.”⁹

Die Gründe für eine Auswanderung können vielfältig sein, bei Spitzenforschern überwiegt allerdings ein Argument: Die strukturellen Möglichkeiten wissenschaftlicher Forschung und Lehre sind in den USA besser als in Europa. Dies trifft interessanterweise nicht nur auf die Naturwissenschaften zu, sondern auch auf geisteswissenschaftliche Bereiche.¹⁰ Das Hauptargument für die wissenschaftlich strukturelle Kluft liegt in den finanziellen Möglichkeiten der Universitäten. Betrachtet man beispielsweise den Unterschied zwischen den Budgets der Universität Harvard (im Times Higher Education Ranking 2009 auf Platz Eins¹¹) und der Universität Wien (Platz 153), erkennt man, wie groß die (finanzielle) Spanne zwischen der „Elite“ und den österreichischen Pendanten tatsächlich ist.

Die Universität Wien, immerhin die mit Abstand größte Universität Österreichs, verfügt gemäß der im Jahr 2006 mit dem Bund geschlossenen Leistungsvereinbarung¹² über ein Globalbudget von ca. 834 Millionen Euro für den Zeitraum Jänner 2007 bis Dezember 2009. Angenommen, die Universität Wien wäre in der Lage, zusätzlich 100 Millionen aus Förderungen der Europäischen Union, privaten Zuschüssen, Verwertung von Patenten etc. zu generieren, würde sie über ein theoretisches Jahresbudget von ca. 500 Millionen Euro verfügen.¹³

⁹ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2008:0519:FIN:EN:PDF#page=2>

¹⁰ Man beachte die erstaunliche Zahl ehemaliger deutscher und österreichischer Spitzenpolitiker, die an amerikanischen Universitäten internationale Politik oder ähnliches lehren.

¹¹ <http://www.timeshighereducation.co.uk/Rankings2009-Top200.html>

¹² Ein direkter Link zu dem entsprechenden Dokument ist leider nicht möglich. Die Leistungsvereinbarung der Universität Wien kann unter folgender Adresse sowie den „online- Kapiteln“ (links) „Berichtswesen Universitäten und Fachhochschulen“/ „Leistungsvereinbarung“/ „Universitäten“/ „Universität Wien“, gefunden werden http://eportal.bmbwk.gv.at/portal/page?_pageid=93.1172892&_dad=portal&_schema=PORTAL

¹³ Ein kurzer Abgleich mit der Wissensbilanz 2006 der Universität Wien zeigt, dass es sich bei dieser Steigerung des Budgets um 100 Millionen Euro um eine reine Fantazahl handelt. Die tatsächlichen „Drittmittel“ der Universität Wien im Jahr 2006 liegen im Bereich „Sponsoring“ bei ca. 700.000 Euro, die Gesamteinnahmen aus F&E Projekten liegen bei ca. 40 Millionen Euro. Die Wissensbilanz der Universität Wien 2006 findet sich unter: http://eportal.bmbwk.gv.at/portal/page?_pageid=93.1172892&_dad=portal&_schema=PORTAL „Berichtswesen Universitäten und Fachhochschulen“/ „Wissensbilanz“/ „Universitäten“/ „Universität Wien“/ „2006“

Die Universität Harvard verfügt in einem vergleichbaren Zeitraum (Budgetjahr 2006) laut ihrem „online-factbook“¹⁴ über ein Gesamtbudget von ca. 2.8 Milliarden Dollar und übertrifft damit die Universität Wien bei weitem.

Hier muss allerdings auch auf den Unterschied der Finanzierungsmodelle selbst hingewiesen werden. Während amerikanische Unis wie private Wirtschaftsbetriebe geführt werden und sich durch ein System aus Spenden, Studiengebühren, privaten Einnahmequellen wie assoziierte Firmen, Patenten und Darlehenssystemen finanzieren, sind europäische Universitäten in den meisten Fällen vom Wohlwollen der jeweiligen Regierung abhängig. Während europäische Universitäten und ihre Räumlichkeiten oft „natürlich“ in eine Stadt hineingewachsen sind und dadurch baulich und räumlich beschränkt sind, sind den baulichen Möglichkeiten amerikanischer Universitäten kaum Grenzen gesetzt.¹⁵ Inwieweit europäische Universitäten daher mit amerikanischen in Konkurrenz treten können ist schwer zu beurteilen.

Da es aber nicht möglich sein wird die europäischen Universitäten innerhalb der nächsten Jahrzehnte in Finanzierung und Infrastruktur an die amerikanischen „Vorbilder“ heranzuführen, ist es umso wichtiger umfassende außeruniversitäre Anreize und Möglichkeiten zu schaffen, die ein weitgehend gesichertes und qualitativ hochwertiges wissenschaftliches Arbeiten ermöglichen. In diesem Sinne ist sowohl die Ausweitung der Finanzierung der Rahmenprogramme zu sehen, als auch die Tendenz ihre Laufzeit auszuweiten, da wissenschaftliche Projekte, deren Dauer – und der damit verbundenen finanziellen Sicherheit – auf ein Jahr beschränkt sind, weniger geeignet sind, Wissenschaftler in Europa zu binden als Projekte, die sich auf mehrere Jahre erstrecken und so zum Beispiel langfristige Familienplanung ermöglichen. Dass Bewusstsein, dass Exzellenz in der Wissenschaft vor allem dann erreicht wird, wenn die Arbeitsbedingungen exzellent sind, scheint sich auch auf staatlicher und europäischer Ebene durchzusetzen. Das Verständnis der Rahmenprogramme verschiebt sich daher zum Teil von einer Förderung der Wirtschaft durch Wissenschaft zu einer Förderung der Wissenschaft als wirtschaftlicher Antrieb. Diese Entwicklung ist vor allem im Hinblick auf die damit verbundenen Karriere- und Forschungsmöglichkeiten in Europa zu begrüßen.

¹⁴ http://www.provost.harvard.edu/institutional_research/archive/2006OnlineFactBook.pdf

¹⁵ Der Campus der vergleichsweise kleinen University of Kansas umfasst neben den Räumen für die Lehrtätigkeit ein eigenes Naturkundemuseum, die obligatorischen Stadien für Basketball, Football, Leichtathletik etc., Wohnungen für Studierende, Wohnhäuser für Professoren, Supermärkte, Restaurants, Bars und Parks sowie ein eigenes „öffentliches“ Verkehrssystem.

1.1.3 Forschung – die Zukunft Europas

Ein dritter Aspekt der zu beobachten ist, ist das gesteigerte Verständnis oder Eingeständnis, dass selbst wirtschaftlich führende Staaten wie Deutschland nicht in der Lage sind die „großen Probleme“ alleine zu lösen. Nationale Forschungsprogramme sind vor allem für die Förderung kleiner Betriebe oder Forschungseinheiten, die sich mit lokalen Strukturen und Problemen befassen, von Vorteil. Dennoch existiert eine gesteigerte Bereitschaft „Forschungssouveränität“ an die Europäische Union abzutreten. Dies bedeutet, dass Innovation kein staatliches Prestigeprojekt zur Unterstützung „heimischer“ Wirtschaft mehr ist, sondern globaler als europäisches Projekt einer interdependenten Wirtschaftsgemeinschaft verstanden wird.

Kennzahlen, wie die Beteiligung österreichischer Forscher an europäischen Projekten sind zwar weiterhin Indikatoren für den Erfolg nationaler Staaten in der Forschungspolitik, andererseits hat die europäische Koordination und die Verwertung der Ergebnisse auf europäischer Ebene zur Folge, dass nicht nur jene Länder oder Unternehmen von den Innovationen profitieren, die die Forschungsarbeit leisten, sondern die europäische Wirtschaft in ihrer Gesamtheit. Dieser Souveränitätsabtritt ist der wichtigste Schritt auf dem Weg zu einem gemeinsamen europäischen Forschungsraum, da er den einzelnen Staaten ermöglicht sowohl in der Ausbildung als auch der Finanzierung Schwerpunkte zu setzen und die Exzellenz auf einem oder einigen wissenschaftlichen Gebieten fördern. Der Large Hadron Collider des CERN¹⁶ in Genf ist in dieser Hinsicht ein absolutes Vorbild was sowohl die Größe als auch die Kooperation, Finanzierung und zukünftige Nutzung der Ergebnisse der Versuchsreihen zu leisten im Stande ist. Die Europäische Union schreibt dazu:

„Hardly any research team or research laboratory, hardly any company can reasonably claim to be able to respond to these challenges. Even entire Member States find it increasingly difficult to be active and play a leading role in the many important areas of scientific and technological advance. Organising co-operation at different levels, co-ordinating national or European policies, networking teams and increasing the mobility of individuals and ideas is therefore a requirement resulting from the

¹⁶ <http://public.web.cern.ch/public/>

development of modern research in a global environment. Without determined actions at European level the present fragmentation of Europe's efforts cannot be overcome.”¹⁷

Es wäre falsch zu erwarten oder zu behaupten, dass Europa im Bereich der Forschung innerhalb der nächsten zehn Jahre vom Staatenbund zum zentral verwalteten Bundesstaat wird, in dem die Universitäten und Forschungseinrichtungen nur noch hochspezialisierte Kompetenzzentren unterschiedlicher Fachgebiete sind. Eine solche Entwicklung wäre, abgesehen von existierenden Sprachbarrieren und der realpolitisch schwierigen Lage, in der sich die Union zur Zeit befindet auch nicht wünschenswert, da ähnlich wie im Bereich der Wirtschaft, interne Konkurrenz auf hohem Niveau die Produktivität eines Systems steigert.

Wenn wir in Europa in der Lage sind in einigen relevanten Bereichen wie der Kernforschung, Medizin oder der Erforschung alternativer Energiequellen nationale Anstrengungen zu bündeln und in einigen Exzellenzzentren koordiniert zu unterstützen, ist der Kosten/Nutzen-Faktor für die europäische Bevölkerung wahrscheinlich höher und gleichzeitig wird die europäische Forschungslandschaft auch für außereuropäische Wissenschaftler attraktiver. Durch einen solcherart gestalteten europäischen Forschungsraum könnten auch die nationalen Förderinstrumente entlastet werden und sich vermehrt um Bereiche öffentlichen nationalen Interesses sowie Nachwuchsförderung kümmern.

1.2 Die friedliche Revolution

All diese Entwicklungen brauchen Zeit. Zeit die man der europäischen Union geben muss und die auch auf staatlicher Ebene benötigt wird. Europa ist ein Erfolgsprojekt auf beinahe jedem Gebiet - das Marketingkonzept sollte allerdings überarbeitet werden. Dennoch darf man, ebenso wie es notwendig ist auf die wirtschaftlichen Grundlagen der EU hinzuweisen, eines nicht vergessen: Die Europäische Union als Organisationsstruktur für koordiniertes Handeln unter 27 Mitgliedsstaaten ist ein einzigartiges Projekt gigantischen Ausmaßes und befindet sich immer noch am Anfang ihrer Entwicklung.

¹⁷ <http://ec.europa.eu/research/index.cfm?pg=why&lg=de>

Die Organisation einer supranationalen Vereinigung höchst heterogener Staaten auf demokratische Art und Weise ist keine Aufgabe die innerhalb weniger Jahre gelöst werden kann und die weder linear noch komplikationslos verläuft. Moderne Staatlichkeit war eine Erfindung Europas die Jahrhunderte gebraucht hat um jene Strukturen zu schaffen, die für uns heute selbstverständlich sind. Es wäre daher vollkommen vermessen zu glauben, dass die Weiterentwicklung moderner Staatlichkeit zu einem Hybrid aus Staat und internationaler Gesellschaft innerhalb weniger Jahrzehnte ihren Abschluss finden könnte.

Es war die Forschung und Entwicklung, wenn auch im militärischen Bereich, die als Grundlage der militärischen Revolution verantwortlich war für das heutige Gesicht des europäischen Kontinents. Heute stehen wir am Anfang einer ähnlich revolutionären Entwicklung die aber nicht mehr von militärischer Vormachtstellung vorangetrieben wird, sondern von Akzeptanz und Wohlstand, besichert durch eine starke und vernetzte Wirtschaft. Bildung, Forschung und Entwicklung sind heute Grundvoraussetzungen sowohl für das soziale Zusammenleben als auch den zukünftigen Fortbestand einer europäischen Wirtschaft. Die Rahmenprogramme der europäischen Union sind nicht perfekt, aber sie werden stetig verbessert. Sie sind ein Versuch jene Bedingungen herzustellen, die die Anforderungen der Wirtschaft erfüllen und gleichzeitig Raum für die Entfaltung der Wissenschaft selbst zu schaffen.

Der, im September 2009 erschienene Bericht „Preparing Europe for a new Renaissance“¹⁸ des European Research Area Board¹⁹, gibt uns eine Idee über die zukünftigen Entwicklungen der Forschungslandschaft bzw. des Forschungsraums in Europa:

„Our world is changing. We face mounting challenges. [...] Their solution will require new ideas, discoveries, talents and innovations – the fruits of research. [...] We must reorganize, to create a truly open European Research Area marked by free movement of people and ideas. We must rethink the way science interacts with politics and

¹⁸ Der Bericht wurde am 6.10.2009 veröffentlicht und findet sich unter folgendem link:

http://ec.europa.eu/research/erab/pdf/erab-first-annual-report-06102009_en.pdf

Rektor Winckler, Mitarbeiter und Vice-Chairman des ERAB war so freundlich, mir eine frühere Fassung des Berichtes schon vor dessen Erscheinen zur Verfügung zu stellen. Da der Bericht bisher ausschließlich in einer englischsprachigen Version erschienen ist, habe ich mir erlaubt die, im Anschluss besprochenen „fundamentals“ ins Deutsche zu übertragen.

¹⁹ http://ec.europa.eu/research/erab/index_en.html#

society, so our governance is based on best-available evidence. We must rewrite the social contract between the researcher and society, so that freedom of thought is balanced by responsibility of action. We must open our markets, our companies and our knowledge institutions so they work together more productively. Above all, we must create an environment in which the best ideas thrive, the brightest people prosper, and our excellence is rewarded – while at the same time improving the cohesion of our society.

These are big demands, and imply fundamental change in the way we think, work and research – indeed, change, as great as any in our history. We call this change a “new Renaissance”, deliberately invoking the memory of a comparable revolution in thought, society and science.”²⁰

Wie das ERAB im letzten Absatz andeutet, handelt es sich bei den zukünftig geplanten Änderungen und Reformen des europäischen Forschungsraumes eher um eine Revolution als eine Renaissance. Eine Revolution freilich – und das mag den Begriff einer Wiedergeburt heraufbeschworen haben – die friedlich verläuft. Die Art und Weise, wie Europa nach dem zweiten Weltkrieg neu geschaffen wurde und bis zum heutigen Tag in all seinen Komponenten gestaltet wird, offenbart die Erfolgsgeschichte einer alten Philosophie oder „Weisheit“, die schon lange existierte aber bis zu diesem Punkt noch nie so gut umgesetzt wurde.

Zum Einen gehört dazu die Idee, dass jene Völker, die miteinander Handel treiben, weniger häufig Krieg gegeneinander führen, zum Anderen, dass die friedliche Schaffung und Erweiterung einer Wirtschaftsunion den persönlichen Profit der breiten Masse zu maximieren in der Lage ist. Frei nach dem Motto „Bella gerant alii, tu felix Austria nube“ könnte man heute sagen: Die anderen mögen Krieg führen, du, glückliches Europa, erweitere. Die wirtschaftlichen Profitmöglichkeiten zügeln den nationalen Profilierungszwang der einzelnen Mitglieder. Natürlich muss man an dieser Stelle erwähnen, dass es innerhalb Europas keineswegs nur pro-europäische Stimmen und Parteien gibt. Bemerkenswert ist allerdings, dass die bisherigen, oft schon jahrhundertealten Animositäten zwischen einzelnen Nationalstaaten sich massiv reduzieren ließen. Innerhalb der europäischen Union ist eine

²⁰ European Research Area Board (2009): Preparing Europe for a new Renaissance, A Strategic View of the European Research Area; European Commission, Brüssel, S.5

militärische Intervention im Inneren, zur Durchsetzung nationalstaatlicher Interessen, de facto keine Option.

Europa und damit auch Österreich, befindet sich zurzeit an einem Scheitelpunkt der Geschichte, gekennzeichnet durch einen Prozess der Einigung, der Vereinigung und des innereuropäischen Friedens. Jüngere Diskussionen über Europa, sowohl von Linken als auch von Rechten getragen, sind zwar als Rückschritte, als Anti-Europäisch einzuordnen, diese Positionen werden aber das Projekt eines geeinten Europa nicht zu Fall bringen, im Gegenteil: Sie sind vielmehr natürliche und notwendige Begleiterscheinungen, ein Aspekt im Diskurs um die politische und wirtschaftliche Zukunft dieses Kontinents. Und eines darf man nicht vergessen:

Europa ist ein junges, ein sehr junges Projekt. Gemessen an der Vielzahl von vormalig hoch entwickelten und eigenständigen Staaten mit nationalen Politiken, nationalen Konflikten, verschiedenen Bräuchen, Religionen und Kulturen, ist der Prozess zur dauerhaften und friedlichen Einigung und Vereinigung schon sehr weit fortgeschritten und ungemein erfolgreich. Wir befinden uns in einer Phase des politischen Übergangs, des Wechsels von nationalen Staaten zu einem supranationalen, eventuell föderalistischen Staatenverbund Europa. Dieser politische Umsturz, ein Novum in der Geschichte Europas, wird begleitet von einem wirtschaftlichen Umsturz, einem Paradigmenwechsel, der sich in den letzten Jahren schon abgezeichnet hat und in den kommenden 15 Jahren seinen Höhepunkt erreichen wird:

1.2.1 Quo vadis, Europa?

Europa wird in Zukunft als Produktionsstandort für Massenwaren wahrscheinlich keine Rolle mehr spielen. Die Europäische Union und damit auch die historischen Kernländer der Industrialisierung werden nicht in der Lage sein, bei gleichzeitiger Aufrechterhaltung ihres sozialen Systems, international konkurrenzfähig zu produzieren. Globalisierung bedeutet für Europas Wirtschaft nicht nur die Möglichkeit zu expandieren und neue Märkte zu erschließen, sie erfordert auch, Produktionsverhältnisse anzupassen bzw. Produktion zu verlagern.

Global betrachtet ist dieser Schritt unaufhaltsam und es bleibt zu hoffen, dass eine wirtschaftliche Expansion von Produktionsstätten in sogenannte Billiglohnländer von entsprechenden sozialen Veränderungen im Zielland begleitet wird. Ich möchte an dieser

Stelle nicht weiter auf die Gefahr der Ausbeutung von Arbeitern durch westliche Konzerne im Ausland eingehen, verweise allerdings auf UNCITRAL²¹ (United Nations Commission on International Trade Law) und ähnliche Organisationen, die versuchen, auch in unterentwickelten Ländern die Grundlagen für ein modernes Handelsrecht zu legen und damit Möglichkeiten für eine gesamtstaatliche Wirtschaftsentwicklung und soziale Entwicklungen zu schaffen.

Der Abzug von Massenproduktionsstätten aus Europa hat aber eine weitere Komponente: Gesteigerte Arbeitslosigkeit im Bereich der sogenannten „einfachen“ Arbeiter und Angestellten, entweder durch Stellenkürzungen zur Effizienzsteigerung europäischer Produktionsstätten, oder durch deren Verlegung ins Ausland. Dieser Prozess ist schon heute Realität. Der ehemalige Ostblock, lange Jahre Anlaufstelle für auswanderungswillige Betriebe, ist zu großen Teilen, durch die Erweiterungen der Union, Teil derselben geworden und orientiert sich natürlich seither bei den Kosten und Auflagen für Produktion an seinen westlichen Nachbarn. Verbesserungen im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologie ermöglichen und unterstützen gleichzeitig immer weitere Verlagerungen, Auslagerungen nach China und Indien beispielsweise stellen heute kein logistisches Problem mehr dar.

Es ist also nicht davon auszugehen, dass sich die Tendenz zur Billigproduktion bzw. der Verlegung von Produktionsstätten in Staaten der zweiten und dritten Welt in den nächsten Jahrzehnten grundlegend ändern wird.

Europa muss auf diese Entwicklung reagieren. Die Reaktion kann aber nicht die Abschottung nach Außen, Einhebung von Schutzzöllen oder ähnliches sein, sondern man muss vielmehr versuchen, die europäische Wirtschaft neu zu positionieren. Wenn Europa im internationalen Vergleich konkurrenzfähig bleiben soll, muss die europäische Wirtschaft in zunehmendem Ausmaß von Innovation und Exzellenz getragen werden. Bildung und Forschung können und dürfen daher nicht mehr als „notwendiges Übel“ oder „teure Spielerei“ einiger Weniger verstanden und kritisiert werden, sondern müssen als integraler Bestandteil und Garantie für die Entwicklung und Aufrechterhaltung eines wirtschaftlich gefestigten und sozialen europäischen Kontinents gelten.

²¹ <http://www.uncitral.org/>

1.2.2 6 fundamentals nach ERAB

Das European Research Area Board²² hat sich intensiv mit den möglichen zukünftigen Formen der europäischen Forschungs- und Wissenschaftslandschaft auseinandergesetzt und dabei sechs sogenannte „fundamentals“ herausgearbeitet, die bis 2030 in Europa verwirklicht werden sollten. Auf den folgenden Seiten werde ich diese „Meilensteine“ vorstellen und versuchen, sie im Kontext dieser Arbeit sowie dem aktuellen wissenschaftlichen, wirtschaftlichen und sozialen Rahmen, zu deuten. Das ERAB geht von folgenden Grundannahmen²³ aus: Die größten Stärken Europas liegen in der Vielfalt und den Unterschieden seiner Kulturen und Völker und seiner langen Tradition wissenschaftlicher Forschung.

Die Diversität der Kulturen hat einige Vorteile: Sie lies auf verhältnismäßig engstem Raum unterschiedliche Denkansätze in nahezu allen wissenschaftlichen Bereichen entstehen, die sich gegenseitig befruchten konnten, aber zugleich auch in Konkurrenz zueinander standen. Einer Konkurrenz allerdings, die nur zu oft, wie selbstverständlich, das Beiwort „Kampf“ trug. Der Profilierungswille der einzelnen Nationalstaaten (wie oben besprochen) schuf dadurch ein System, das zwar eine hohe Quantität und Dichte einzelner Forschungsinstitute förderte, aber nur wenig Koordinierung und Steuerung auf gesamteuropäischer Ebene aufwies. Das ERAB formuliert dazu:

„Our research universities, though often prestigious, are underfunded: In 2002 the EU spent 1.1% of GDP on higher education, compared with 2.6% in the US. Mobility of researchers is hampered by outdated tenure, pension and social security systems. Much research is done in splendid isolation due to rigid university structures and the predominance of national priorities. We have a crowd of innovation clusters – more

²² Das ERAB wurde im Jahr 2007 als Reaktion auf die Debatten um das „Green Paper“ zum europäischen Forschungsraum ins Leben gerufen und besteht aus 22 Experten aus den Bereichen Wissenschaft und Forschung, Wirtschaft und Industrie aus verschiedenen Mitgliedsländern, darunter auch Prof. Winckler, Rektor der Universität Wien, der im ERAB die Position eines Vice- Chairman bekleidet. Vgl.:

http://ec.europa.eu/research/erab/index_en.html#

sowie

http://ec.europa.eu/research/erab/about-erab_en.html

²³ vgl.: European Research Area Board (2009): Preparing Europe for a new Renaissance, A Strategic View of the European Research Area; European Commission, Brüssel, S.11

than 2,000 – but many are too small to matter economically or scientifically at the global level.”²⁴

Die starke nationalstaatliche Zersplitterung, in früheren Jahrhunderten ein Garant für die weltweite europäische politische, wirtschaftliche und wissenschaftliche Dominanz, ist für die Schaffung eines einheitlichen europäischen Forschungsraumes und damit die mittlerweile notwendige „Bündelung der Kräfte“ Europas, zu einem der größten Hindernisse geworden. Der erste Schritt, den das ERAB für die Zukunft der europäischen Forschung daher fordert lautet: „A united ERA“.

1.2.2.1 A united ERA

Dieses erste „Fundament“ stellt folgende Forderungen²⁵:

- Der Anteil der EU am ERA-weiten öffentlichen, nicht militärischen Forschungsförderungsbudget verdoppelt sich bis 2030 auf 10%
- Die signifikante Erhöhung der Koordinierung wissenschaftlicher Forschungsförderungsprogramme im gesamten ERA-Raum auf zumindest 10% des heutigen (niedrigen) Förderungsstandes
- Die Verdreifachung der Mobilität – bis zu 20% der zukünftigen Doktoratsstudierenden sollten außerhalb ihres Heimatlandes arbeiten.
- Steuerliche Anreize für Investitionen in Forschung und Entwicklung müssen EU-weit verbessert werden.

Diese vier „milestones“ sollen hauptsächlich der gesteigerten Mobilität von Forschern und Wissenschaftlern innerhalb des ERA dienen und den vermehrten Wissensaustausch

²⁴ European Research Area Board (2009): Preparing Europe for a new Renaissance, A Strategic View of the European Research Area; European Commission, Brüssel, S.11

²⁵ vgl.: European Research Area Board (2009): Preparing Europe for a new Renaissance, A Strategic View of the European Research Area; European Commission, Brüssel, S.13

untereinander fördern. Aus Sicht der Wissenschaftler könnte man an dieser Stelle noch die Forderung nach einem einheitlichen Besteuerungs- und Pensionssystem für diese Art der Tätigkeit hinzufügen, da wissenschaftliche Arbeit in Zukunft wahrscheinlich sehr projektbezogen und geographisch flexibel gestaltet sein wird.

Die ersten, bereits funktionierenden Ansätze, erkennen wir schon heute in den diversen europäischen Austauschprogrammen für Studierende, von denen ERASMUS wahrscheinlich das bekannteste darstellt. Besonders bei diesem Programm aber werden die, durch den Bologna-Prozess noch verstärkten, Unterschiede und Probleme der europäischen Universitäten und Hochschulen und des flüssigen Austauschs der Studierenden deutlich.

Das relativ neue ECTS-System, als Grundlage für den Leistungsnachweis im Ausland beispielsweise, ist in vielen Bologna-Mitgliedsländern unterschiedlich geregelt, worauf die „Entsendestaaten“ allerdings kaum Rücksicht nehmen. Auch auf diesen Ebenen besteht daher nach wie vor viel Handlungsbedarf seitens der Europäischen Union wie auch den anderen Bologna-Mitgliedern, um einen reibungslosen Ablauf und die einheitliche Anerkennung der geleisteten akademischen Arbeit für die zukünftigen Teilnehmer zu gewährleisten.

1.2.2.2 An ERA driven by societal needs

Das zweite von der ERAB identifizierte “fundamental” ist ein Forschungsraum, dessen Arbeit von den Bedürfnissen der Gesamtgesellschaft angetrieben wird. Die Forderungen in diesem Bereich lauten²⁶:

- Ein Drittel der öffentlichen, nicht militärischen Forschung ist auf große, gesamtgesellschaftliche Probleme ausgerichtet und folgt einem multidisziplinären Forschungsansatz.

²⁶ vgl.: European Research Area Board (2009): Preparing Europe for a new Renaissance, A Strategic View of the European Research Area; European Commission, Brüssel, S.17

- 30% aller Wissenschaftler werden in Fächern bzw. Feldern trainiert, die für gesamtgesellschaftliche Probleme bzw. die Forschung darin, relevant sind. Dies inkludiert auch die Geistes- und Sozialwissenschaften.
- Multidisziplinäre Ausbildungen werden zum allgemeinen Standard um die wissenschaftliche Community an die Komplexität „großer Probleme“ der Gesellschaft heranzuführen, ohne jedoch die wichtigen einzeldisziplinären Eigenheiten einer Wissenschaft zu vernachlässigen.
- Die Werkzeuge der „e-science“, der internetbasierten Vernetzung der Wissenschaftler im gesamten ERA-Raum, müssen verbessert und ausgebaut werden um eine stärkere Anbindung an das globale Forschungssystem zu schaffen.

Die zentralen Forderungen in diesem Bereich richten sich also ganz klar an jene „gesellschaftlichen“ Probleme, die die einzelnen Mitgliedsstaaten nicht alleine zu lösen in der Lage sind bzw. sein werden. Einer der wichtigsten Punkte auf dieser Liste ist die Klimaerwärmung bzw. die damit zusammenhängende Erforschung und Nutzung alternativer Energiequellen bzw. die Effizienzsteigerung bei der Nutzung fossiler Brennstoffe. Die wissenschaftliche Forschung in diesen Bereichen ist heute von größter Bedeutung aber auch sehr kostenintensiv.

Es ist daher davon auszugehen, dass nur eine gesamteuropäische Initiative in der Lage sein wird diese Probleme zu bearbeiten und zu lösen. Die, oben genannte Einbindung der Sozial- und Geisteswissenschaften ist dabei kein Feigenblatt für die vermeintliche Zusammenarbeit aller Disziplinen, sondern wichtiger Bestandteil für die Erarbeitung zukünftiger gesellschaftlicher Konzepte da, wie wir heute wissen, dem technischen Wandel auch gesellschaftliche und politische Änderungen gegenüberstehen, die im entsprechenden Ausmaß analysiert und gesteuert werden müssen. Dies führt direkt zur dritten Säule des zukünftigen europäischen Forschungsraumes:

1.2.2.3 An ERA based on shared responsibility between science, policy and society

Das ERAB fordert dazu bis 2030²⁷:

- Die EU verfügt über einen unabhängigen “Chief Scientific Advisor”, unterstützt seine Entscheidungen nach bestem Wissen, zukunftsorientierter Planung und Entwicklung möglicher Szenarien für die Entwicklung Europas.
- Die Bevölkerung ist in den Grundzügen der Wissenschaft und Technologie besser ausgebildet und in der Lage, sich an politischen Debatten über Wissenschaftspolitik zu beteiligen
- Alle Ergebnisse der öffentlichen, nichtmilitärischen Forschung werden der Öffentlichkeit zugänglich gemacht
- Eine 50% Frauenquote auf allen Ebenen der wissenschaftlichen Forschung ist verwirklicht.
- Die Europäische Union hat die Ausgaben für höhere Bildung im gesamten ERA-Raum verdreifacht oder eine Quote von 3.3% des GDP erreicht.
- Ein universeller wissenschaftlicher Ethik-Kodex wird von der gesamten Wissenschaftsgesellschaft Europas angenommen, der unter anderem soziale Verantwortlichkeiten und Verpflichtungen wie auch intellektuelle Freiheiten umfasst.

Diese Ziele sind insofern sehr interessant, als sie einen guten Überblick über die „Öffentlichkeitsproblematik“ der Wissenschaft geben. Der gesellschaftliche Wandel von einer Industriegesellschaft hin zu einer Dienstleistungsgesellschaft vollzieht sich, wie in dieser Arbeit schon angeführt, immer schneller. Gleichzeitig sind viele wirtschaftliche Maßnahmen

²⁷ vgl.: European Research Area Board (2009): Preparing Europe for a new Renaissance, A Strategic View of the European Research Area; European Commission, Brüssel, S.19

der Nationalstaaten, aber auch der Union insgesamt auf den primären und sekundären Wirtschaftssektor, Landwirtschaft und Industrie, ausgerichtet.

Die Zukunft einer tatsächlich funktionierenden Dienstleistungsgesellschaft ist aber nur dann realistisch herbeizuführen, wenn sowohl die Politik als auch die Bevölkerung bereit sind, diesen Veränderungen Rechnung zu tragen bzw. sie als real und realistisch irreversibel anzuerkennen. Staatliche und europäische Förderungen, zur Erhaltung defizitärer und teilweise überproduzierender Industriezweige schaffen, statt natürlicher wirtschaftlicher Selektion, nur die Basis, für später unverhältnismäßig große Krisen dieser Produzenten, da sie auf dem Weltmarkt nicht konkurrenzfähig sind.²⁸

Die Forderung an die Staaten muss daher nicht lauten all diese Subventionen mit einem Schlag zu beenden oder durch restriktive Vorschriften den Markt künstlich zu bereinigen, sondern vielmehr zu erkennen, dass eine (oben geforderte) Verschiebung der Mittel in Richtung Bildung, Wissenschaft und Forschung die einzige Möglichkeit sein wird als Staat, wie auch als Union langfristig und bei internationaler Konkurrenz den jetzigen Lebensstandard der europäischen Bevölkerung zu halten bzw. auszubauen.

1.2.2.3 An ERA of open innovation

Das ERAB formuliert im Rahmen dieses „fundamentals“, folgende Ziele bis 2030²⁹:

- Alle großen Akteure in Europa unterzeichnen eine pan-europäische Charta für offene Innovation
- Ein pan-europäisches „Label“ unter dem Titel „Open Knowledge Institution“ wird als Qualitätsstandard und Benchmark für höhere Ausbildung und exzellente Arbeit im Bereich R&D eingeführt

²⁸ vgl. dazu unter anderem die Förderung der Milchbauern oder der Automobilindustrie.

²⁹ European Research Area Board (2009): Preparing Europe for a new Renaissance, A Strategic View of the European Research Area; European Commission, Brüssel, S.21

- Die Gesamtförderung für R&D steigt auf 5% des GDP, davon fallen 2/3 dem industriellen R&D zu.
- 2% der öffentlichen Beschaffungsaufträge im gesamten ERA-Raum sind reserviert für innovative und noch nicht kommerziell genutzte Technologien. Diese Aufträge werden europaweit ausgeschrieben.
- Die Mobilität der Wissenschaftler zwischen dem öffentlichen und privaten Sektor ist hoch und der Anteil der Förderung akademischer Forschung durch die Industrie steigt auf 1/3 des gesamten Förderbudgets.
- Die Verfügbarkeit von Risikokapital für frühe Entwicklungsstufen einer Technologie verdreifacht sich auf 0.15% des GDP.

Die hier gestellten Forderungen sind zum großen Teil eine Reaktion auf Entwicklungen in den USA und Japan, die der EU im Bereich „privates Risikokapital“ zur Forschungsförderung weit voraus sind.

In vielen europäischen Ländern trägt der Staat nach wie vor die Hauptlast der Förderungen und Ausgaben für Forschung. Neben den schon erwähnten gesamteuropäischen Großprojekten ist es daher in Zukunft notwendig, auch kleineren und mittleren Betrieben das Bewusstsein zu vermitteln und die entsprechenden Anreize und Möglichkeiten zu schaffen, eigenständig in Forschung und Entwicklung zu investieren. Auch die Mobilität der Wissenschaftler zwischen verschiedenen Sektoren ist von großer Bedeutung, vor allem da sich die Form der wissenschaftlichen Karrieren inzwischen stark verändert hat.

Der typische Wissenschaftler bzw. Forscher, der nach seinem Studium direkt an der Universität verbleibt oder an eine Forschungseinrichtung wechselt, um dort bis zu seiner Pension zu arbeiten, stirbt zunehmend aus und wird von einem modernen „Multitasker“ ersetzt, der gleichzeitig an mehreren Projekten in verschiedenen Institutionen und Ländern arbeitet. So unangenehm diese Entwicklung für die einzelne Person sein mag, sie ist heute schon Realität. Umso mehr gilt es die Durchlässigkeit der privaten und öffentlichen Sektoren zu fordern und die entsprechenden gesetzlichen Rahmenbedingungen dieser zunehmenden atypischen Beschäftigungsverhältnisse, die sie fördern, an ein

gesamteuropäisches Sozialsystem anzupassen. Um zumindest auf diesem Weg den zukünftigen Wissenschaftlern und Forschern ein Mindestmaß an Sicherheit und somit auch einen (weiteren) Anreiz in der Branche zu arbeiten, zu schaffen. Offene Innovation und Konkurrenz über Staatsgrenzen und klassische Beschäftigungssektoren hinweg ebnet auch den Weg für die fünfte Säule eines zukünftigen Forschungsraumes:

1.2.2.4 An ERA to deliver excellence

Die Forderungen des ERAB zur Erreichung dieses „fundamentals“ bis 2030 lauten³⁰:

- 50% der Förderungsgelder der Europäischen Kommission werden in „frontier research“ und „high-risk research“ investiert.
- Europa hebt seinen Anteil der, in Universitätsrankings geführten Universitäten auf 40% bei top-20 und top-100 Rankings und erhöht seinen Anteil weltweit rezitierter Forschungspublikationen um ein Drittel.
- Die Förderung für öffentliche, nichtmilitärische Forschung wird zunehmend auf Institutionen mit hoher Spezialisierung im Bereich Forschung konzentriert.
- Zumindest 50 der 2000 heute bestehenden Forschungscluster sind weltweit führend in Qualität und Bedeutung.
- Das Steuerungssystem für die europäische Forschungsförderung basiert auf einer Kombination aus unabhängigen Einrichtungen, die Teil eines Forschungsraums der Institutionen sind.

Die Überlegungen zur verstärkten Förderung hochriskanter Forschung durch die Kommission sind eine logische Entwicklung aus den „großen“ Projekten der Zukunft (alternative Energien etc.) und der verstärkten Einbindung der Industrie in die Forschungsförderung. Daraus ergibt

³⁰ European Research Area Board (2009): Preparing Europe for a new Renaissance, A Strategic View of the European Research Area; European Commission, Brüssel, S.23

sich auch die Möglichkeit, verstärkt jene Einrichtungen zu fördern, die einen Schwerpunkt auf Forschung gelegt haben und diese in einem weiteren Schritt an die Weltspitze heranzuführen.

Dazu gehört auch die Steuerungsebene, die sich zukünftig darauf konzentrieren muss nicht nach politischen (nationalen) Aspekten zu fördern, sondern sich als Gemeinschaft begreift, die nach Exzellenz streben darf, anstatt auf nationale Egoismen oder Wahlkämpfe achten zu müssen. Dies setzt auch eine Veränderung der universitären Landschaften in Europa voraus. Dabei müssen sich die Universitäten nicht nur an international üblichen Benchmarks messen lassen, sondern auch bereit sein über ihre eigenen Qualitäten und Schwächen nachzudenken und diese entsprechend auszubauen bzw. auszubessern.

Dabei – und dies wird politisch sicherlich die größte Herausforderung werden – wird es nicht nur erforderlich sein sich über Landesgrenzen hinweg zu vergleichen, sondern auch das Angebot über Staatsgrenzen hinaus anzupassen. Einer der bedeutendsten Schritte dazu wird sein, mindestens 50% aller Lehrveranstaltungen auf Englisch abzuhalten.³¹

Die Exzellenz, die das ERAB anstrebt, entsteht dabei, man kann es nicht oft genug betonen, aus Konkurrenz und Kooperation. Einzelstaatliche Exzellenzinitiativen sollten daher nicht im leeren Raum errichtet werden, sondern sich aus Clustern ergeben oder in diesen angesiedelt werden. Neben fachlicher Expertise, ist die Möglichkeit interdisziplinär zu denken und zu arbeiten langfristig der wesentlichste Schritt auf dem Weg zu internationaler Exzellenz.

³¹ Wir können davon ausgehen, dass die Verleihung zukünftiger Lehraufträge ebenso selbstverständlich an perfekte Englischkenntnisse gebunden sein wird, wie dies heute schon bei unbezahlten Praktika in der Privatwirtschaft der Fall ist. Sowohl die internationale wissenschaftliche Konkurrenz (und Arbeit), wie auch die heute schon selbstverständlichen Auslandssemester fördern Englisch als Sprache der wissenschaftlichen Arbeit und Lehre. Universitäten, die sich der Arbeitssprache Englisch verweigern, werden daher international stark an Bedeutung verlieren.

1.2.2.5 An ERA of cohesion

Unter diesem Titel fordert das ERAB folgende Maßnahmen³² bis 2030:

- Der Anteil des EU- Budgets für Forschung verdreifacht sich auf 12%.
- Zumindest 30% der Strukturfonds (doppelt soviel wie bisher) werden exklusiv für Forschung und technologische Entwicklung verwendet. Dazu zählt auch die Unterstützung von Forschungspartnerschaften, Anschaffung vor-kommerzieller Technologien sowie Investitionen in Großprojekte.
- Mehr als 75% des EU-Budgets sind an Investitionen für die Entwicklung einer zukunftsorientierten europäischen Wissensgesellschaft gebunden.
- Die großen Forschungseinrichtungen der weit entwickelten Regionen arbeiten mit den weniger stark entwickelten Regionen Europas zusammen. Diese Zusammenarbeit basiert auf dem Prinzip der Exzellenz.
- Die Hälfte der erwachsenen Bevölkerung hat einen tertiären Bildungsabschluss. Dies bedeutet eine Verdoppelung der Akademikerrate zum heutigen Zeitpunkt.

Diese Forderungen bis 2030 umsetzen zu wollen ist zweifelsfrei ambitioniert. Wie oben schon angesprochen, stehen den budgetären Zuwachsraten für Wissenschaft, Bildung und Forschung vor allem die „lobbyingerprobten“ Industrie- und Landwirtschaftssektoren gegenüber, deren Interessen sich nur zu einem geringen Maß mit jenen der verstärkten Förderung der Bildung und Ausbildung decken. Auch die angestrebte Verdoppelung der Akademikerquote, sofern man dies unter tertiärer Ausbildung verstehen mag, wäre durchaus kritisch zu betrachten, erklärt sich aber durch die Einführung des Bachelor-Systems. Zukünftig werden, wahrscheinlich auch in Österreich, vermehrt vier- bis sechssemestrige Kurzstudien angeboten werden, für deren Zulassung nicht mehr, wie bisher die Matura, sondern eine Aufnahmeprüfung herangezogen werden wird. Es lässt sich heute schon schwer argumentieren warum es beispielsweise einem 18jährigen Maturanten zugestanden wird,

³² Vgl.: European Research Area Board (2009): Preparing Europe for a new Renaissance, A Strategic View of the European Research Area; European Commission, Brüssel, S.27

Medizin zu studieren, einer 25jährigen Krankenpflegerin mit jahrelanger Erfahrung im medizinischen Bereich jedoch nicht.

Etwas unklar formuliert ist auch das Ziel der Zusammenarbeit der Forschungsinstitutionen weit entwickelter (reicher?) Regionen mit weniger weit entwickelten Regionen auf Basis der Exzellenz. Angesprochen wird damit wahrscheinlich die „Open Knowledge Institution“ aus dem „fundamental“-Kapitel 4 (An ERA of open innovation³³). Besonders durch die schrittweise Öffnung und Erleichterung des Austauschs von Wissenschaftlern und Wissen und der Förderung eines Exzellenz-Systems innerhalb Europas, in dem die besten Forscher sich aussuchen können an welchen Institutionen sie arbeiten und lehren, besteht die Gefahr, dass strukturschwächere Regionen Europas einen ähnlichen „brain-drain“ erfahren, wie dies heute zwischen Europa und den USA der Fall ist. Überlegenswert wäre daher beispielsweise ein gesamteuropäisches einheitliches Besoldungssystem für wissenschaftlich Lehrende, analog zu den bereits oben angedachten Vereinheitlichungen im Bereich der Besteuerung, Sozialversicherung und Pension.

Diese europaweiten Angleichungen der genannten Systeme für „highly flexible workers“, wird sich in Zukunft zu einer Voraussetzung für die Funktionalität eines Forschungsraumes, der durch Austausch und Kooperation bzw. Konkurrenz gekennzeichnet werden soll, entwickeln. Die, im Unterschied zu den internationalen Konkurrenten USA, China oder Japan extrem hohe Diversität Europas, rechtlich, sprachlich wie kulturell, birgt nicht nur für ein Gesamtsystem „Europäischer Forschungsraum“ Probleme. Auf die soziale Komponente des einzelnen Wissenschafters wird, auch dies machen die „6 fundamentals“ deutlich, oftmals vergessen. So profan es klingen mag, stellt sich die Frage ob jene zukünftige Generation, die dieses System der freien Bewegung zwischen den Kulturen und Sprachen tragen kann und tragen muss, dies auch langfristig will.

Alle Forderungen des ERAB verfolgen dasselbe Ziel: Eine Stärkung des gesamten Europäischen Wissenschaftsraumes zum Zweck der nachhaltigen und aufrecht erhaltbaren wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklung Europas. Umso bedeutsamer wird es daher sein, die einzelnen Zielvorgaben durch solche Maßnahmen umzusetzen, die die Nachhaltigkeit auch über einen fiktiven Stichtag (1.1.2030) hinaus garantieren. In gewisser Weise sind die Risiken, die den europäischen Staaten bei der Verwirklichung der ERAB-

³³ siehe oben.

Visionen gegenüberstehen, ähnlich jenen Gefahren, die in den Entwicklungshilfe-Projekten (hauptsächlich in afrikanischen Staaten) deutlich wurden: Die alleinige Schaffung von Infrastruktur und die Erreichung allfälliger (wirtschaftlicher) Kennzahlen, durch einen kurzen monetären Kraftakt, sind einer langfristigen Entwicklung einer Gesellschaft nicht dienlich.

1.3 Vom Schrebergartenkomplex zum Bürohaus

Die Erreichung der beschriebenen „fundamentals“ kann daher nur durch eine konzertierte Politik aller Mitglieder der ERA garantiert werden, die schon in der Koordinierungsphase auf die lokalen und strukturellen Unterschiede der bisherigen Wissenschafts- und Forschungscluster, sowie die jeweiligen Fördersysteme Rücksicht nimmt. Der bisherigen Heterogenität der Staaten, ihren Stärken und Schwächen muss dabei Rechnung getragen werden, da sich ein gemeinsamer Forschungsraum nicht durch 30+ konkurrierende Staaten, sondern vielmehr durch 30+ „symbiotische“ Komponenten realisieren lässt.

Bildlich gesprochen liegt die Zukunft der europäischen Wissenschaft und Forschung nicht in einem Schrebergartenkomplex, in dem jede Parzelle über ein funktionierendes Häuschen mit Wasseranschluss und Kochnische verfügt und die Bewohner sich an der Vielfalt ihrer Gartenzwerge messen. Ein moderner Forschungsraum orientiert sich wohl eher an einem Bürohaus mit verschiedenen Abteilungen, die zwar in Bezug auf Effizienz und Effektivität in interner Konkurrenz zueinander stehen, sich aber darüber hinaus in ihrer Arbeit kongruent ergänzen.

So sehr die Koordinierung und Steuerung dieses Umbaus, von der nationalstaatlichen Gartenzwergidylle zum modernen Bürokomplex, unter der Leitung eines, auch vom ERAB angedachten Wissenschaftsberater (Chief Adviser), als gemeinsame Strategie einer Europäischen Gemeinschaft wünschenswert wäre, so schwer scheint diese Vision zum heutigen Zeitpunkt realisierbar zu sein. Die einzelnen „Abteilungen“ sind noch zu unterschiedlich und es wird sich erst in den kommenden zehn Jahren zeigen, ob der politische Wille und auch das politische Kapital der einzelnen Regierungen, wie auch der Union selbst, ausreicht, um die notwendigen Anpassungen vorzunehmen.

Hier offenbart sich für Österreich eine Chance, zu einem relativ frühen Zeitpunkt in den Entwicklungs- und Veränderungsprozess einzusteigen.

2 Forschung in Österreich

Im zweiten Kapitel möchte ich mich der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) widmen. Anfangen möchte ich dabei mit der Geschichte der Vorgängerorganisation, dem Fond zur Förderung wissenschaftlicher Forschung (FFF), beginnend 1967 mit dem Forschungsförderungsgesetz, bis hin zur Umwandlung des FFF bzw. Gründung der FFG im Jahr 2004. In einem zweiten Schritt werde ich die Programmstruktur der FFG darstellen und mich in weiterer Folge kurz mit jedem einzelnen Programm, das der FFG als Förderinstrument zur Verfügung steht beschäftigen.

Hierbei werde ich auf eines der Programme genauer eingehen und zwar auf die Europäischen und Internationalen Programme (EIP). Im dritten Teil dieses Kapitels möchte ich auf die aktuelle Evaluierung der österreichischen Forschungslandschaft durch die Europäische Union und den von ihr im September 2008 herausgegebenen CREST-Bericht eingehen und dabei versuchen einen Ausblick auf die kommende Entwicklung der Forschungsförderungsgesellschaft zu geben.

2.1 Geschichte der FFG

Ich möchte den Beginn der Geschichte der FFG auf das Datum des 25. Oktober 1967 festsetzen. An diesem Tag wurde im Parlament das Forschungsförderungsgesetz 1967 beschlossen, das neben einer Neuordnung der österreichischen Forschungslandschaft auch die Gründung von zwei Fonds zur Förderung von Forschung vorsah: FWF (Fond zur Förderung Wissenschaftlicher Forschung) und FFF (Fond zur Forschungsförderung, Vorläufer der heutigen FFG).³⁴ Die genannten Fonds sollten in den folgenden Jahrzehnten die Forschungslandschaft in Österreich dominieren und bis ins Jahr 2004 nahezu unverändert bleiben. Diese Langlebigkeit ist im Besonderen auf die (damalige) Modernität der Organisationsstrukturen zurückzuführen, ein Umstand, der sich jedoch für die

³⁴ An dieser Stelle möchte ich darauf verweisen dass die politischen Diskussionen in den vorangegangenen Jahren zwar bedeutend für die jeweiligen Ausgestaltungen der Fonds waren, ich allerdings in dieser Arbeit nicht näher auf diese Anfangsjahre eingehen möchte und daher auf die Kapitel 2 bis 5 des Buches „Forschung, Geld und Politik“ von Pichler/ Stampfer/ Hofer aus dem Jahr 2007 verweise, auf das ich in meiner Arbeit noch öfter Bezug nehmen werde.

Weiterentwicklung und Anpassung der Strukturen an zukünftige Gegebenheiten als hinderlich erweisen sollte:

„The Funds [...] were then very modern institutions. They were given a strongly autonomous status, which is to say that they were given governance structures that were dominated by their beneficiaries, rather than by ministries. This reflected a low confidence that they could be kept from inappropriate, detail-level interference within a more conventional system of governance [...]. In the period since the Funds were set up, our ideas and theories how to manage R&D have changed.“³⁵

Dieses Zitat aus dem Bericht zur FFF/FWF-Evaluierung der Jahre 2002 bis 2004, enthält einige wichtige Anhaltspunkte, die das Wesen der Fonds treffend beschreiben: Zum Einen der autonome Status, der sich besonders in der Vergabep Praxis manifestierte. Obwohl die Fonds über kein eigenes Vermögen verfügten, sondern jährlich aus dem Bundesbudget finanziert wurden, sollte die Möglichkeit der politischen Einflussnahme so gering wie möglich sein. Dies wurde erreicht durch die weitgehende Orientierung der Vergabep Praxis am sogenannten „Bottom-up-Prinzip“, das heißt der Evaluierung und Themensetzung durch die Scientific Community selbst. Vereinfacht ausgedrückt könnte man sagen, dass die Forscher selbst bestimmen konnten was gefördert werden sollte.

Die Problematik, die sich durch dieses Prinzip für die Förderung selbst ergibt oder ergeben kann, werde ich zu einem späteren Zeitpunkt genauer beleuchten, an dieser Stelle sei aber angeführt, dass es eben jene Steuerung von Unten war, die das System und damit die Fonds zwar stabil und berechenbar machte, ihnen gleichzeitig aber auch große Schwerfälligkeit und „Beratungsresistenz“ verlieh, ein Umstand der Erik Arnold unter anderem dazu verleitete von „conservatism“³⁶, also Konservatismus des österreichischen Forschungsförderungssystems zu sprechen. Der wesentlichste Nachteil aber, der aus der autonomen Bottom-up-Struktur erwachsen sollte, war das fehlende Interesse der Politik in einem Bereich tätig zu werden, auf den sie keinen Einfluss hatte. Pichler/ Stampfer/ Hofer beschreiben dies folgendermaßen: „Es wurden keine starken Anreize für politische Willensbildung in diesem Politikbereich geschaffen, was auch mit dem Verzicht auf eine starke Beratungs- und Steuerungskomponente zu tun hatte.“

³⁵ Pichler/ Stampfer/ Hofer, S.180f. aus Arnold et al. (2004)

³⁶ Pichler/ Stampfer/ Hofer, S.180f. aus Arnold et al. (2004)

So war es auch besonders schwer, eine namhafte Finanzierung zustande zu bringen, umso schwerer, als die Politik aus der Forschungsförderung bewusst „out“ war.“³⁷ Die Autoren äußern zwar an späterer Stelle die Vermutung, dass eine gewisse Unterfinanzierung auch aus einem generellen Desinteresse der Politik an Forschung entsprungen sein könnte. Als Politikwissenschaftler erscheint mir das Argument, dass sich Politiker nur für jene Bereiche interessieren und einsetzen, deren Veränderung oder Gestaltung sich als (persönlicher) politischer Erfolg verkaufen lässt, als durchaus plausibel.

Das Thema der Forschungs- und Forschungsförderungspolitik ist, verglichen mit anderen Politikfeldern äußerst sperrig. Prof. Dr. Peter Filzmaier kommentierte dies, am Rande einer Wahlanalyse zu den Nationalratswahlen 2006, sinngemäß wie folgt: „Wissenschaft und Forschung sind keine Themen mit denen sich Politik im großen Stil machen, geschweige denn ein Wahlkampf führen lässt.“ Für die Wissenschaftliche Forschung bedeutete dies, vor allem in den Anfangsjahren der Förderprogramme, dass sie zwar weniger Aufmerksamkeit (und Mittel) bekamen, als für ihre Bedeutung angemessen wäre, allerdings gerieten sie auch nicht in Gefahr, zum politischen Spielball zu werden.

Die Fonds waren also geschaffen und mit dem „pouvoir“ ausgestattet relativ unabhängig und ungestört ihre Arbeit zu verrichten, „flüssig“³⁸ und modern genug um den damaligen Ansprüchen zu genügen bzw. wegweisend zu sein, aber wiederum nicht so hoch dotiert, als dass ihre Strukturen oder ihre Vergabepaxis in den nächsten Jahrzehnten ein politisch relevantes Thema bilden sollten.

³⁷ Pichler/ Stampfer/ Hofer, S.184

³⁸ liquide, finanziell abgesichert

2.1.1 Der FFF in den 70er Jahren

Pichler/ Stampfer/ Hofer verwenden für die folgenden Jahre (und Jahrzehnte) eine markante aber charakterisierende Wendung: „Mehr vom Gleichen“³⁹. Der FFF blieb also seiner Grundlegenden Ausrichtung treu, das Ziel war die Förderung angewandter Forschung durch das Bottom-up-Prinzip. Die Vergabepaxis blieb an die „hausinterne“ Evaluierung von Forschungsanträgen, eingebracht durch Einzelpersonen bzw. Einzelfirmen, gekoppelt. Die Setzung von Themenschwerpunkten und damit politische Gestaltung wurden weitgehend vermieden, neue Förderinstrumente nur langsam und nach eingehender Prüfung übernommen. Auch finanziell blieb vorerst „alles beim Alten“⁴⁰, obwohl der Fond zwischen 1970 und 1985 proportional stark aufgestockt wurde. Betrugten die Mittel im Jahr 1970 noch 67 Millionen Schilling, stiegen diese bis 1975 auf 184, 1978 auf 320 und schließlich 1985 auf 620 Millionen Schilling an.

Dies bedeutet in etwa eine Verzehnfachung des Budgets in einem Zeitraum von nur 15 Jahren, eine Wachstumsrate die, von Außen betrachtet, durchaus respektabel erscheint. 620 Millionen Schilling waren und sind viel Geld, auch für den FFF. Ein Umstand der sich 1985 dadurch äußerte, dass von 586 eingereichten Anträgen 528 gefördert wurden.⁴¹ Pichler/ Stampfer/ Hofer schreiben für dieses Jahr zu Recht von paradiesischen Zuständen für Österreichs angewandte Forschung⁴². Eines sei jedoch erwähnt: Rechnet man diese 620 Millionen Schilling in heutige Währung um, ergibt sich ein Betrag von ca. 45 Millionen Euro (ohne Inflationsbereinigung), das Startbudget von 1970 läge bei nur 4.9 Millionen Euro.

Solche Kalkulationen sind natürlich nur von geringer wissenschaftlicher Aussagekraft, in diesem Fall erscheint mir allerdings die (normalerweise in entgegengesetzter Richtung betriebene) Rechnung als durchaus zielführend, zeigt sie doch auf in welchen Dimensionen

³⁹ Pichler/ Stampfer/ Hofer, S.221

⁴⁰ Dies bezieht sich auf die politische Relevanz der vergebenen Mittel. Diese stiegen zwar in absoluten Zahlen stark an, waren aber noch nicht hoch genug um öffentliche Aufmerksamkeit zu erzeugen.

⁴¹ vgl.: Pichler/ Stampfer/ Hofer, S.225

⁴² Angesichts dieser Förderungsquote ist natürlich die Frage berechtigt, ob all diese Projekte tatsächlich Förderungswürdig waren. Und es ließe sich weiters die These aufstellen, dass die Fonds, ähnlich wie dies in vielen öffentlich geförderten Projekten beispielsweise der Fall ist, durchaus bereit waren Abstriche im Bereich der Qualität der geförderten Projektanträge hinzunehmen, um ihr Budget im entsprechenden Bewertungszeitraum vollständig zu verbrauchen.

sich die Förderung für angewandte Forschung damals bewegt hat.⁴³ Unabhängig von der Frage, ob die zur Verfügung gestellten Mittel objektiv ausreichend waren oder nicht, stellen die Autoren eine weitere Konstante beim FFF der damaligen Jahre fest: die Forderung nach mehr Geld. Schon damals argumentierte der FFF die Notwendigkeit seiner Budgetaufstockungen mit seiner Bedeutung für die Forschung und vor allem mit seiner Bedeutung für die Wirtschaft, indem wissenschaftlich nicht überprüfbare Rechnungen aufgestellt wurden, wie viel Rückfluss sich aus einem Förderschilling für den Staat ergäbe.

Der Fond versuchte sich als Multiplikator zu präsentieren. Ob sich allerdings tatsächlich ein kausaler Zusammenhang zwischen dem Wachstum der österreichischen Wirtschaft und der Förderung von angewandter Forschung herstellen lässt, ist bis zum heutigen Zeitpunkt nur schwer festzustellen. Die größte Schwierigkeit besteht dabei im sogenannten „time gap“, der zeitlichen Verschiebung zwischen Förderung und Ergebnis. Die Rechnung, dass ein Unternehmen den fiktiven Betrag von 1000 Euro in die Entwicklung eines neuen Systems investiert und dadurch einen Mehrwert von x Euro innerhalb eines festgelegten Zeitrahmens schafft, kann praktisch nicht bewiesen werden. Innerhalb der Wirtschaft existieren zu viele Variablen, beginnend bei der internen Struktur eines Unternehmens bis hin zu tagesaktuellen Faktoren wie Lieferengpässen relevanter Rohstoffe oder globalen Wirtschaftskrisen, die die seriöse Berechnung eines „Mehrwerts“ faktisch unmöglich machen.

Natürlich lässt sich die These aufstellen, dass jene Firmen, die in Forschung investieren, langfristig erfolgreicher sein werden als ihre Konkurrenz. Allerdings setzt schon diese Aussage voraus, dass Forschung zu jedem Zeitpunkt einen fixen Preis und ein gesichertes Ergebnis beinhaltet und sich unabhängig von Einzelpersonen und äußeren Faktoren reproduzieren lässt. Betrachten wir Forschung auf einer Makro-Ebene wie die Evolution, könnte man die Parallele der „Innovation“ als Voraussetzung für das langfristige Überleben festhalten.

Tatsache ist, dass der FFF bzw. die heutige FFG auch ca. 30 Jahre später noch an dieser Rechnung festhält, wenn sie, etwa im Bereich der Basisprogramme für sich reklamiert, dass ein, in die Forschung investierter Förderung-Euro, langfristig insgesamt nahezu 24 zusätzliche Umsatz-Euro bewirkt.⁴⁴

⁴³ In Anlehnung an das bekannte Rechenbeispiel der Comicfigur Obelix (Was macht das in Hinkelsteinen?): Mit den Mitteln von 1985 hätte sich der FFF beinahe einen halben Eurofighter leisten können.

⁴⁴ Siehe: FFG Success Stories 2006

Mit solchen Kalkulationen begibt sich die FFG allerdings rechtlich auf dünnes Eis. Die Rechnung, dass ein eingesetzter Euro sich durch Forschungsförderung mit dem Faktor 24 multipliziert, ist kein Argument der Forschungsförderung, sondern der Wirtschaft. Umso strenger gilt es heute zu prüfen, wer tatsächlich von der Förderung profitiert bzw. welche Entwicklungen, angesichts der Finanzierung durch die öffentliche Hand, gerechtfertigt erscheinen, da es sich bei den Antragstellern häufig um rein private Unternehmen handelt.

Dass ein, von einer privaten Firma, neu entwickeltes System zur Vorhersage von Lawinenabgängen „im Sinne“ der Öffentlichkeit ist, scheint klar. Ob allerdings die Förderung der Entwicklung und Patentierung neuer Rasenmäherklingen, eines Rasenmäher produzierenden Unternehmens, nicht eher als versteckte Subventionierung heimischer Unternehmen, denn als Forschungsförderung zu bezeichnen wäre, sei dahingestellt.

2.1.2 80er und 90er Jahre

Der, angesichts der bisherigen strukturellen Kontinuität, treffende Satz „Mehr vom Gleichen“ sollte auch die Struktur des FFF in den 80er und 90er Jahren kennzeichnen. Die Autonome Verwaltung blieb ebenso wie die personenbezogene Bottom-up Förderung bestehen. Es gab zwar diverse Versuche an diesen Strukturen zu rütteln bzw. wurden, wie von Pichler/ Stampfer/ Hofer beschrieben, neue Werkzeuge und Förderungsmaßnahmen mit Top-down Charakter eingeführt - unter anderem der innovations- und Technologiefond (ITF), dessen Verwaltung vom FFF übernommen werden sollte. Bestrebungen die Steuerungsstrukturen des FFF (sowie des FWF) in größerem Ausmaß abzuändern, scheiterten allerdings regelmäßig am Widerstand der Scientific Community⁴⁵. So wurde beispielsweise versucht die bisherigen Instrumente um den Bereich der Auftragsforschung zu erweitern. Diese Erweiterung wurde vom FFF abgelehnt, im Gegenzug jedoch die Forschungsthemenausschreibung befürwortet.⁴⁶

⁴⁵ Scientific Community bezeichnet eine Wissenschaftsgemeinschaft und kann in unterschiedlichen Kontexten verschiedene Personen und Einrichtungen umfassen. Im Fall der Förderungsvergabe im Sinne des Bottom-up-Prinzips in Österreich besteht die Scientific Community hauptsächlich aus Antragstellern und Förderungsempfängern sowie den, in den Vergabeprozess eingebundenen Gutachtern (sogenannten peers).

⁴⁶ Pichler/Stampfer/Hofer, S.246

Betrachtet man die allgemeine Entwicklung, diverse Umbauten oder Neupositionierung von Gremien und Steuerungs- bzw. Kontroll- und Beratungseinheiten, ergibt sich für alle Diskussionen um Forschungsförderungsinstrumente und deren Strukturen ein deutliches Bild von deren realpolitischer Bedeutung: Die Effizienz oder Effektivität der Instrumente ist für die Politik in diesen Jahren nur am Rande von Bedeutung, wohingegen die Fragen der Steuerungsmöglichkeiten, der paritätischen Besetzungen von Räteorganen etc. von großem Interesse gewesen zu sein scheint. Dass sich der FFF und mit ihm der FWF, aber auch die Universitäten diesen „politischen Organisationsspielereien“ zu widersetzen versuchten erscheint daher logisch und hat, wie die Verwendung der Gelder des Top-down gesteuerten ITF in den Jahren 88 bis 95 gezeigt hat⁴⁷, auch durchaus seine Berechtigung.

Dass der FFF, der mit der Verwaltung des ITF (zur Hälfte⁴⁸) betraut war, dessen Gelder quasi zweckentfremdete, indem er FFF-Projekte finanzierte, die im Nachhinein als ITF-Projekte deklariert wurden, darf an dieser Stelle nicht unerwähnt bleiben. Ob es allerdings klug war, einem Bottom-up gesteuerten Fond die Verwaltung eines Top-down organisierten Fonds zu übergeben, kann bezweifelt werden. Dennoch gewann das Konzept der Technologieförderung in den 90er Jahren stark an Einfluss, ein Umstand der zum einen auf eine Veränderung der wirtschaftlichen Strukturen, im Besonderen aber auf den Beitritt zur Europäischen Union und den sich damit ändernden Rahmenbedingungen zurückzuführen ist. Pichler/ Stampfer/ Hofer schreiben zwar, dass „die Fonds [...] aktiv nichts mit der EU- Forschungspolitik zu tun haben (wollten)“, wie sehr sich aber der FFF in den folgenden Jahren verändern und welchen Stellenwert die Rahmenprogramme der Europäischen Union haben würden, war zum damaligen Zeitpunkt noch nicht abzusehen.

Abseits der Kontinuität des FFF hatte sich die österreichische Förderungslandschaft stark verändert. Eine Vielzahl neuer Förderinstrumente hatte sich entwickelt, die meisten als Agenturen organisiert und mit den unterschiedlichsten Zielsetzungen und Fördermodellen betraut, wobei die Grundidee war, die Entscheidungen über die letztendliche Fördervergabe dem jeweils zuständigen Ministerium zu überantworten und gleichzeitig, alle bis dahin relevanten Informationen und Tätigkeiten in ebenjene Agenturen auszulagern, deren Aufgabe

⁴⁷ vgl.: Pichler/Stampfer/Hofer S.290 f.

⁴⁸Der ITF selbst verfügte über kein Personal und wurde zur Hälfte von FFF und ERP verwaltet.

nunmehr war „die erforderliche Expertise beizubringen und das Ministerium vom damit verbundenen Verwaltungsaufwand zu entlasten.“⁴⁹

Natürlich lag es im Interesse des Ministeriums sich unter diesen Voraussetzungen auch der Expertise der „erfahrensten“ Förderungseinrichtung Österreichs zu bedienen: des FFF. Mit der Novellierung des Forschungsförderungsgesetzes 1999 wurde daher ein „bedeutsamer Schritt gesetzt: Durch die Erweiterung des Aufgabenspektrums des FFF um Auftragsarbeiten für Dritte, das heißt den Bund, wurden erstmals zwei unterschiedliche Wirkungsbereiche innerhalb einer derartigen Institution definiert, nämlich ein eigener (autonomer) und ein übertragener Wirkungsbereich.“⁵⁰

In Folge ergab sich eine interessante Entwicklung in der österreichischen Forschungslandschaft: Die Förderungseinrichtungen und ihre Aufgabengebiete wurden immer unübersichtlicher. Eine Unübersichtlichkeit die zu einem Novum in der Geschichte des FFF (und FWF) führen sollte: Zum ersten Mal sollten die Fonds einer Evaluierung unterzogen werden, die in einem weiteren Schritt eine Reform der Organisationsstrukturen möglich machen sollte. Dieser Schritt ist insofern bemerkenswert, als sich der Reformbegriff hier nicht mehr aus ideologischen Forschungskonzepten oder dem Wunsch nach politischer Einflussnahme begründet, sondern vom Wunsch getragen zu sein schien, einen Einblick in die tatsächliche Effizienz und Effektivität einer „Forschungsmaschinerie“ zu gewinnen, die man zwar über 30 Jahre finanziert, aber für deren Arbeit man sich nicht übermäßig interessiert haben dürfte.

Vom heutigen Standpunkt aus betrachtet ist diese lange Dauer des Bestehens zweier Fonds ohne jegliche Evaluierung ihrer Arbeitsprozesse und Leistungen vollkommen unverständlich, gleichzeitig jedoch spiegelt sich darin die Funktionsweise der österreichischen Politik nach 1945 in ihren Ausformungen eines sozialpartnerschaftlich geprägten Proporzsystems bei anhaltendem Wirtschaftswachstum wieder: Wo kein Richter da kein Henker.

⁴⁹ Pichler/Stampfer/Hofer, S.322

⁵⁰ Pichler/Stampfer/Hofer, S.322 f.

2.1.3 Evaluierung 2002

Dieser „Stillstand“ sollte sich ab dem Jahr 2002 ändern. Die Fonds und damit auch der FFF wurden gleich von mehreren Institutionen einer Evaluierung unterzogen. Zum einen durch den Österreichischen Rechnungshof, dessen Ergebnisse 2004 veröffentlicht wurden und der einige Einsparungsmöglichkeiten nannte. Darunter etwa die Zusammenlegung von FFF und FWF, eine Maßnahme, um die sogenannte „Forschungslücke“ zwischen den beiden Fonds, also zwischen angewandter Forschung und Grundlagenforschung, zu schließen und dadurch bis zu 2 Millionen Euro Verwaltungsausgaben einzusparen. Ebenso wurde kritisiert dass sich die Fonds in ihrem Förderungsverhalten ihren „Kunden“, also den geförderten Forschern und ihren Bedürfnissen angepasst hätten, ein Umstand der zu großen operativen Unterschieden zwischen den Fonds geführt hätte, welche durch Anpassungen bereinigt werden könnten.

Dieser Rechnungshofbericht verfolgte sicherlich die besten Absichten, allerdings zeigt sich an den oben genannten Änderungs- bzw. Einsparungs- und Verbesserungsvorschlägen, dass die für die Evaluation verantwortlichen Mitarbeiter des Rechnungshofes weder mit grundlegenden Eigenschaften von angewandter bzw. Grundlagenforschung vertraut waren, noch dass ihnen bewusst war, wie oder warum sich die Anpassung von Förderungsstrukturen an die Kompetenzen und Wünsche der scientific community in Österreich entwickelt hatte. Wenig verwunderlich ist daher, dass die Vorschläge des Rechnungshofes auf heftige Kritik von Seiten des FFF und des FWF stießen.

Wissenschaftlich fundierter und damit für eine Umstrukturierung der Fonds von größerer Relevanz war die Evaluierung eines internationalen Konsortiums, bestehend aus dem Österreichischen Institut für Wirtschaftsforschung (WIFO), Joanneum Research, Universität Twente und der Eidgenössischen Technischen Hochschule (ETH) Zürich bei Miteinbeziehung zweier internationaler Peer-Groups⁵¹, welche sich ebenso wie FFF und FWF deutlich gegen eine Zusammenlegung der Fonds aussprachen. Nichtsdestotrotz beanstandeten die Evaluatoren einige bislang zentrale Elemente der Fonds als nicht zeitgemäß und den europäischen Standards nicht mehr entsprechend. Dazu zählte auch die, bis dahin konsequent verteidigte Autonomie der Fonds.

⁵¹ Pichler/Stampfer/Hofer, S.326

Ein solch hohes Misstrauen in politische Institutionen seitens der Forschungsförderung, manifest in der autonomen Verwaltung und deren Verteidigung gegen jegliche Einflussnahme sei im europäischen Vergleich nahezu einzigartig, so die Studienautoren sinngemäß.⁵² Ebenso kritisierten die Studienautoren - wie bereits zuvor der Rechnungshof - die Entscheidungs- bzw. Evaluationsstrukturen der Fonds, die bislang auf die Hinzuziehung von externen Experten zur Bewertung der gestellten Anträge verzichtet hatten und diese nicht an Einzelpersonen sondern an Institutionen gebunden hatten.⁵³ Ein weiterer Kritikpunkt der geäußert wurde waren die sogenannten „Bypass-Instrumente“ (Technologie Impulse Gesellschaft TIG etc.), die als Reaktion auf die starren Strukturen des FFF und FWF entstanden waren. Das Forschungsförderungsgesetz von 1967⁵⁴ „sah die Politik geradezu dazu gezwungen zu haben, um die Fonds einen weiten Bogen zu schlagen, als es um die Erweiterung des Förderungsspektrums ging.“⁵⁵

3 Die Umstrukturierung der österreichischen Forschungslandschaft

Auf der Basis der beiden Evaluationen begannen die Ministerien BMVIT, BMWA und BMBWK an einer Novellierung des Forschungsförderungsgesetzes 1967 zu arbeiten. Diese Novellierung führte zu einem weit reichenden Umbau der österreichischen Forschungslandschaft sowie Veränderungen innerhalb der bisher bestehenden Institutionen. Die folgenden zwei Grafiken verdeutlichen den Umbau der österreichischen Forschungsförderungslandschaft. Die erste Grafik stellt die Konstellation im österreichischen Forschungssystem bis 2004 dar und entstammt einem Artikel von Kritzinger/ Prainsack/ Puelzl aus der Österreichischen Zeitschrift für Politikwissenschaften (OZP) 2006, die zweite Grafik stellt die Konstellation nach 2004 dar und entstammt dem aktuellen CREST- Bericht⁵⁶ der europäischen Union:

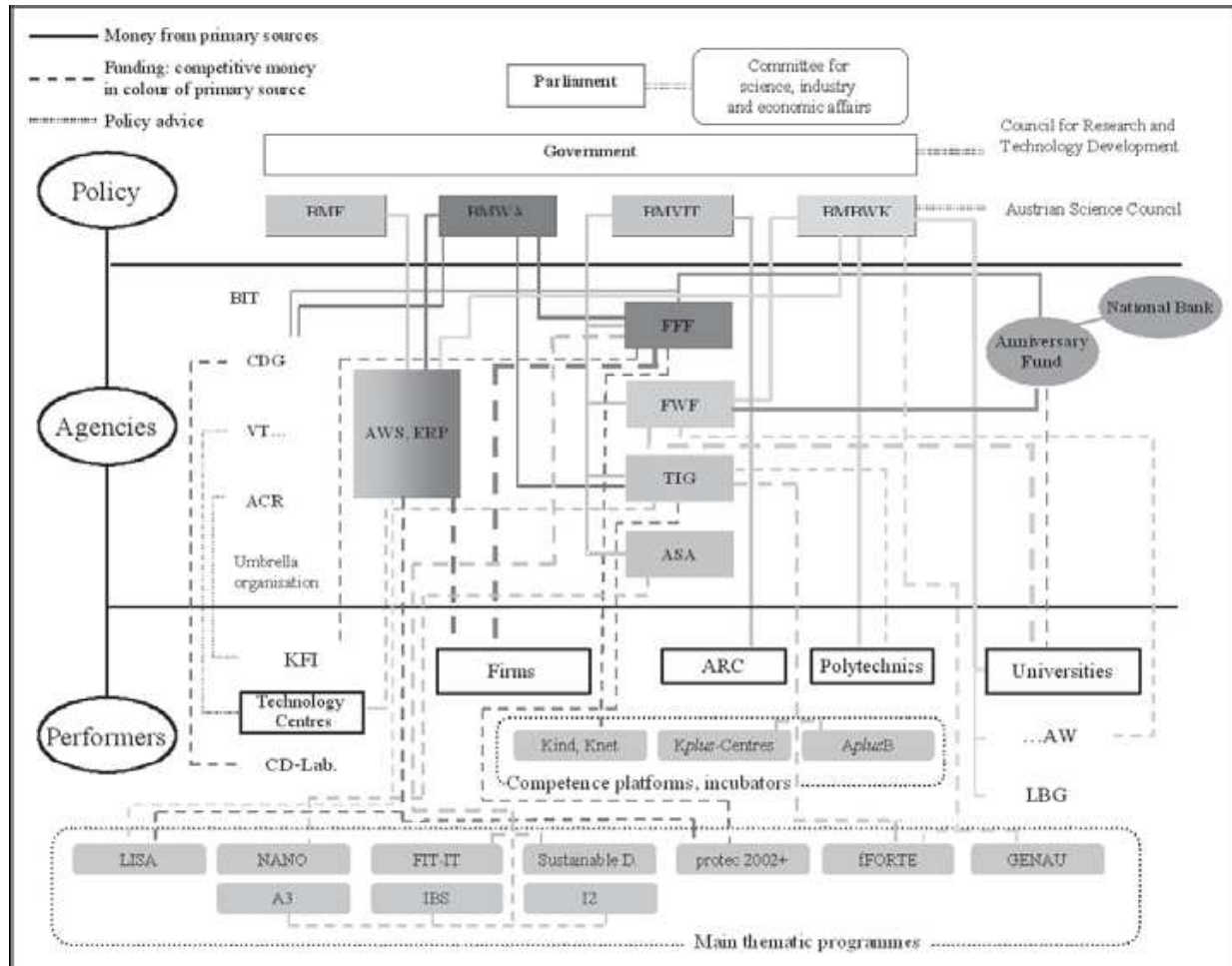
⁵² Pichler/Stampfer/Hofer, S.327

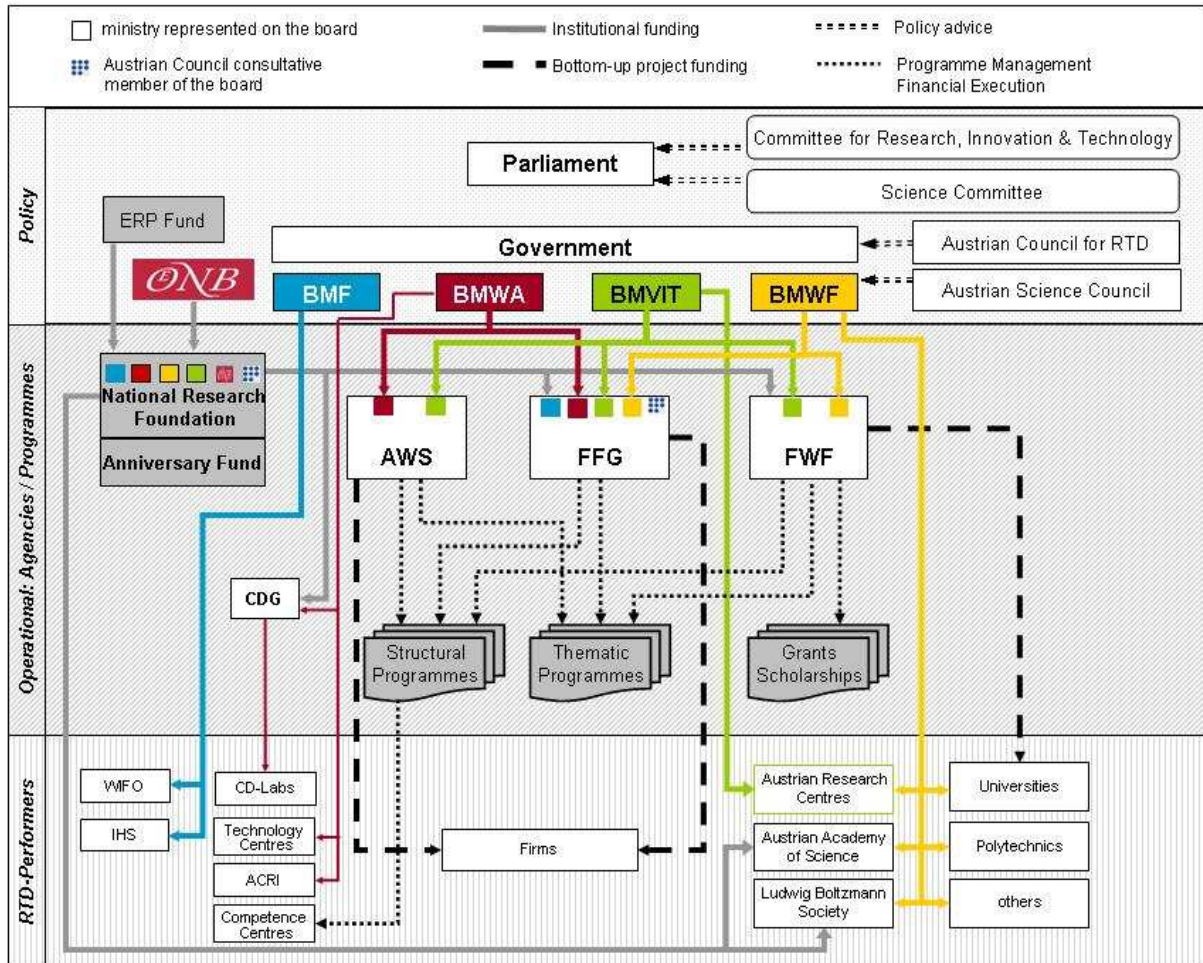
⁵³ Pichler/Stampfer/Hofer, S.328

⁵⁴ In der Fachliteratur wird das Forschungsförderungsgesetz als FFG 1967 abgekürzt. Aus Gründen der besseren Unterscheidbarkeit zwischen FFG und FFG 1967 habe ich in dieser Arbeit auf die Abkürzung des Gesetzes verzichtet.

⁵⁵ Pichler/Stampfer/Hofer, S.329

⁵⁶ CREST European Union Scientific and Technical Research Committee (2008): Policy Mix Peer Reviews: Country Report Austria





Das Forschungsförderungs-Strukturreformgesetz wurde am 7. Juni 2004 vom Parlament verabschiedet, und sah die die Etablierung einer neuen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) und die Reformierung des FWF vor. Durch die Reform wurden vier bisher bestehende Institutionen, der FFF, die TIG, die ASA und das BIT in der neu gegründeten FFG zusammengeführt, welche selbst zu hundert Prozent im Eigentum des BMVIT und BMWA steht. „Neben einem 10-köpfigen Aufsichtsrat verfügt die FFG über zwei GeschäftsführerInnen, die jeweils vom BMVIT und BMWA bestimmt und unter Zustimmung des Aufsichtsrates eingesetzt wurden. Weiters hat sich die Gesellschaft neben einem Unternehmenskonzept auch ein der Öffentlichkeit zugängliches Mehrjahresprogramm gegeben und befindet sich bereits im operativen Bereich.“⁵⁷

⁵⁷ Kritzinger /Prainsack/ Puelzl (2006): Forschungspolitik Österreich, in: Österreichische Zeitschrift für Politikwissenschaft, Nr.1-2006-a4, S.86

3.1 Die Programme der FFG

Im zweiten Teil dieses Kapitels möchte ich auf die aktuelle Struktur der FFG und ihrer Programme eingehen. Zu diesem Zweck werde ich die einzelnen Programme kurz skizzieren und ihre Ziele und Forschungsbereiche hervorheben. Besonderes Augenmerk werde ich dabei auf die Europäischen und Internationalen Programme legen, da diese meiner Ansicht nach durch ihr Volumen und ihre Bedeutung im europäischen Forschungsraum bzw. der Schaffung eines solchen und der Vernetzung nationaler Innovationssysteme besonders wichtig sind.

Die Programme der FFG gliedern sich wie folgt:

- Basisprogramme
- Strukturprogramme
- Thematische Programme
- Österreichisches Weltraumprogramm
- Europäische und Internationale Programme

3.1.1 Basisprogramme

Die Basisprogramme sind themenfreie, ausschließlich nach Qualitätskriterien vergebene Forschungsförderungen. Ihr Ziel ist die Förderung wissenschaftlicher Exzellenz. Organisiert ist die Vergabe der Förderungen nach dem bereits erwähnten bottom- up Prinzip, das bedeutet es gibt keine externe Steuerung bzw. Vorgabe von zu „beforschenden“ Themenfeldern. Die FFG selbst verweist auf die hohe „Treffsicherheit“ der Basisprogramme: Laut einer internen Untersuchung wurden rund zwei Drittel der geförderten Innovationsprojekte sowohl technisch wie auch wirtschaftlich erfolgreich abgeschlossen. Für diese Projekte hat die FFG im Jahr 2006 einen Multiplikatorwert von 23,6 errechnet. Das heißt, dass ein in die Forschung investierter Förderungs-Euro langfristig insgesamt nahezu 24 Umsatz-Euro bewirkt. Gemäß Angaben der FFG konnten so mehr als 5.600 Arbeitsplätze neu geschaffen oder gesichert werden.

Alleine im Jahr 2007 wurden im Rahmen der Basisprogramme 1370 neue Förderverträge unterzeichnet, welche ein Gesamtfördervolumen von 318,32 Millionen Euro aufweisen.⁵⁸ Im

⁵⁸ FFG surves of schemes 2007, Austrian Research and Technology Report (2008), S.191

Kontext der Evaluierung bzw. Umstrukturierung, sind die Basisprogramme deutlich als Nachfolgeelement des FFF zu erkennen, die nach dem Motto: „egal was, hauptsache gut“ operieren. Aus diesem Grund fördern sie mitunter recht skurrile Projekte, wie zum Beispiel „Nachhaltiges Rasenmähen der Zukunft“, ein Projekt des Rasenmäherherstellers VIKING, mit dessen Hilfe ein Multimesser mit 4 Klingen für verbesserte Schneidetechnik entwickelt wurde.⁵⁹

3.1.2 Strukturprogramme

Die Strukturprogramme dienen hauptsächlich der Vernetzung bestehender Innovationssysteme bzw. dem Abbau bestehender Barrieren zwischen Innovationssystemen und Forschungseinrichtungen. „Dadurch wird Unternehmen, Forschungs- und Transfereinrichtungen ermöglicht, neue Formen der Zusammenarbeit zu finden, sowie neues Wissen zu generieren und neue Stärkefelder aufzubauen. Kompetenzen in Wissenschaft und Wirtschaft werden verbessert, das österreichische Innovationssystem nachhaltig gestärkt.“⁶⁰ Die Strukturprogramme, die insgesamt 15 Programme in drei Untergruppen umfassen, sind als Reaktion auf die Kritik der Evaluierung 2002 bis 2004 zu verstehen, die, wie oben beschrieben, unter anderem die mangelnde Kommunikation zwischen einzelnen Förderinstrumenten bemängelt hat.

Die Rolle dieser Programme liegt daher vor allem in der Vernetzung zwischen universitärer und privater Forschung, sowie ihren assoziierten Forschungsteams, Einrichtungen, Instituten und Einzelpersonen. Dazu gehören auch Hilfestellungen im Bereich der Partnerfindung, der Finanzierungsanbahnung oder der persönlichen Karriereplanung von Einzelpersonen, also allgemein der Bereich der Beratung, der aufgrund der immer noch bestehenden Vielzahl von Einzelinstrumenten, Fonds, Forschungsstipendien in den verschiedensten Bereichen etc. für die FFG von großer Bedeutung ist.

Da wir heute wissen wie wichtig „tacit knowledge“, also das erfahrungsbasierte Wissen einzelner Akteure für die Wissenschaft sein kann, ist davon auszugehen, dass die

⁵⁹ siehe: FFG Success Stories 2006

⁶⁰ siehe: FFG Success Stories 2006

Strukturprogramme als Elemente der Vernetzung bisher abgeschlossener Systeme in Zukunft weiter an Bedeutung gewinnen werden⁶¹. Ein „Erfolgs“-Beispiel für Systemprogramme ist das Projekt alpS, initiiert von der Zentrum für Naturgefahren Management GmbH, das eine Verbindung zwischen Lawinensuchdiensten und moderner Radartechnik zur rascheren Auffindung von Lawinenopfern entwickelt hat.⁶²

3.1.3 Thematische Programme

„Die Thematischen Programme der FFG verfolgen das Ziel, ausgewählte nationale Themenschwerpunkte zu forcieren. Dadurch soll erreicht werden, dass in Themen von besonderer strategischer Bedeutung für Wirtschaft und Technologieentwicklung mehr Forschungsvorhaben durchgeführt werden, um eine kritische Masse in diesen Feldern zu erreichen.“⁶³

Die Themenbereiche, die die FFG aktuell in ihren Thematischen Programmen zusammenfasst sind: Generische Technologien (dazu zählen die Informations- und Kommunikationstechnologie, Genomforschung, Systembiologie und Nanotechnologien), Verkehr und Luftfahrt sowie Sicherheit, Energie und Nachhaltigkeit.⁶⁴ Der Unterschied zu anderen Programmen ist, dass die Thematischen Programme eine klare Vorgabe haben, dass heißt sie sind nicht Bottom-up strukturiert, wie etwa die Basisprogramme, sondern ihre Zielsetzungen und Themen werden, je nach Bedarf, neu formuliert.

Diese gesteuerten Programme trafen, in der Scientific Community Österreichs immer wieder auf Kritik und wurden oft als „Einmischung“ der Politik in die Wissenschaft verstanden. Dass es, unabhängig von diesen gefühlten „Einmischungsversuchen“, dennoch notwendig ist, bestimmte Bereiche und Themengebiete, die besonderes öffentliches Interesse erfahren, vermehrt zu fördern, steht außer Frage. Heute erscheint die Sorge, dass eine thematische

⁶¹ Die Vernetzung verschiedener Forschungssysteme ist zu vergleichen mit den aktuellen Entwicklungen im Bereich der Mobiltelefone: Ursprünglich darauf ausgerichtet einfaches, tragbares Telefonieren zu ermöglichen, sind moderne Geräte heute in der Lage, vielerlei zusätzliche Funktionen zu erfüllen, darunter Musikwiedergabe, Fotografie und Film, abrufen von Internetseiten bis hin zu GPS-Ortung etc.

⁶² siehe: FFG Success Stories 2006

⁶³ <http://www.ffg.at/content.php?cid=22>

⁶⁴ vgl.: <http://www.ffg.at/content.php?cid=22>

Steuerung allen anderen, im Moment weniger populären Wissenschaften, das Wasser (die Ressourcen) abgraben könnte, als wenig begründet.

Im Jahr 2007 wurden insgesamt 138 neue Anträge zur Förderung, mit einer Gesamtfördersumme von ca. 33 Millionen Euro bewilligt. Vergleichen mit dem Fördervolumen für die „klassischen“ bottom-up Förderungen der Basisprogramme, ist zu erkennen, dass die Thematischen Programme über etwa ein Zehntel des Volumens der Basisprogramme verfügen.

3.1.4 Österreichisches Weltraumprogramm

Das Österreichische Weltraumprogramm ist, vom Fördervolumen her das kleinste Programm der FFG. Das Ziel des ÖWP ist die Entwicklung „kommerziell verwertbarer Produkte und Dienstleistungen sowie Demonstrationsanwendungen von Weltraumtechnologien [...] und soll Österreichs wissenschaftlichen Institutionen und Unternehmen durch Förderungen in wichtigen Bereichen der Weltraumtechnologie den Zugang zum internationalen Markt erleichtern sowie die Wettbewerbsfähigkeit erhöhen.“⁶⁵ Im Jahr 2007 wurden 51 neue Projektanträge zur Förderung bewilligt, das Gesamtvolumen der bewilligten Förderungsmittel 2007 liegt bei ca. 11 Millionen Euro.

Obgleich österreichische Firmen immer wieder erfolgreich an europäischen Weltraumprojekten beteiligt sind, stellt sich natürlich die Sinnhaftigkeit der Förderung dieser, für ein kleines Land ohne eigenes Raumfahrtprogramm, relativ untypischen Forschungsbereiche. Vor dem Hintergrund der Bedeutung der Raumfahrt für die österreichische Gesamtbevölkerung scheinen die Förderung für die Entwicklungen hochtechnologischer Instrumente und Produkte für die Raumfahrt eher ein Prestigeprojekt zu sein. Der Bereich der Raumfahrt wäre wahrscheinlich in einem gesamteuropäischen Programm „besser aufgehoben“.

Auch die Betrachtung der, von der FFG hervorgehobenen Exzellenzbeispiele, lässt nicht darauf schließen, dass sich die betroffenen Projekte allein dem Bereich der

⁶⁵ <http://www.ffg.at/content.php?cid=24>

Weltraumforschung zuordnen lassen. Ein Beispiel wäre etwa das Projekt IQOQI, geführt von der Österreichischen Akademie der Wissenschaften und dem Institut für Experimentalphysik der Universität Wien, das sich mit Quantenkommunikation im Weltraum befasst und von Professor Anton Zeilinger betreut wird.⁶⁶

3.1.5 Europäische und Internationale Programme

Die Europäischen und Internationalen Programme (EIP) dienen der Förderung kooperativer und transnationaler Forschung und Entwicklung in Europa. Von besonderer Bedeutung sind die europäischen Rahmenprogramme, die ursprünglich auf einen Zeitraum von jeweils vier Jahren ausgelegt waren. Die Dauer der Programme hat sich mit dem siebenten Rahmenprogramm (2007-2013) geändert. Die Verlängerung der Programmlaufzeit ist vor allem der gestiegenen Größe und Komplexität der einzelnen Initiativen und Projekte zuzuschreiben.

Auch die Finanzierung der Rahmenprogramme wurde massiv erhöht, hatte das 6. Rahmenprogramm noch ein Budget von 18 Milliarden Euro, stehen im 7. Rahmenprogramm ca. 51 Milliarden Euro für die angewandte Forschung zur Verfügung.⁶⁷ Dieser Betrag ist zweifellos beeindruckend und daher ist das Bemühen, möglichst viele österreichische Teams und Institutionen zur Bewerbung für eine Förderung aus dem RP 7 zu bewegen, bzw. diese über die Möglichkeiten der Teilnahme zu beraten, eine der Kernaufgabe der EIP der FFG.

⁶⁶ Natürlich möchte ich dem Projekt in keinsten Weise die Relevanz für die Weltraumforschung als solches absprechen, allerdings ist der Rahmen der möglichen Förderungsinstrumente für die meisten Projekte in diesem Programm so weit gesteckt, dass sie auch in anderen Programmen (wie etwa IKT) gefördert werden könnten. Ein Festhalten an diesen „Kleinststrukturen“ der Förderung hochtechnologischer Bereiche ist meines Erachtens nicht sinnvoll, da diese weder in der Lage sind den innereuropäischen Wettbewerb, noch die, ob der Größe der Weltraumforschung so wichtigen Strukturen der europäischen Zusammenarbeit zu fördern. Auf diese Problematik werde ich im Rahmen der Untersuchung des CREST-Berichtes noch genauer eingehen.

⁶⁷ Dieser überproportionale Anstieg des RP-Budgets lässt sich wahrscheinlich mit dem Lissabon-Ziel erklären, in dem festgeschrieben wurde eine europäische Forschungsquote von 3% zu erreichen. Standen also, rein rechnerisch, im Rahmenprogramm 6 noch 4.5 Milliarden pro Jahr zur Verfügung, hat sich dieser Wert im 7. RP, auf ca. 8.5 Milliarden pro Jahr, fast verdoppelt.

4 Zukunft der Forschung

In diesem Kapitel beschäftige ich mich mit der Zukunft der Forschung in Europa. Ausgehen werde ich dabei von einem Instrument der Forschung, das meines Erachtens in der Lage sein könnte, die bisher stark differenzierte europäische Forschungslandschaft zu verändern und eine zukünftige Entwicklung zu einem gemeinsamen europäischen Forschungsraum zu ermöglichen: Die sogenannten „Framework-Programs“, die Forschungsrahmenprogramme der Europäischen Union.

Österreich konnte sich in diesen Forschungsrahmenprogrammen sehr gut positionieren. Die errechneten „Rückflüsse“ aus den einzelnen Förderungen an österreichische Forscher und Unternehmen liegen über dem europäischen Durchschnitt⁶⁸. Die von der österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) als zuständiger „national contact point“ (NCP) publizierten Daten möchte ich als Ausgangspunkt für eine, meiner Ansicht nach wichtige Debatte nutzen: Die Programme der Forschungsförderung können und sollen mehr sein als andere Förderprogramme der europäischen Union. Sie sollten nicht nur als Geld- und Arbeitgeber verstanden werden, sondern als richtungsweisende Initiative auf dem Weg zu einem geeinten europäischen Forschungsraum und darüber hinaus zu einem geeinten Europa.

4.1 Framework-Programs: Vom Rückstand Europas zur Spitze der Welt

Das erste Europäische Forschungsrahmenprogramm wurde im Jahr 1984 ins Leben gerufen. Seit dem Beginn der Rahmenprogramme waren diese als Förderungsinstrumente in einem lebendigen und sich entwickelnden Bereich der angewandten Forschung mehreren Wandlungen unterzogen. Diese Wandlungsfähigkeit ist aus politikwissenschaftlicher Sicht vor allem in Abgrenzung von der jahrzehntelang starren und stark linearen österreichischen Forschungsgeschichte⁶⁹ interessant.

Artikel 163 des EG-Vertrages besagt:

⁶⁸ Siehe unten

⁶⁹ Vgl.: Pichler/Stampfer/Hofer(2007): Forschung, Geld und Politik; Die staatliche Forschungsförderung in Österreich 1945- 2005, Studienverlag, Innsbruck

„(1) Die Gemeinschaft hat zum Ziel, die wissenschaftlichen und technologischen Grundlagen der Industrie der Gemeinschaft zu stärken und die Entwicklung ihrer internationalen Wettbewerbsfähigkeit zu fördern sowie alle Forschungsmaßnahmen zu unterstützen, die aufgrund anderer Kapitel dieses Vertrags für erforderlich gehalten werden.

(2) In diesem Sinne unterstützt sie in der gesamten Gemeinschaft die Unternehmen - einschließlich der kleinen und mittleren Unternehmen -, die Forschungszentren und die Hochschulen bei ihren Bemühungen auf dem Gebiet der Forschung und technologischen Entwicklung von hoher Qualität; sie fördert ihre Zusammenarbeitsbestrebungen, damit die Unternehmen vor allem die Möglichkeiten des Binnenmarkts voll nutzen können, und zwar insbesondere durch Öffnen des einzelstaatlichen öffentlichen Auftragswesens, Festlegung gemeinsamer Normen und Beseitigung der dieser Zusammenarbeit entgegenstehenden rechtlichen und steuerlichen Hindernisse.

(3) Alle Maßnahmen der Gemeinschaft aufgrund dieses Vertrags auf dem Gebiet der Forschung und der technologischen Entwicklung einschließlich der Demonstrationsvorhaben werden nach Maßgabe dieses Titels beschlossen und durchgeführt.“⁷⁰

Aufgrund ihrer Programmstruktur und zeitlichen Begrenzung war der Prozess regelmäßiger Evaluierungen der Ausformungen und Auswirkungen der Rahmenprogramme fixer Bestandteil ihres Selbstverständnisses. So wurden schon frühzeitig einige konkrete Mängel im europäischen Innovationssystem erkannt und durch entsprechende Änderungen in der Ausrichtung der Forschungsförderung zu beheben versucht. Dazu zählte zum Beispiel das festgestellte Forschungsdefizit der europäischen Union gegenüber Japan und den USA⁷¹.

Nicht nur das Gesamtvolumen der Forschungsausgaben der Europäischen Union lag 1999 70 Milliarden hinter dem der USA zurück, sondern auch der Anteil der Ausgaben am BIP (EU: 1,8%, Japan: 2,7%, USA: 3,1%) verdeutlichte den Rückstand Europas im internationalen

⁷⁰ <http://www.forschungsrahmenprogramm.de/frp-entstehung.htm>

⁷¹ Höffken, Johanna I. (2008): Das sechste Forschungsrahmenprogramm der EU, Einordnung in die europäische Forschungs- und Technologiepolitik, Verlag Dr. Müller VDM, Saarbrücken, S.62

(vergleichbaren) Kontext.⁷² Ein weiteres Problem, dem sich die Europäische Union im Rahmen des 6. und auch 7. Rahmenprogrammes zuwendet, ist die starke Abgrenzung nationaler Forschungsstrukturen untereinander.

Sowohl innerstaatlich, als auch intrastaatlich war die Zahl institutionsübergreifender Strukturen gering. Dies hatte dazu geführt, dass selbst im Bereich der Spitzenforschung Innovationsprozesse nicht koordiniert werden konnten was weiter dazu führte dass Doppelgleisigkeiten aufgebaut wurden deren Forschungsoutput sich nicht oder nur schwer in einen Gesamtkomplex eines Forschungsgebiets integrieren ließ. Vereinfacht gesagt: Die einzelnen Staaten forschten, ohne sich zu koordinieren, „einfach drauf los“.

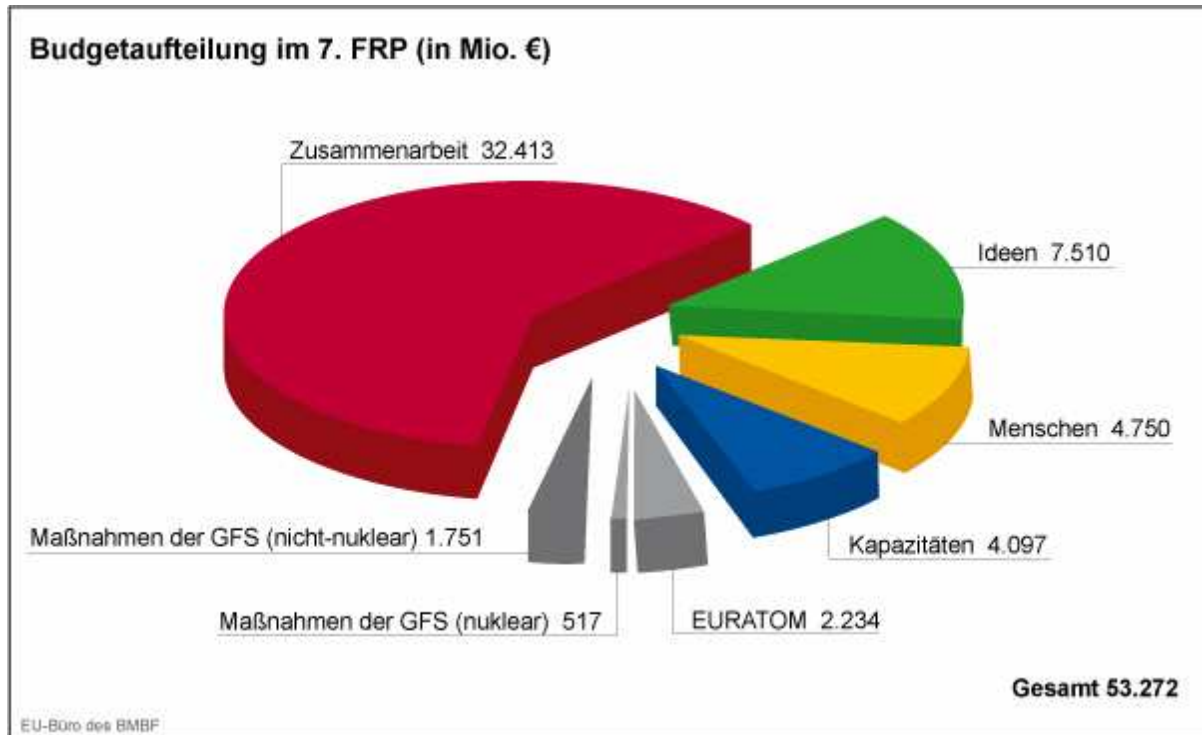
4.2 Framework-Programs: Vernetzung und Internationalisierung

Die größte Innovation der „neuen“ Rahmenprogramme seit der Jahrtausendwende war daher die Erkenntnis, dass es der Schaffung einer neuen Struktur bedürfen würde um nicht nur die Kennzahlen⁷³ der Forschungsausgaben zu steigern, sondern vor allem Kooperation und Zusammenarbeit verstärkt zu fördern und damit nicht nur die Basis für nationale Forschung zu stärken, sondern einen europäischen Forschungsraum zu schaffen. Die nachstehende Grafik⁷⁴ zur Finanzierungsstruktur des 7. Rahmenprogrammes zeigt die Bedeutung von Vernetzung und Kooperation (Zusammenarbeit) deutlich auf:

⁷² Höffken, Johanna I. (2008): Das sechste Forschungsrahmenprogramm der EU, Einordnung in die europäische Forschungs- und Technologiepolitik, Verlag Dr. Müller VDM, Saarbrücken, S.62

⁷³ Absolutes Fördervolumen, Anzahl eingereicherter Projekte, Anzahl der beteiligten Institutionen etc.

⁷⁴ <http://www.forschungsrahmenprogramm.de/budget.htm>



Mit ca. 32 Milliarden Euro stellt die europäische Union deutlich mehr als 50% des Budgets des 7. Rahmenprogramms für Kooperations- und Vernetzungsinitiativen zur Verfügung. Durch die Stärkung der Kooperationen und Zusammenarbeit werden mehrere Ziele gleichzeitig verfolgt: Zum einen würden Doppelgleisigkeiten vermehrt abgebaut werden, da sich durch gesteigerte Kommunikation der sogenannte „state of the art“, der aktuelle Forschungsstand, nicht mehr nur jenen Wissenschaftlern bekannt wäre, die an aktuellen Projekten arbeiten. Durch die öffentliche Ausschreibung der einzelnen Förderungen ist sowohl staatenübergreifend als auch branchenübergreifend klar erkennbar zu welchen Themen und in welchen Bereichen die einzelnen Teams arbeiten und aufgrund der relativ deutlichen Zielvorgaben ist (ungefähr) abzusehen, welche Ergebnisse zu erwarten sind.

Ein weiterer Vorteil des europäischen Forschungsraumes ist die Möglichkeit durch gezielte Ausschreibung und entsprechende Finanzierung Projekte zu beauftragen, deren Größe - finanziell, wissenschaftlich und konzeptuell - die Kompetenzen der einzelnen nationalstaatlichen Forschungsstrukturen weit überschreiten würde. Auf diese Weise ist die europäische Union in der Lage, Spitzenforschung für gesamteuropäische oder globale Probleme in Auftrag zu geben, etwa im Bereich der Erforschung alternativer Energiequellen. Die Ausschreibungen sind in vielen Bereichen so gestaltet, dass Ergebnisse verwandter Projekte von den Wissenschaftlern für die eigene Arbeit zu berücksichtigen sind. Damit

ermöglicht die Union den gezielten Aufbau auf bereits geleisteter Forschung und erteilt eine klare Absage an bisher bestehende nationale Egoismen.⁷⁵

Natürlich sind auch weitaus profanere Gründe für die Änderung der Strukturen verantwortlich: Kurzfristig gesehen sind Großprojekte Arbeitgeber, was vor allem im Hinblick auf die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses Anreize schaffen kann, eine wissenschaftliche Karriere einzuschlagen. Die Professionalisierung einzelner Kompetenzzentren für Gebiete der Spitzenforschung schaffen die Grundlage für eine Überblickbarkeit (Übersichtlichkeit) bzw. eine realistische Möglichkeit eine wissenschaftliche Karriere auch abseits der Universitäten einzuschlagen.⁷⁶

Die, durch die verpflichtende Einbindung verschiedener Nationalitäten in Projekte, notwendige Arbeits- und Berichtlegungs- und damit auch Publikationssprache europäischer Projekte, ist in den meisten Fällen Englisch. Dies ermöglicht die Veröffentlichung der Ergebnisse auch in den international angesehensten wissenschaftlichen Journalen ohne besonderen Mehraufwand, was vordergründig nur den Impact-Factor europäischer Artikel und damit das Ansehen, in weiterer Folge aber eine Verlangsamung des sogenannten „brain drain“⁷⁷ fördern könnte.

⁷⁵ Dies ist umso interessanter da die Europäische Union damit auch die Problemlösung über die reine Wirtschaftsförderung stellt. Einige Projekte und Probleme werden als so relevant erkannt, dass die Vermarktung und der Verkauf der Ergebnisse weniger relevant ist als die Lösung des Problems an sich. Das bedeutet keinen Bruch mit der grundsätzlichen Ausrichtung der Bedeutung der Forschung für die Wirtschaft- solange der „Durchbruch“ in Europa geschieht.

⁷⁶ Natürlich gibt es schon lange unterschiedlichste Karrieremöglichkeit, die Signalwirkung die aber die Steigerungen des für Projekte verfügbaren Budgets und die internationale Vernetzung leistet darf aber nicht vergessen werden. Das in der Gesellschaft weit verbreitete Bild des „wirren“ Forschers, der sein Leben lang im weißen Kittel im dunklen Kämmerlein sitzt wird durch das eines mehrsprachigen und gebildeten Unternehmers ersetzt, der ebenso selbstverständlich in Wien oder Berlin wie Paris oder Barcelona arbeitet.

⁷⁷ Der „brain drain“ bezeichnet die Abwanderung hoch qualifizierter „Hirne“ (in diesem Kontext: Wissenschaftler, Forscher). Zielländer der Wissenschaftsemigration sind aus europäischer Sicht häufig die USA und Japan, da sie sowohl über einen hohen Lebensstandard als auch exzellente wissenschaftliche Einrichtungen verfügen.

4.3 Europäische Forschung vs. nationale Profilierung

Trotz aller idealistischer Sichtweisen auf die Möglichkeiten und Chancen, die sich der europäischen Wirtschaft und Wissenschaft aus den Rahmenprogrammen und einem gemeinsamen europäischen Forschungsraum eröffnen, muss man akzeptieren, dass die Europäische Union in vielen Belangen nicht mehr ist, als die Summe ihrer Mitgliedsstaaten mit jeweiligem nationalen Profilierungsinteresse. Der konzeptuelle Ansatz der Grenzenlosigkeit und der altruistischen Einordnung unter gemeinsame Projekte endet daher schlagartig, wenn es um Fragen der Finanzierung geht. Dies ist auch im Falle der Rahmenprogramme zu beobachten, denn nicht nur der geographische Rahmen der Projekte wurde erweitert, auch die Finanzierung der Rahmenprogramme wurde massiv erhöht.

Das österreichische Ziel der Beteiligung ist daher, auch durch die Erfolge der letzten Jahre hoch gesteckt: Die FFG errechnete für das FP4 (1994-1998) einen fiktiven Rückfluss von etwa 70% des österreichischen (finanziellen) Beitrages zu den Rahmenprogrammen. Im FP5 stieg dieser Wert auf 104%, im FP6 (2002-2006) auf ca. 117%, das bedeutet etwa 425 Millionen Euro, aufgeteilt auf 1.946 österreichische Teams in über 1.300 Projekten.

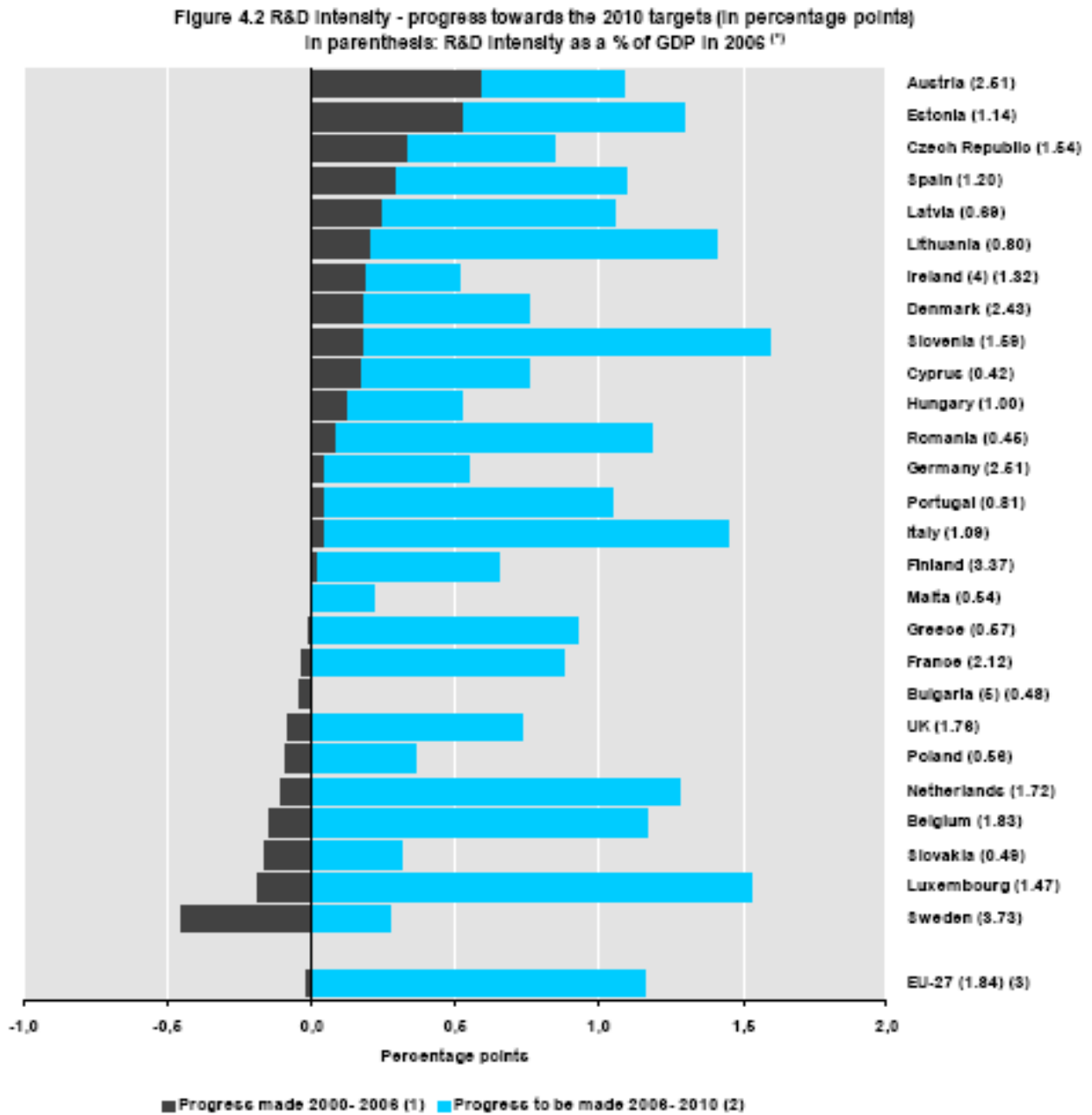
Die Gesamtfördersumme der Projekte mit österreichischer Beteiligung im FP6 lag bei ca. 5 Milliarden Euro, das entspricht etwa 30% des gesamten Fördervolumens des FP6.⁷⁸ Dementsprechend positiv wird die österreichische Entwicklung im Vergleich zu anderen Mitgliedsstaaten betrachtet:

„In 2006, as in 2005, EU27 Gross Expenditure on Research and Development (GERD) amounted to 1.84% of GDP. Since 2000, the R&D intensity of EU27 has remained within a small one-decimal range: from 1.79% in 1996-98 to 1.88% in 2002 [...] among the more R&D intensive Member States, only Austria and, to a lesser extent Denmark, have managed to make progress.“⁷⁹

⁷⁸ Vgl.: FFG (2007): 6. EU-Rahmenprogramm für Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration; Tätigkeitsbericht des Bereichs Europäische und Internationale Programme, Wien, S.8 f.

⁷⁹ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2008:0519:FIN:EN:PDF#page=2>

Die nachstehende Grafik ⁸⁰ zeigt den bisherigen Entwicklungsverlauf der nationalen Forschungsquoten im Hinblick auf die Erreichung des 3%-Ziels:

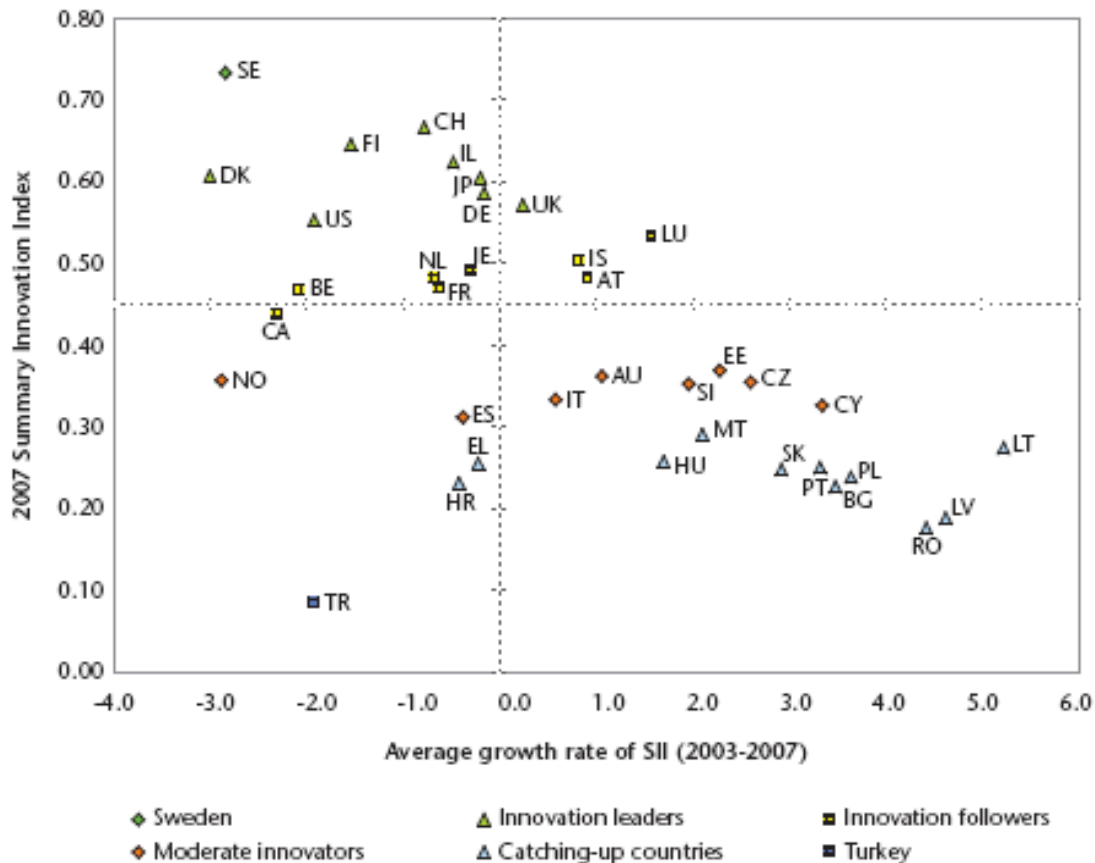


Bemerkenswert erscheint die Tatsache, dass innovationsstarke Länder wie Schweden und Finnland ihre „R&D Intensity“⁸¹ zwischen 2000 und 2008 nicht weiter ausgebaut, oder sogar reduziert haben. Dies könnte ein Indikator dafür sein, dass selbst intensiv von Forschung und

⁸⁰ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2008:0519:FIN:EN:PDF#page=2>

⁸¹ Anteil der Ausgaben für Forschung und Entwicklung am Bruttoinlandsprodukt (BIP)

Wissenschaft profitierende Wirtschaften nicht Willens bzw. in der Lage sind, sich stärker an den (Risiko-) Faktor Innovation zu binden. Zum Vergleich über die Positionierung der einzelnen Staaten im Bereich Forschung und Innovation, bietet die nachstehende Grafik⁸² Aufschluss:



Dotted lines show EU performance.

Ob Österreich in Zukunft in der Lage sein wird, seine Stellung innerhalb der Rahmenprogramme zu behaupten oder weiter auszubauen, ist zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht abzusehen. Ähnlich wie auf dem Bankensektor, war die Erweiterung der Union nach Osten in den letzten Jahren eine treibende Kraft für österreichische Forschungseinrichtungen:

Aufgrund der Ausschreibungsanforderungen der FP-Projekte, wurde es für viele Anträge notwendig, Partnerinstitutionen oder Forschungseinrichtungen aus den neuen

⁸² http://www.proinno-europe.eu/admin/uploaded_documents/European_Innovation_Scoreboard_2007.pdf

Auf eine, im Hinblick auf das österreichische Hochschulwesen bzw. dessen Finanzierung nicht uninteressante Besonderheit, muss hier hingewiesen werden: Weder Schweden, Dänemark noch Finnland heben Studiengebühren ein.

Mitgliedsländern in die Projekte einzubinden. Österreich bzw. die FFG in Wien dienten dabei oft als „Brückenkopf“ für Beratungsleistungen osteuropäischer Partner. Die Chancen der „Vernetzung“ zwischen österreichischen und osteuropäischen Teams und Unternehmen wurden dabei genutzt, die neuen Länder profitierten von der Erfahrung der FFG und der österreichischen Unternehmen und Institutionen. Im Gegenzug waren österreichische Wissenschaftler auf der Liste möglicher Kooperationspartner „ganz oben“.

Die Frage wird daher sein, ob sich die Osteuropäischen Länder in Forschungsfragen in Zukunft stärker emanzipieren, das heißt durch die entstandene Expertise in der Lage sein werden, Beratung und Koordination bzw. Vernetzung auf hohem Niveau eigenständig vorzunehmen und der „Knoten“ Wien bzw. Österreich dadurch an Bedeutung verlieren wird. Um einem solchen Bedeutungsverlust entgegenzuwirken, wird die Beratungsleistung der FFG in den kommenden Jahren weiter ausgebaut werden müssen. Ein solcher Ausbau dient noch einem weiteren Zweck: durch die Ausweitung der Rahmenprogramme, haben diese, sowohl auf forschungstechnischer, als auch administrativer Ebene, an Komplexität gewonnen.⁸³ Dieser Schritt wurde vor allem durch die Beträge notwendig, mit denen die einzelnen Vorhaben gefördert werden. In vielen Themenbereichen ist die finanzielle Mindestgröße eines Projekts im 7. Rahmenprogramm auf über eine Million Euro angewachsen, Beträge, die natürlich nicht nur Wissenschaftler anziehen, sondern auch Kriminalität.

Aus diesem Grund wurde es notwendig, die Projekte so zu gestalten, dass sie zum einen „überwachbar“ sind und weiters die formalen Förderkriterien möglichst hoch anzusetzen, sodass Betrug weitestgehend ausgeschlossen werden kann. Weder die FFG noch die Kommission nennen zu bisher geförderten Projekten konkrete Zahlen über tatsächlich aufgetretenen oder versuchten Betrug. Ob dieser daher ein ernsthaftes Problem oder eine vernachlässigbare Größe darstellt ist daher kaum festzustellen. Die getroffenen Maßnahmen lassen aber darauf schließen, dass die EU bemüht ist Betrugsmöglichkeiten weitgehend einzuschränken.

⁸³ Dieser Umstand hat unter anderem dazu geführt, dass die FFG den Bereich FP7 auf ihrer Homepage „ausgliedert“ hat und diesen nun wie eine eigene Seite führt.

Hier tut sich eine weitere Frage auf: Inwiefern wird die österreichische Forschungslandschaft, deren angewandte Forschung zu 56%⁸⁴ von kleinen und mittleren Unternehmen (KMUs) und Universitäten betrieben wird, in der Lage sein, in dem sich immer weiter entwickelnden und bürokratisierenden Umfeld der Rahmenprogramme, den Überblick zu bewahren? Steigt mit dem Einführen bürokratischer und technischer Hürden die Qualität der Forschung oder schreckt man dadurch kleinere aber potentiell exzellente Einrichtungen und Teams⁸⁵ ab?

Erwähnenswert ist in diesem Zusammenhang auch eine Besonderheit der österreichischen Forschungslandschaft: Laut CREST-Bericht⁸⁶ wird angewandte Forschung in Österreich, im Vergleich zu anderen Staaten, überproportional aus Drittmittelquellen⁸⁷ finanziert. Die fehlende Förderungsbereitschaft bzw. Finanzierungsbereitschaft privater Unternehmen wird dabei weitgehend von öffentlichen Geldgebern kompensiert. Man könnte daher die These aufstellen, dass österreichische Forscher einen Erfahrungsvorsprung im Verfassen von Forschungsanträgen oder zumindest gewisse Routine im Umgang mit Drittmittelgebern haben. Entscheidend könnte hierbei die Weitergabe von Informationen über Antragsmodalitäten, formelle Erfordernisse oder Fristen, Ausschreibungspublikationen etc. sein.

Besonders in diesem Bereich kann die FFG einen großen Beitrag für das österreichische Innovationssystem bzw. an den Rahmenprogrammen interessierte österreichische Forscher und Teams leisten. Die „Zauberworte“ zur Aufrechterhaltung des österreichischen Beteiligungsvorsprungs⁸⁸ heißen Beratung und Information. Die FFG versucht deshalb fortlaufend, die eingereichten Projekte, sowie ihre eigenen Leistungen zu evaluieren und zu optimieren. Zu diesem Zweck stellt sich die FFG in ihrem Tätigkeitsbereich EIP folgende Fragen:

⁸⁴ FFG (2007): 6. EU-Rahmenprogramm für Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration; Tätigkeitsbericht des Bereichs Europäische und Internationale Programme, Wien, S.10

⁸⁵ Forschungsteams bestehen zumeist aus einzelnen Wissenschaftlern, kleinen Firmen etc., die sich im Rahmen eines Forschungsantrags oder Projekts zusammenschließen.

⁸⁶ CREST European Union Scientific and Technical Research Committee (2008): Policy Mix Peer Reviews: Country Report Austria

⁸⁷ Drittmittelquellen bezeichnen in diesem Kontext staatliche (und europäische) Förderquellen.

⁸⁸ siehe oben

Wie konnten sich ForscherInnen am 6. RP beteiligen? Welche Erfordernisse mussten sie erfüllen?

Wie mussten Projektideen in Richtung 6. RP inhaltlich und formal entwickelt, erfolgsversprechend strukturiert und dargestellt werden?

Welche Kriterien mussten Vorschläge zum 6. RP erfüllen?

Wie definierte sich europäischer Mehrwert für Projektvorschläge zum 6. RP?

Wie fanden ForscherInnen geeignete Kooperationspartner?

Was musste hinsichtlich der Verwertung und der geistigen Eigentumsrechte beachtet werden?⁸⁹

Die Beantwortung dieser Fragen ist insofern von großer Bedeutung, als die FFG als nationaler contact point (NCP), den österreichischen Forschern durch gute Beratung dabei helfen kann, ihre Chancen auf eine erfolgreiche Einreichung zu steigern. Besonders für Ersteinreicher sind die Informationen, die die FFG durch ihren Kontakt zu den Bewertungsgremien der Europäischen Union gewinnen konnte, sowie die Erfahrungen durch die laufende Betreuung erfolgreicher Projekte, von großem Wert.

4.4 Betrug oder Beitrag? Probleme der Wissenschaftler

Die Bewerbung und Antragsstellung für eine europäische Förderung ist dennoch für viele Wissenschaftler kein einfaches Unterfangen. Dies liegt vor allem an den Ressourcen, die von einer Forschungseinrichtung für eine Bewerbung bzw. Einreichung in den Europäischen Rahmenprogrammen eingeplant werden müssen. Die, von interessierten Wissenschaftlern schon in der Einreichungsphase zu erbringenden Leistungen und der damit verbundene Personal- und Kostenaufwand, stellen besonders für kleine und mittlere Unternehmen bzw. kleine Forschungsteams ein hohes finanzielles Risiko dar. Je besser daher die Beratungsleistungen der FFG sind, desto besser können sich diese „kleinen aber exzellenten“ Teams auf die erwartbaren Probleme einstellen und eventuell fehlerhafte Projektplanung bzw. Erfordernisse schon vor einer allfälligen Einreichung berücksichtigen.⁹⁰

⁸⁹ FFG (2007): 6. EU-Rahmenprogramm für Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration; Tätigkeitsbericht des Bereichs Europäische und Internationale Programme, Wien, S.10

⁹⁰ An dieser Stelle sei auf die Homepage des deutschen NCPs hingewiesen:
<http://www.forschungsrahmenprogramm.de/>

Ein weiteres Problem, dem die FFG versucht durch entsprechende Beratungsleistungen vorzubeugen, ist jenes der großen Unterschiede der „Selbstvermarktungsfähigkeiten“ verschiedener Wissenschaftler. Die von der europäischen Union geforderte Exzellenz setzt besonders im Bereich der Antragsstellung und Projektpräsentation hohe kommunikative Fähigkeiten, sowie gute Vermarktung voraus.⁹¹ Besonders angewandte Forschung ist anfällig für sprachlich mangelhaft formulierte Antragsstellungen. Die Kenntnis der englischen Grammatik ist zwar kein primäres Kriterium, das zur Beurteilung der Wissenschaftlichkeit herangezogen wird, allerdings entscheidet die Fähigkeit Sachverhalte präzise und verständlich zu formulieren oftmals über Erfolg oder Misserfolg eines Antrages.^{92,93} Besonders für kleinere Firmen kann daher das Verfassen eines bis zu hundert Seiten langen Antrages Schwierigkeiten in sich bergen, die über die rein fachliche Qualifikation hinausgehen. Andererseits gibt es auch in Österreich bereits sehr routinierte Antragssteller, hervorzuheben sind dabei oft von Universitätsprofessoren gegründete Klein- und Kleinstunternehmen mit hohem Spezialisierungsgrad im jeweiligen Forschungsfeld.

Durch die Verschmelzung zwischen universitärer Lehre und (teil-) privatisierter Forschung sind diese Unternehmen sowohl höchst flexibel im Bezug auf ihre Wirtschaftsstruktur als auch sehr erfolgreich im Akquirieren von sogenannten „Drittmitteln“. Universitäre Strukturen werden dabei in einem großen Ausmaß sowohl als Bereitsteller räumlicher und technischer Einrichtungen wie auch als Rekrutierungseinheit für zukünftige Mitarbeiter genutzt. Die symbiotischen Strukturen die sich so an und um die Universitäten entwickeln können, sind sowohl von forschungspolitischer als auch wirtschaftlicher Seite interessant, da sie in der Lage sind „junge“ Exzellenz gezielt zu fördern und direkt in die wissenschaftliche Arbeit einzubinden. Gleichzeitig aber helfen sie, durch die Mischung aus Erfahrung und neuen Ideen internationale Projekte durchzuführen, deren Erkenntnisse wiederum durch die lokale

⁹¹ Zur Verdeutlichung: Sprachenkenntnisse beispielsweise sollten sich nicht auf Deutsch, Steirisch und Maturaenglisch beschränken. Grundkenntnisse in Präsentationstechniken bzw. deren Anwendung sind genauso erforderlich wie Projektmanagement, Buchhaltung und Teamfähigkeit.

⁹² Vgl.: <http://derstandard.at/1254311453280/Deutsch-hat-als-Wissenschaftssprache-ausgedient>

⁹³ Vgl.: <http://derstandard.at/?id=1234507979818>, Vorstellung eines neuen Buches von Tim Skern, das sich mit „scientific english“ befasst und der oben besprochenen Problematik befasst.

Bindung direkt in die Lehre einbezogen werden können.⁹⁴ Ein Erfolgsbeispiel für die Möglichkeiten solcher Kooperation stellt in Österreich die TU Graz dar, die sowohl in ihrer Wissensbilanz 2007, als auch ihrem Entwicklungsplan 2006⁹⁵ die Vorteile einer starken Verbindung zwischen Universitären und privaten Strukturen hervorhebt. An dieser Stelle muss aber auch angemerkt werden, dass die Universitäten durch verstärkte Kooperationen mit privaten Forschungseinrichtungen und Unternehmen auch ein Risiko eingehen - die aktuelle Finanz- und Wirtschaftskrise etwa hat auch den Autocluster Graz (u.A. Magna) stark getroffen. Ob die daher notwendigen Einsparungen in den Bereichen Personal oder Forschungsausgaben sich auf die Kooperationen oder Drittmittelförderungen der TU Graz niederschlagen, kann aus meiner Sicht aber nur vermutet werden.

Die National Contact Points (NCPs) stellen heute die wichtigste Schnittstelle zwischen der Europäischen Union und den einzelnen Wissenschaftlern dar. Durch die schon angesprochene gesteigerte Komplexität der Programme sind sie für die Koordinierung und Information nahezu unverzichtbar geworden. Gleichzeitig jedoch stehen sie, aufgrund ihrer nationalen Komponente der Weiterentwicklung des europäischen Forschungsraumes entgegen. Dies ist den NCPs und auch den Nationalstaaten nicht anzulasten. Schon jetzt ist die Abgabe von Souveränität im Sinne der Steuerungsmöglichkeiten von Aufgaben deren Erfüllung im nationalen Interesse liegen ein, vereinfacht gesagt, „schwieriges Gebiet“. Dennoch wäre es für die Zukunft wünschenswert und auf dem Weg zu einem tatsächlich geeinten Europa von Vorteil die nationalen Kontaktpunkte durch regionale, Staatsgrenzen überschreitende, themenorientierte Kontaktpunkte zu ersetzen. Ein solcher Schritt wäre ein klares Signal für die Weiterentwicklung der europäischen Forschung, ist aber innerhalb der nächsten Jahre nicht abzusehen.

⁹⁴ In welche Richtung sich die Universitäten in den kommenden Jahren entwickeln werden, ist für mich schwierig vorauszusagen. Sollte sich jedoch die Idee der „Exzellenz durch Selektion“ durchsetzen und damit eine „privatere“ Richtung eingeschlagen werden, wäre es den Universitäten zu raten, die oben beschriebenen Unternehmen stärker an sich zu binden. Vorstellbar wäre etwa die gemeinsame Nutzung von Patentrechten bei Forschungsergebnissen, die durch die Verfügbarkeit universitärer Einrichtungen erzielt wurden, um den Öffentlichkeitscharakter der österreichischen Universitäten auch im „nichtöffentlichen“ Bereich zu erhalten- eine Maßnahme die die TU Graz laut Entwicklungsplan 2006 schon ergriffen hat. Die öffentliche Finanzierung von Spitzenforschung (oder Elitenbildung) muss dabei in gleichem Maße der Öffentlichkeit dienlich sein, wie als private Antriebsquelle der Exzellenz oder privatwirtschaftlichen Aspekten dienen.

⁹⁵ Beide zu finden unter:

http://eportal.bmbwk.gv.at/portal/page?_pageid=93,1172892&_dad=portal&_schema=PORTAL

4.5 Die Europäische Union - Wirtschaftsunion mit Forschungsinteressen?

Politikwissenschaftler tendieren dazu im Bezug auf die Europäische Union vor allem eines zu vergessen: Die EU ist keine Sozialunion, Forschungsunion oder Sicherheitsunion. Obwohl es in den letzten Jahren Bemühungen gab und weiterhin gibt, die Aufgaben und Kompetenzen der Union zu erweitern, bleibt sie im Kern vor allem eines: eine Friedens- und Wirtschaftsunion. Die Europäische Gemeinschaft für Kohle und Stahl (EGKS) und Euratom dienten der Kontrolle des Handels mit zentralen Gütern bzw. Rohstoffen und Technologien. Die Europäische Gemeinschaft (EG) gründete sich aus dem Verständnis, dass bei Staaten, die durch wirtschaftliche Beziehungen verbunden sind und Handel betreiben, im Vergleich zu „isolierten“ Staaten, die Wahrscheinlichkeit eines Krieges drastisch sinkt. Das bedeutet, dass die Europäische Union als Nachfolger, als „Summe“ ihrer Vorgängerorganisationen ebenso einen friedenssichernden und wohlstandsfördernden Aspekt hat, dieser jedoch nicht aus funktionierender Integration oder einer gemeinsamen Außenbedrohung, sondern vielmehr aus einer funktionierenden interdependenten Wirtschaft abgeleitet wird. In dieser Hinsicht sind auch viele Bemühungen der Europäischen Union in wirtschaftsnahen Bereichen zu betrachten und zu verstehen. Vordergründig absurd erscheinende Regulierungen über Gurkenkrümmung etc. dienen kaum dazu dem einzelnen Konsumenten das Leben zu erleichtern, sondern vielmehr dazu, den Handel zu optimieren.

Ein weiterer Fall, bei dem der Einfluss der Wirtschaft und ihrer Wünsche wird, ist die Umstrukturierung bzw. die Vereinheitlichung des europäischen Universitätssystems. Das Ideal des heutigen Absolventen und damit des zukünftigen Angestellten ist ein möglichst junger Mensch mit abgeschlossenem Grundstudium, Auslandserfahrung (dadurch auch mehrsprachig und bereit auch im Ausland zu arbeiten), ungebunden und ohne Gehaltsvorstellungen. Die Universitäten sollen, ähnlich den Fachhochschulen, Arbeitskräfte produzieren. Bildung, vor allem höhere Bildung lässt sich nur schwer messbar machen - Ausbildung dagegen kann man „benchmarken“, vergleichen, vereinheitlichen. Was durch den Bologna-Prozess optimiert wurde war nicht das Universitätssystem im Sinne qualitativ hochwertiger Lehre, sondern die für die Wirtschaft wichtige Verfügbarkeit junger Angestellter und Arbeitnehmer. Man kann den europäischen Mitgliedsstaaten daher vorwerfen, dass die getroffenen Maßnahmen im Bereich der Ausbildung, in Richtung eines

amerikanischen Bildungssystems gehen. In den USA ist die Gesamtschule verwirklicht,⁹⁶ die Colleges produzieren Bachelors und darüber hinausgehend existieren Universitäten, deren Budget allerdings jenes der österreichischen Unis weit übersteigt. Abseits der Elite, die an diesen Universitäten studiert wurde so ein Beschäftigentypus geschaffen der, begünstigt durch den einheitlichen Sprachraum, der amerikanischen Wirtschaft höchst flexibel zur Verfügung steht, wenn sie Arbeitskräfte benötigt, aber ebenso schnell wieder entlassen werden kann, wenn es notwendig wird. „Hire and fire“, wie dieses Vorgehen genannt wird, ist auch in Europa für die „Generation Praktikum“ ein gängiger Begriff geworden.

Ein weiteres Beispiel für die wirtschaftliche Orientierung der EU ist das Verbot „normaler“ Glühlampen. Seit 2009 dürfen keine 100 Watt Glühlampen mehr verkauft werden, 2010 wird dieses Verbot auf 80 Watt ausgeweitet, 2011 auf 60 Watt. Dieses Verkaufsverbot ist dabei weniger einer Bewusstseinsänderung im Bereich der Energiepolitik bzw. Umweltpolitik geschuldet, als vielmehr der Unterstützung der zwei größten Energiesparlampenproduzenten - zufällig europäische Firmen.

All diese Handlungen und Vorgehensweisen sind legitim. Die Unterstützung der europäischen Wirtschaft als Garant für Wohlstand und Frieden sowie die Miteinbeziehung neuer Staaten in ein System aus wirtschaftlicher Interpendenz, Handel und freiem Dienstleistungs- und Warenverkehr haben es geschafft einen jahrhundertlang kulturell, wirtschaftlich und politisch extrem heterogenen Kontinent zu „befrieden“. Robert Kagan⁹⁷ schreibt in seinem 2008 erschienenen Buch „The Return of History and the End of Dreams“, dass die Europäer

⁹⁶ Anmk.: Aus persönlicher Erfahrung (Ein Semester Austauschschüler an einer Highschool in Kansas, mein Bruder war ebenfalls ein Semester in Toledo, Ohio, an einer Highschool) kann ich sagen, dass der Qualitätsunterschied zu österreichischen Gymnasien sehr groß sind.

Tatsache ist, dass viele schul- und bildungspolitische Maßnahmen, die auch in Österreich diskutiert werden, in den Vereinigten Staaten realisiert wurden. Dazu gehört die Gesamtschule, die durchgängige Ganztagsbetreuung (Sportkurse etc. am Nachmittag), die Hausaufgaben und Lernzeiten aus diversen Gründen auf ein Minimum schrumpfen lässt (u.A. Orientierung an der Leistungsfähigkeit des Durchschnitts), die Abschaffung der Reifeprüfung als Studienberechtigungskriterium und das bereits eingeführte Kurzstudium, dessen Wertigkeit sich durch die notwendige Zulassung all jener, die „bis zum Schluss ausgehalten haben“, sinken wird. Die Konsequenz ist die Einführung von Privatschulen und Privatuniversitäten als verbleibende Garantien für Exzellenz, die sich durch Eignungsprüfungen oder finanzielle Notwendigkeiten jene Studierende aussuchen, die im Verlaufe ihres Studiums eine abgeschlossene geistige und finanzielle Elite bilden. Die Frage, mit der sich die Politik im Hinblick auf Bildung als Grundlage von Wissenschaft, Wirtschaft und Forschung daher beschäftigen muss ist nicht nur wann, sondern auch wo sich eine Elite bildet und ob eine Senkung des allgemeinen Niveaus durch Anpassung an den Durchschnitt im öffentlichen Bildungsbereich zum Zwecke der Steigerung der allgemeinen Bildung Exzellenz in öffentlichen Einrichtungen fördert oder vertreibt. Warum sich die europäische Gemeinschaft und ihre Staaten bildungspolitisch an einem System orientieren, dass abseits der privat finanzierten Spitzenuniversitäten mit europäischen Standards nicht mithalten kann, ist gesellschaftspolitisch kaum erklärbar.

⁹⁷ Kagan, Robert (2008): The Return of History and the End of Dreams, Alfred A. Knopf, New York

Kants ewigen Frieden bereits leben würden. Auch wenn Kagan dies eher als Kritik einer Verblendung harmoniesüchtiger Europäer vor einer real im Konflikt liegenden Welt verwendet, scheint dieser „ewige Frieden“, zumindest innerhalb Europas, gesicherter als auf jedem anderen Kontinent.

Das System funktioniert bislang ausgezeichnet. Dennoch ist es wichtig, sich die Grundausrichtung dieser Union (immer wieder) bewusst zu machen, um keine falschen Erwartungshaltungen zu entwickeln. Wenn die Europäische Union von Freiheit spricht, ist dies natürlich auch die persönliche Freiheit ihrer Bürger, primär aber die Freiheit der Wirtschaft. Wohlstand ist auf europäischer Ebene kein Ergebnis von Umverteilung oder sozialen Maßstäben sondern einer starken Ökonomie. Forschung und Bildung folgen nicht nur einem Selbstzweck, sondern sind Bestandteil eines wirtschaftlichen Systems und müssen daher an dieses angepasst werden.

Eine starke europäische Wirtschaft ist eine Voraussetzung für innereuropäischen Frieden, da sie in der Lage ist Wohlstand und Arbeit zu schaffen und besonders große Zukunftsprojekte im Bereich der Umwelt oder der Forschung zu finanzieren oder zumindest Erkenntnisse und Forschungsergebnisse umzusetzen. Dennoch birgt die Unterstützung der Wirtschaft „der Wirtschaft willen“ eine gewisse Gefahr: Die Wirtschaft per se ist qua definitionem nicht sozial sondern profitorientiert.

Innerhalb einer liberalen Marktwirtschaft gibt es daher kein Bestreben Änderungen im System vorzunehmen, die den eigenen Handlungsspielraum beschränken oder die kurz- mittel- oder langfristig keine Gewinnzuwächse versprechen. Die Einhaltung von Umweltstandards beispielsweise ist nicht nur der Erkenntnis geschuldet, dass Umwelt wichtig ist und geschont werden sollte, sondern in einer postmaterialistischen Gesellschaft wie Europa ein Verkaufsargument.⁹⁸ Es ist wichtig diese Positionen „im Hinterkopf“ zu behalten, wenn wir von Maßnahmen und Programmen der EU sprechen. Auch die Forschungspolitik der Europäischen Union bildet keine Ausnahme.

⁹⁸ Vgl. dazu: Inglehart, Ronald (1998): Modernisierung und Postmodernisierung. Kultureller, wirtschaftlicher und politischer Wandel in 43 Gesellschaften, Frankfurt a. M./New York

4.6 Konzepte der Forschung – basic research & applied research

Es gibt einige Modelle mit deren Hilfe wir Forschung bzw. unterschiedliche Forschungsmethoden erklären können. Schumpeter teilt den Begriff der Forschung in drei Bereiche: Grundlagenforschung, angewandte Forschung und experimentelle Entwicklung.⁹⁹ Grundlagenforschung (basic research) ist, vereinfacht gesagt Forschung, die dem Erkenntnisgewinn dient, ohne direkt für Anwendungen intendiert zu sein. Grundlagenforschung ist daher wirtschaftlich gesehen relativ teuer, da Forschungsergebnisse zwar eventuell für Innovation genutzt werden können, dies aber nicht zwingend der Fall ist¹⁰⁰.

Angewandte Forschung (applied research) dient der Lösung von Problemen bzw. einer Aufgabenstellung. Angewandte Forschung ist sehr wirtschaftsnah, da ihr Endzweck die Implementation bzw. die direkte Verwertung des Ergebnisses beinhaltet.¹⁰¹ Der dritte Bereich ist experimentelle Entwicklung (development) und umfasst hauptsächlich das Erstellen eines oder mehrerer Prototypen zu Testzwecken. Dieser Bereich ist ebenfalls sehr wirtschaftsnah und daher auch von hoher Anpassung an wirtschaftliche Erfordernisse gekennzeichnet.¹⁰² Im englischen wird „applied research und development“ oft zu einem Bereich zusammengefasst: R&D - research and development - da der Erstellung eines Prototypen normalerweise angewandte Forschung vorausgeht bzw. experimentelle Entwicklung angewandter Forschung sehr ähnlich ist.

⁹⁹ Schumpeter, Joseph A. (1952): Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung, Berlin

¹⁰⁰ Die theoretische Beweisführung, dass das Universum zweidimensional ist, ist zwar wissenschaftlich höchst interessant und könnte bei komplexen mathematischen Problemen eventuell zur Vereinfachung verwendet werden, der Nutzen für die angewandte Physik ist jedoch schon alleine aufgrund der Negation von Gravitation anzuzweifeln.

¹⁰¹ An einem nicht ganz ernst gemeinten Beispiel kann man den Unterschied zwischen Grundlagenforschung und angewandter Forschung sehr gut verdeutlichen: Auf einem Skikurs die Hand eines schlafenden Zimmerkollegen in warmes Wasser zu tauchen ist Grundlagenforschung, wenn man ein Gerücht überprüfen will, aber angewandte Forschung, wenn man wissen will ob das, für alle anderen Zimmerbewohner bereitgestellte Wasser die richtige Temperatur hat.

¹⁰² Dies gilt nicht nur für technische sondern auch für geisteswissenschaftliche Bereiche, z.B. Umfragen. Das Design einer großen Studie etwa wird an ökonomische Vorgaben des Auftraggebers (Reisekosten, Mitarbeiter, etc.) angepasst.

4.7 Konzepte der Forschung – Innovation

Ein weiterer Begriff der im Rahmen der Forschungspolitik in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen hat ist der Begriff der Innovation. Johanna Höffken¹⁰³ schreibt von zwei „Arten“ von Innovation: Innovation kann als punktuelles Ereignis verstanden werden. Dabei beschreibt Innovation jenes Ereignis bzw. Produkt, dass aus Forschungsergebnissen eine neue Anwendung generiert. Aus wirtschaftspolitischer Sicht steht Innovation zwischen Forschung und Diffusion der Ergebnisse. Politikwissenschaftlich betrachtet bezeichnet Innovation einen Forschungs- und Entwicklungsprozess. Diese zwei Betrachtungsweisen scheinen auf den ersten Blick nur schwer vereinbar zu sein. Dass dies dennoch nicht zu Verständigungsproblemen bzw. falschen Zielsetzungen führt hat einen einfachen Grund: Innovationspolitik beinhaltet, von politikwissenschaftlicher Seite die Herstellung eines „settings“, in dem Innovation geleistet werden kann. Dies umfasst den vollen Prozess der Innovation und damit sowohl Bildung, Lehre, Forschung, als auch die wirtschaftlich kompetitiven Elemente des Innovationsmoments.

Das Herstellen dieser Rahmenbedingungen obliegt in Europa den einzelnen Staaten bzw. auf europäischer Ebene der supranationalen Verständigung und Einigung zur Regulierung, Deregulierung oder Unterstützung der, für den Innovationsprozess relevanten Bereiche. Da eine liberale Marktwirtschaft nicht in der Lage ist dieses „setting“ aus Ausbildung, Infrastruktur etc. selbst herzustellen, ist der gesamtheitliche Begriff eines strukturellen Innovationsprozesses für sie nur insofern relevant als er wirtschaftliche Voraussetzungen für ihre Entwicklung bereitstellt.

Dazu gehören unter anderem die europäischen Forschungsrahmenprogramme als Instrumente der Vernetzung und finanziellen Förderung aber auch die Produktion von Humankapital im Sinne gut ausgebildeter Wissenschaftler und die Bereitstellung einer vor allem universitären Forschungs- und Lehrinfrastruktur, die sowohl Anreize schafft im wissenschaftlichen Bereich tätig zu werden, als auch die, für die Wirtschaft teure Grundlagenforschung zu betreiben.

Die europäischen Forschungsrahmenprogramme sind Programme der Förderung angewandter Forschung und experimenteller Entwicklung. Ihr primäres Ziel ist nicht die Generierung von

¹⁰³ vgl.: Höffken, Johanna I. (2008): Das sechste Forschungsrahmenprogramm der EU, Einordnung in die europäische Forschungs- und Technologiepolitik, Verlag Dr. Müller VDM, Saarbrücken

grundlegender Erkenntnis, sondern Erkenntnisgewinn im Bezug auf konkrete Anwendungsbereiche und die damit verbundene Stärkung der europäischen Wirtschaft durch einen Innovationsvorsprung in zukünftig wirtschaftlich relevanten Bereichen.

5 Chancen und Herausforderungen für Österreich

Die Möglichkeiten einer frühzeitigen Systemveränderung bzw. Anpassung scheinen in Österreich gegeben. Sowohl die Schulpolitik, als auch die Universitätspolitik sind in den letzten Jahren aus ihrem diskursiven Schatten getreten und werden öffentlich behandelt. Viele der öffentlich angesprochenen Problematiken, wie z.B. die Einführung von Aufnahmeprüfungen bei sogenannten „Massenfächern“, die Diskussionen um die Gesamtschule etc. sollten dabei nicht als in einem Ministerium abgeschlossene Thematiken behandelt werden. Die Bruchlinie zwischen den einzelnen Politiken der Ministerien ist noch zu groß, sie muss geschlossen werden.

5.1 Ziel: Schließen des policy-gaps zwischen Schule und Universität

Wissenschaftliche Forschung beginnt nicht erst am Ende des zweiten Studienabschnittes, die Voraussetzungen für Exzellenz werden schon weitaus früher geschaffen. Tatsächlich stehen aber die Einführung einer Gesamtschule sowie die Einführung einer Zentralmatura in ihrer bisherigen Form, den Bedürfnissen der Universitäten sowie großen Teilen der Gesellschaft diametral gegenüber. Die Gesamtschule beispielsweise ist nur dann sinnvoll, wenn sie mit einem Verbot privater Schulen bis zum entsprechenden „Schultypensplitting“ (etwa ab der 8. Schulstufe) einhergeht. Dies wäre notwendig, um die schon bisher existierende Elitenbildung nicht noch weiter zu steigern, da davon auszugehen ist, dass vor allem vermögende bzw. selbst sehr gut ausgebildete Eltern versuchen würden, ihren Kindern die beste Ausbildung zu ermöglichen und nicht die durchschnittlichste.

Daneben bedürfte es in höheren Schulstufen der Veränderung des bisherigen Lehrsystems in Richtung des deutschen Modells, eines Leistungskurssystems. Es ist durchaus nicht verwunderlich, dass deutsche Bewerber um Studienplätze in Österreich oft bessere Testergebnisse bei Aufnahmeprüfungen vorweisen können als ihre österreichischen

Konkurrenten. Während das Kurssystem deutschen Abiturienten die Möglichkeit gibt, sich in den letzten Jahren ihrer schulischen Laufbahn intensiv mit den, für ein späteres (bspw. Medizin-) Studium relevanten Fächern auseinanderzusetzen, bleiben Chemie, Biologie oder Geschichte für einen österreichischen Maturanten bis zum Ende (der 12. bzw. 13. Schulstufe) Nebenfächer.

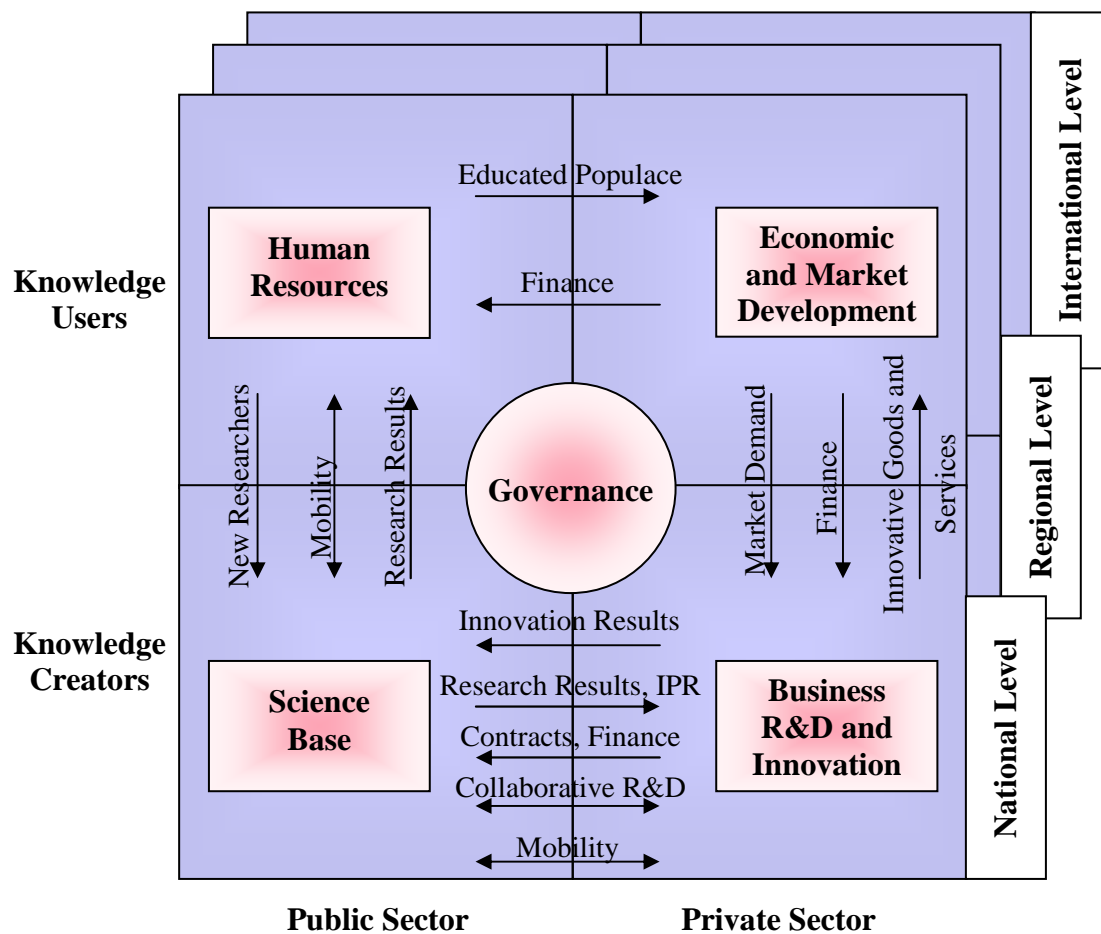
Die Einführung einer Zentralmatura wird das Niveau dieser Fächer weiter senken, da der, innerhalb der schulischen Ausbildung von der Lehrkraft zu vermittelnde Stoff sich nicht an der Leistungsfähigkeit der einzelnen Klasse orientieren kann, sondern vor allem an den zu beherrschenden, standardisierten Grundkenntnissen. Und genau an dieser Stelle zeigt sich der Bruch zur Universitätspolitik. Während die Universitäten, wie auch viele Politiker darauf pochen, die Universitäten an Exzellenzstandards anzugleichen, Aufnahmeprüfungen abzuhalten und höchste Leistungsbereitschaft der Studierenden zu fordern, ergibt sich im Bereich zwischen der Matura als zuverlässigem Nachweis über die, für ein Studium erforderlichen Fähigkeiten, und dem Studium selbst ein immer größerer Unterschied der Leistungsniveaus.

In Österreich wird es daher unumgänglich sein, nicht nur die wissenschaftliche Forschung auf moderne institutionelle Beine zu stellen, sondern davor oder zumindest gleichzeitig das österreichische Schulsystem zu reformieren.¹⁰⁴ Realistisch betrachtet wird dieses aber erst Schritt für Schritt an die neuen Anforderungen des Wissenschaftssystems wie auch der gesamten Gesellschaft angepasst werden, wenn tatsächlich ein massiver Leistungsabfall im Vergleich zu anderen Staaten, bzw. die damit verbundenen Nachteile, sichtbar werden. Bester Indikator dafür ist das zauderhafte Verhalten der Regierung angesichts der schon von vornherein bekannten Nichtvereinbarkeit von Quotenregelungen bei Massenstudien mit den gültigen und verbindlichen europäischen Verträgen und Richtlinien.

¹⁰⁴ Dies gutgläubig zu fordern ist vom realpolitisch Standpunkt natürlich ebenso wahrscheinlich von Erfolg gekrönt, wie die Forderung, den Hunger in der dritten Welt zu beseitigen, indem statt in Waffen in Landwirtschaft investiert wird.

5.2 Ziel: Ausgleich des Fördersystems

Die nachstehende Grafik entstammt dem CREST-Bericht 2008¹⁰⁵ und zeigt das Ideal eines nationalstaatlichen Wissenschaftssystems. Auffallend ist vor allem die starke Verbindung zwischen „Science Base“ und „Business R&D Innovation“. „Governance“, in der Mitte dieses Systems, hat nicht die Aufgabe das komplette System zu finanzieren, sondern die dargestellten Verbindungen möglich zu machen bzw. zu fördern.



Im österreichischen Fall bedeutet dies sowohl Anreize für große Unternehmen zu schaffen, wissenschaftliche Forschungen in Auftrag zu geben und zu finanzieren, als auch kleinen und mittleren Unternehmen (eventuell durch steuerliche Vergünstigungen) die Möglichkeiten zu geben, Forschung zu betreiben. Überlegenswert wäre daher, neben der Vergabe von Förderungen, wissenschaftlich geprüfte Forschungsanträge von Unternehmen nicht nur durch

¹⁰⁵ CREST European Union Scientific and Technical Research Committee (2008): Policy Mix Peer Reviews: Country Report Austria, S.2

direkte Finanzierung der Forschungsarbeit zu unterstützen, sondern vermehrt „Ausfallsgarantien“ für (Hoch-) Risikoforschung zu übernehmen.

Eine weitere, wichtige Maßnahme, ist eine Evaluierung der Schwerpunktsetzung im österreichischen Förderungssystem im Hinblick auf einen zukünftigen gemeinsamen europäischen Forschungsraum.

5.3 Ziel: Neuordnung der Förderungsprioritäten

Die Neuordnung von Förderungsprioritäten setzt eine umfassende systemische Evaluierung der Stärken und Schwächen der österreichischen Wissenschaftslandschaft voraus. Sobald eine solche erfolgt ist, bieten sich der Politik grundsätzlich drei Möglichkeiten, das Innovationssystem im Hinblick auf die zukünftigen Anforderungen und Notwendigkeiten im ERA zu verändern.

5.3.1 Konzentration auf die Schwächen

Diese Maßnahme geht davon aus, dass ein gemeinsamer europäischer Forschungsraum, wie er in den Zielen des ERAB beschrieben wird, sich nicht in naher Zukunft realisieren lässt und die Nationalstaaten daher weiterhin in starker wirtschaftlicher und wissenschaftlicher Konkurrenz zueinander stehen. Eine verstärkte Konzentration auf die Schwächen des österreichischen Innovationssystems hat daher positive Effekte. Bisher benachteiligte oder vernachlässigte Forschungs- bzw. Wissenschaftsgebiete werden an eine europäische Konkurrenzfähigkeit herangeführt, die innerstaatliche Themenheterogenität wird gestärkt, die Forschungslandschaft wird in ihrer Ausgestaltung dagegen homogener.

Aus europäischer Sicht wäre diese Vorgehensweise das „worst-case-scenario“, da ein Zusammenschluss zu einem gemeinsamen Forschungsraum mit Exzellenzanspruch nur dann zu schaffen ist, wenn die einzelnen Mitgliedsstaaten bereit sind, ihr Innovationssystem nicht an territorialen Grenzen und nationalen Statistiken auszurichten.

5.3.2 Konzentration auf die Stärken

Die Konzentration auf die Stärken eines Wissenschaftssystems ist ebenfalls als nationalstaatlich kompetitiv zu bezeichnen, geht aber, im Gegensatz zu einer Konzentration auf die Schwächen davon aus, dass in einem gemeinsamen Forschungsraum nur jene Institutionen und wissenschaftlichen Einrichtungen überleben können, die als hochspezialisierte Einrichtungen an der Spitze des weltweiten, oder zumindest europäischen Wissenschaftssystems stehen. Werden die Stärken eines Systems weiter gefördert, leidet allerdings die Diversität eines staatlichen Wissenschaftssystems. Da man aber davon ausgehen muss, dass gerade die Vernetzung unterschiedlicher Disziplinen und Forschungsansätze die zukünftige Stärke wissenschaftlicher Forschung ausmachen wird, bedeutete eine solche Konzentration auf nur einige wenige Disziplinen oder Institutionen ein langsames „Austrocknen“ der breiten Basis als Fundament einer exzellenten Spitze.

Im Gegensatz zu einer verstärkten Förderung der Schwächen, besteht die größte Gefahr einer Konzentration auf die Stärken eines Systems darin, dass ein europäischer Forschungsraum länger als geplant zur Etablierung benötigt. Wirtschaftlich wären dann die einzelnen Exzellenzzentren kaum tragbar, da sie innerstaatlich nicht genügend „Auftraggeber“ fänden, sie müssten, im Hinblick auf eine spätere „Öffnung“ dennoch beibehalten und finanziert werden.

Beide „Konzentrationen“ beinhalten also ein spekulatives Element, das beim derzeitigen Stand der Möglichkeiten, über die zukünftige Entwicklung der Union verbindliche Aussagen zu treffen, berücksichtigt werden muss.

5.3.3 Koordinierung mit Nachbarstaaten

Die wahrscheinlich beste Lösung, als Synthese zwischen der Konzentration auf Stärken bzw. Schwächen, ist eine frühzeitige Koordinierung der Unterstützungen und Schwerpunkte innerhalb eines überstaatlichen Raumes. Eine gemeinsame Universitätspolitik könnte beispielsweise als Wegbereiter eines Vor-ERA Raumes dienen, indem die einzelnen Institute bzw. angebotenen Studienrichtungen, innerhalb eines festzulegenden Radius, aufeinander abgestimmt werden. Bei geographischen und thematischen Naheverhältnissen können gemeinsame Exzellenzcluster gefördert werden, bisher schwächer ausgebaute

Forschungsbiete bzw. Institutionen könnten im Rahmen eines „do ut des“-Prinzips verlagert werden.

Das Prinzip orientiert sich an einer Art überstaatlichem Monopoly: „Gibst du mir Stammzellenforschung in Salzburg, gebe ich dir Molekularbiologie in München.“ Das ERAB fordert für die Zukunft eine extrem hohe Mobilität innerhalb der wissenschaftlichen Community, gleichzeitig verstärkte Kooperation im Hinblick auf Exzellenzzentren sowie überregionale Konkurrenz in allen Gebieten der Forschung. Die beste Möglichkeit für alle Staaten, diese hochgesteckten Vorgaben zu erfüllen, ist eine frühzeitige Zusammenarbeit mit ihren Nachbarn.

Interessant ist unter diesem Aspekt auch die Äußerung von Thimo von Stuckrad vom deutschen Centrum für Hochschulentwicklung (CHE), der in einem Artikel am 15. Oktober 2009, zum Thema deutscher Studierender in Österreich fordert: „Die österreichischen Rektoren sollten auch das Erwerbspotenzial und den "Rekrutierungsvorteil für den österreichischen Arbeitsmarkt" sehen.“¹⁰⁶ Abgesehen von der Tatsache, dass die „österreichischen Rektoren“ sicherlich für vieles verantwortlich sind, fällt die Arbeitsmarktpolitik doch eher in den Bereich der Politik.

Dennoch hat von Stuckrad nicht Unrecht wenn er, wenn auch von falscher Stelle, die Erkenntnis über die wirtschaftliche Bedeutung von Bildungsmigration verlangt. Denn sowohl unter einem wirtschaftlichen, wie auch einem wissenschaftlichen Aspekt sind sogenannte NC-Flüchtlinge nicht uninteressant: Prinzipiell erfüllen sie alle Anforderungen, die vonseiten des Staates auch an österreichische Studierende gestellt werden. Zum jetzigen Zeitpunkt ist dies die Vorlage eines Matura- oder Abiturzeugnisses sowie, in einigen Fächern, die Ablegung einer Eingangs- oder Eignungsprüfung. Qualitativ dürfte daher kein Unterschied zwischen z.B. einem österreichischen und einem deutschen Studierenden bestehen.

Zusätzlich könnte man deutschen Bewerbern um österreichische Studienplätze gesteigerte Zielstrebigkeit sowie hohe Flexibilität zuschreiben. Studierende, die bereit sind ihr komplettes Studium im Ausland zu absolvieren, weil ihnen in ihrem Heimatstaat diese Möglichkeit nicht gegeben wird, fallen üblicherweise nicht unter jene Kategorie der Hochschulbesucher, die „mal schaun obs funktioniert“ oder Medizin studieren weil „die Ärzte im Fernsehen immer so fesch sind“. Das Argument, dass ausländische Studierende nach Beendigung des Studiums

¹⁰⁶ <http://derstandard.at/1254311512912/Doppelte-deutsche-Abi-Jahrgaenge-Auswirkungen-ueber-mehrere-Jahre>

wieder „zurück“ gehen würden, ist zwar teilweise richtig, allerdings kann man auch davon ausgehen, dass ihre Bereitschaft im Ausland zu studieren sich auch in einer gesteigerten Bereitschaft im Ausland beruflich tätig zu werden, bemerkbar macht. Vertraut man in eine gewisse Grundflexibilität der zur Zeit und zukünftig Studierenden, sowie den Gesetzen des freien Marktes und den Prinzipien einer einheitlichen Wirtschafts- und Währungsunion, verliert das Damoklesschwert des Mediziner mangels einiges an Schärfe.

Nichtsdestotrotz darf man, besonders im Bereich der Universitäten, die Bedeutung einer möglichen Einigung, sei dies durch Ausgleichszahlungen, verstärkten Austausch in anderen Bereichen etc., nicht unterschätzen, da die Universitäten nicht nur die Aufgabe der Ausbildung (Lehre), bzw. ganz nach Humboldt: die Aufgabe der Bildung, tragen, sondern auch selbst forschende Betriebe sind, die jederzeit im Mittelpunkt eines „Clusters“ stehen können und sollten. Sowohl aus wirtschaftlicher, aber vielmehr noch aus wissenschaftlicher Perspektive sind Universitäten „key driving factors“, die sowohl Humankapital als auch Wissen generieren. Wenn daher schon vergleichsweise kleine Abkommen und Übereinkünfte im Bereich der (nationalitätenübergreifenden und grenzüberschreitenden) Lehre scheitern, werden die hier angeführten Forderungen nach regionaler und überregionaler Zusammenarbeit umso größerer politischer Anstrengungen bedürfen, um die Basis für eine friedliche Revolution des europäischen Innovationssystems zu schaffen.

6 Fazit

Meine Forschungsfrage lautete: Wie müssen die regionalen, nationalen und supranationalen Forschungsinstitutionen und Forschungsprogramme gestaltet werden, um sowohl von der bestehenden Diversität der europäischen Völker und Kulturen zu profitieren, als auch im internationalen Vergleich ein konkurrenzfähiges, gesamteuropäisches Innovationssystem zu schaffen? Nach der vorangegangenen Analyse komme ich zu folgendem Schluss:

Die bisher getrennt betrachteten und (unter anderem in Österreich) formal separat institutionalisierten Politikfelder der Wissenschafts-, Bildungs-, Forschungs- und Wirtschaftspolitik werden in Zukunft in verstärktem Ausmaß als Gesamtsystem verstanden werden müssen. Der policy-gap zwischen Schule und Universität muss geschlossen werden.

Die nationalen Forschungsförderungsprogramme müssen restrukturiert werden. Das Ziel der einzelnen Staaten soll die Förderung regionaler Exzellenzcluster sein, deren Finanzierung unabhängig von europäischen Großprojekten eine langfristig hochqualitative Forschung und Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses garantiert. Bedingung dafür ist eine sowohl auf staatlicher als auch regionaler Ebene durchzuführende Evaluierung über die bisherigen Stärken und Schwächen des Innovationssystems, die sich sowohl an Erfolg, aber noch vielmehr an Exzellenz orientiert. Besonderes Augenmerk muss dabei auf jene Institutionen und Wissenschaftsgebiete gelegt werden, deren Forschungs- und Bildungs- bzw. Ausbildungsfokus auf zukünftig relevanten Themen und Techniken liegt.

Die bisherigen Wissenschaftssysteme der einzelnen Nationalstaaten haben funktioniert, weil sie aus wirtschaftlicher und damit politischer Sicht, von relativ geringer Bedeutung waren. Vor allem auf europäischer Ebene setzt sich allerdings vermehrt das Bewusstsein durch, dass der europäische Wirtschaftsraum nur dann international konkurrenzfähig bleiben kann, wenn er durch ein Innovationssystem gestützt wird, dessen wissenschaftliche Forschung und Erkenntnisse jene Ergebnisse produzieren, die der europäischen Ökonomie trotz vermehrter Abwanderung der Massenproduktion Wachstum ermöglichen.

Die Diversität der europäischen Staaten, Völker und Kulturen und der damit verbundene Konkurrenzkampf untereinander, war über viele Jahrhunderte eine verlässliche Quelle unzivilisierter Grausamkeiten, gleichzeitig aber auch Antrieb und Zwang zu beständiger Innovation. Durch die voranschreitende Globalisierung stehen die europäischen Staaten heute neuen Konkurrenten gegenüber, allen voran die USA, China, Japan, Russland, Brasilien und Indien. Angesichts der Größe und der Wachstumsraten dieser Staaten (vor Allem China, Brasilien und Indien) sowie ihres beinahe unendlichen Humankapitals, stellt sich selbst für wirtschaftlich starke europäische Staaten wie Deutschland nicht die Frage ob, sondern wie schnell ein gemeinsamer europäischer Forschungs- und Wissenschaftsraum realisiert werden kann. Das European Research Area Board setzt für die Umsetzung der aus ihrer Sicht notwendigen Voraussetzungen für die Schaffung eines solchen gemeinsamen Raumes einen Zeitraum von ca. 20 Jahren fest. Die einzelnen Zielvorgaben, die das ERAB dazu in seinen „6 fundamentals“ formuliert, sind visionär – und hoch gesteckt. Alleine die Anhebung der Akademikerquote der erwachsenen Bevölkerung von ca. 25% auf 50% bis 2030 stellt das bisherige Bildungssystem (vermutlich nicht nur in Österreich) vor vermeintlich unlösbare

Probleme, deren Bekämpfung allerdings nicht in der Schaffung von Halbstudien zur möglichst billigen Produktion akademischer Titelträger liegen kann.

Die bislang sieben europäischen Rahmenprogramme waren in ihren Forderungen nach Vernetzung und Zusammenarbeit in den einzelnen Ausschreibungen und Projekten erfolgreich. Dennoch waren sie aufgrund ihrer Konzeption nicht in der Lage relevante dauerhafte und langfristige Kooperationen oder Exzellenzcluster zu schaffen. Im Hinblick auf die Schaffung eines europäischen Forschungsraumes muss es daher das Ziel sein, nicht nur punktuelle Zusammenarbeit, nach dem Aspekt der Einbindung verschiedener Institutionen und Wissenschaftler aufgrund ihrer Nationalität zu fördern, sondern durch gezielte Förderung regionaler Institutionen jene Wissenszentren zu schaffen, die durch Produktion und Reproduktion von wissenschaftlichem Nachwuchs und Exzellenz von selbst genug wissenschaftliches Gewicht entfalten um als weltweit anerkannte Einrichtung zu gelten.

Die Vergabe der bisherigen Projekte könnte somit entbürokratisiert werden, da sie sich nicht mehr an sich ständig neu konstituierenden Teams orientiert, sondern als Förderung an einzelne Institutionen vergeben wird. Das bedeutet: Anstatt der einzelnen Projektvergabe und dem damit verbundenen Aufwand für die Kommission, die nationalen Kontaktpunkte, die Teamleiter und einzelnen Wissenschaftler, werden Forschungseinrichtungen pauschal gefördert und können im Gegenzug für die bisher ausgeschriebenen Projekte herangezogen bzw. verpflichtet werden.

Die teilweise großen Unterschiede der einzelnen Forschungs-, Bildungs- und Innovationssysteme innerhalb Europas können tatsächlich ein bedeutender Vorteil für ein zukünftiges gemeinsames Wissenschaftssystem sein. Dies hängt allerdings davon ab, wie mit dieser Diversität umgegangen wird. Die bisherigen Ansätze der Politik geben durchaus Anlass zur Sorge. Eine der unverständlichsten Maßnahmen ist die vermeintliche Anpassung der Hochschulstudiengänge an das angloamerikanische Bachelor-Master-System. Tatsächlich gibt es keine wissenschaftlich relevante Begründung, die die Änderung der bisherigen Universitätssysteme erklären könnte. Es sollte nicht das oberste Ziel einer europäischen Hochschulpolitik sein, Kosten zu sparen indem sie ihre Studierenden möglichst schnell schult, um sie mit 22 Jahren in den Arbeitsalltag zu entlassen. Im Gegenteil sollte der Anspruch zukunftsorientierter Wissenschafts- und Bildungspolitik sein, umfassendere Bildung zu unterstützen. Es soll jeder Universität vorbehalten bleiben auszuwählen, welche Bewerber sie zu „überlaufenen“ Studien zulässt, aber (und hier schließt sich der Kreis zum policy-gap):

Wenn die Matura als bisherige Studienberechtigungsprüfung zur Makulatur wird, muss sich die Schulpolitik dahingehend verändern, dass sie junge Menschen an die Anforderungen etwaiger Aufnahmeprüfungen heranführt. Um dies zu schaffen, wäre es unter Anderem notwendig, die so genannte Gesamtschule nicht nur als sozialpolitische Maßnahme zur Unterstützung bildungsferner Schichten zu konzipieren, sondern sie mit einem Leistungskurssystem nach deutschem Vorbild zu kombinieren. Ein solches System könnte beispielsweise auch dazu genutzt werden, schon vor Schulabschluss standardisierte Eignungs- und Eingangstests für ausgewählte Studien durchzuführen. Im „vorbildlichen“ bzw. Vorbild gebenden Schul- und Universitätssystem der USA werden solche Tests schon seit langem durchgeführt und die Universitäten suchen sich ihre Studierenden nach der erreichten Punktezahl aus. Nichtsdestotrotz: Warum sich die europäischen Universitäten und das europäische Bildungssystem ausgerechnet an einem Vorbild orientieren sollten, das über Jahrzehnte als Negativbeispiel für Schulbildung und abseits einiger privater Eliteuniversitäten auch der Hochschulbildung betrachtet wurde, ist wenig nachvollziehbar.

Die Schaffung der Europäischen Union bzw. der Europäischen Gemeinschaft, als ein auf Wirtschaft, Wachstum und Handel basierendes Friedensprojekt auf diesem Kontinent, war eine Revolution, die sich seit ihren Anfängen bedeutend verändert hat. Die ursprünglichen Konzentrationen auf Produktion und Handel mit Kohle und Stahl sowie der Kontrolle, Erforschung und Nutzung der Atomenergie, sind im Laufe der Jahre der Schaffung einer gemeinsamen Wirtschafts- und Währungsunion gewichen. Der Frieden auf diesem Kontinent basiert auf seinem Reichtum, auf seiner Wirtschaft und in Zukunft wieder in verstärktem Ausmaß: seiner Wissenschaft. Um diese Grundlagen auch in Zukunft zu sichern, ist es notwendig die friedliche Revolution eines geeinten Europas fortzuführen. Ebenso wie die Grundlagen der EG durch Kohle, Stahl und Atomkraft gebildet wurden, ebenso wie der Gedanke der EU von freiem Handel geprägt ist, wird die Gemeinschaft der kommenden Jahrzehnte von Wissenschaft und Forschung bestimmt werden.

7 Nachwort

22. Oktober 2009. Das Auditorium Maximum der Universität Wien ist besetzt. Die Studierenden fordern mehr Geld für Forschung, Wissenschaft und Lehre, freien Zugang zu Bildungseinrichtungen, eine Abkehr vom Bachelor-Master-System, Bildung statt Ausbildung. Die Besetzer organisieren sich über das Internet, soziale Netzwerke und offene Plattformen, sie verzichten dabei auf bestehende Vertretungsorganisationen und politische Parteien, sie formulieren ihre Anliegen basisdemokratisch im Plenum. In den folgenden Tagen weiten sich die Proteste auf mehrere Landeshauptstädte aus, während die Politik, allen voran Wissenschaftsminister Hahn den Forderungen und Wünschen, vor Allem aber der Organisationsform selbst eher ratlos gegenübersteht.

Anders, als im „Epochenjahr“ 1968, werden die Proteste nicht von Künstlern getragen und verfolgen keine allgemeine gesellschaftliche Öffnung. 41 Jahre nach den berüchtigten Aktionen im Hörsaal 1 des Neuen Institutsgebäudes ist der Unmut der Studierenden über die herrschenden Studienbedingungen zu groß, um den Katheder leichtfertig zu räumen. Und anders als noch im „Wendejahr“ 2000, richtet sich der Unmut nicht gegen einzelne politische Parteien. So sehr die damaligen Proteste demokratie- und gesellschaftspolitisch zu rechtfertigen waren, so sehr hielten sich auch die Forderungen der Demonstranten, damals wie heute, an die Spielregeln unserer Gesellschaft. Nicht das System der Demokratie wurde in Frage gestellt, sondern die Politik, politische Ausrichtung und Gesinnung¹⁰⁷ der Regierungsparteien waren die Gründe für die Ablehnung.

Die Unibesetzungen 2009 sind von den Studierenden selbst getragen und richten sich, verstärkt durch die aktuelle Wirtschafts-, Finanz- und Arbeitsmarktkrise an das Gesamtsystem der österreichischen Politik und Öffentlichkeit. Dabei scheinen die Studierenden vielen politischen und medialen Kommentatoren eine grundlegende Erkenntnis voraus zu haben: Die Zukunft des österreichischen Wirtschaftsstandortes hängt massiv von Bildung, Wissenschaft, Lehre und Forschung ab. Die heutige Studierendengeneration ist mit den Begriffen Rationalisierung, Prozessoptimierung, Karriere und strategische Planung groß geworden. Es ist wenig verwunderlich, dass ein großer Teil der Hochschülerschaft diese Maßstäbe nicht nur bei sich selbst, sondern auch bei anderen Teilen der Gesellschaft ansetzt und sich fragt:

¹⁰⁷ Dies betrifft natürlich hauptsächlich die FPÖ, deren Vertreter vor allem durch Xenophobie auffallen, wie auch die ÖVP, die bereit war mit der FPÖ eine Koalition einzugehen, wohl wissend, dass einige FPÖ-Politiker nationalsozialistischem Gedankengut durchaus „Positives“ abgewinnen konnten.

Welche Veränderungen werden in Österreich, aber auch in der Europäischen Union, in den kommenden Jahrzehnten notwendig sein, um wirtschaftlich international zu bestehen? Über welche Fähigkeiten und Qualitäten muss man verfügen, um sich auf dem Arbeitsmarkt erfolgreich zu positionieren? Welcher wirtschaftliche und gesellschaftliche Wandel wird sich in den kommenden Jahren vollziehen und wie kann man sich am besten darauf vorbereiten?

Die Antwort auf diese Fragen scheint zumindest den Studierenden bekannt zu sein. Sowohl Landwirtschaft (immerhin mehr als 2000 Jahre die dominante Erwerbs- bzw. Ernährungsquelle) als auch Massenproduktion (seit Beginn der Industrialisierung) werden in Europa in Zukunft an Bedeutung verlieren. Der „kleine Mann“, gesellschaftliches Leitbild seit 1950, der nach seinem Schulabschluss 45 Jahre im selben Betrieb tätig ist, dominiert die Politik und die politischen Programme der Parteien so, als wäre Semperit nie nach Tschechien abgewandert, als würden ÖBB, AUA, ORF, Asfinag und Post Millionengewinne in die Staatskasse spülen und als wäre der Verbrennungsmotor gerade erst erfunden worden. Der kleine Mann, dem Politik und Boulevard in Österreich huldigen, ist das Luxusprodukt aus 40 Jahren konstantem Wirtschaftswachstum und Vollbeschäftigung und das ihm zugeschriebene Attribut bezieht sich eher auf die Ausdehnung seines geistigen Horizontes denn seine Pensionsansprüche. Sein Job war sicher, sein Englisch sicher nicht, aber bis Lignano sprachen die Kellner deutsch - er war nicht gebildet aber auch nicht dumm - und das reichte.

Diese Zeiten sind, realistisch betrachtet, vorbei. Alleine die Flexibilität, die heute von jungen Menschen gefordert wird, setzt sehr gute Kenntnisse mindestens zweier Fremdsprachen voraus. Studierende, die nicht in der Lage sind ein Austauschsemester zu absolvieren und so ihre Bereitschaft und ihre Fähigkeit beweisen, sich auch im Ausland durchzusetzen, haben gegenüber Mitbewerbern mit entsprechenden Qualifikationen geringere Chancen. Dasselbe gilt auch für Internships und Praktika: Wer es sich finanziell nicht leisten kann, ein paar Monate ohne Bezahlung zu arbeiten, hat dadurch weniger Möglichkeiten jene prestigeträchtigen Empfehlungsschreiben vorzuweisen, die nach dem Studium die Tür zu renommierten Firmen oder Akademien öffnen.

Die Studierenden sind nicht leistungsfeindlich - ganz im Gegenteil. Sie wissen um all diese Voraussetzungen und Anforderungen und sind bereit sie zu erfüllen. Was sie fordern ist, dass ihnen auf dem Weg, die entsprechenden Qualifikationen und Fähigkeiten zu erreichen, geholfen wird. Es ist die Forderung, eine zukünftige Generation nicht an den Idealen einer

anachronistischen Wirtschaftspolitik auszurichten, sondern ihr jene Bildung zu ermöglichen, die als Voraussetzung eines geeinten europäischen Wirtschaftsraumes, die Entwicklung einer modernen europäischen Gesellschaft und einer modernen globalen Wirtschaft ermöglicht.

8 Bibliographie/ Quellverzeichnis

BMWA/ BMWF/ BMVIT (2008): Austrian Research and Technology Report 2008; Report under Section 8 (1) of the Research Organisation Act, on federally subsidised research, technology and innovation in Austria, Wien

Campbell, David .F.J./ Güttel, W.H. (2005): Knowledge production of firms: research networks and the ‘scientification’ of business R&D, Int. J. Technology Management, Vol. 31

Gefunden unter:

http://www.uni-klu.ac.at/wiho/downloads/campbell_knowledge_production.pdf

CREST European Union Scientific and Technical Research Committee (2008): Policy Mix Peer Reviews: Country Report Austria

European Commission (2008): Annual Report on research and technological development activities of the European Union in 2007

Gefunden unter:

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2008:0519:FIN:EN:PDF#page=2>

European Research Area Board (2009): Preparing Europe for a new Renaissance, A Strategic View of the European Research Area; European Commission, Brüssel

FFG (2006): FFG Success Stories 2006, FFG, Wien

FFG (2007): 6. EU- Rahmenprogramm für Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration; Tätigkeitsbericht des Bereichs Europäische und Internationale Programme Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft mbH, FFG, Wien

Höffken, Johanna I. (2008): Das sechste Forschungsrahmenprogramm der EU, Einordnung in die europäische Forschungs- und Technologiepolitik, Verlag Dr. Müller VDM, Saarbrücken

Inglehart, Ronald (1998): Modernisierung und Postmodernisierung. Kultureller, wirtschaftlicher und politischer Wandel in 43 Gesellschaften, Frankfurt a. M./New York

Kagan, Robert (2008): *The Return of History and the End of Dreams*, Alfred A. Knopf, New York

Kritzinger /Prainsack/ Puelzl (2006): *Forschungspolitik Österreich*, in: *Österreichische Zeitschrift für Politikwissenschaft (ozp)* 1 2006-a4, Wien

Maastricht Economic Research Institute on Innovation and Technology (MERIT)/ Joint Research Centre (Institute for the Protection and Security of the Citizen) of the European Commission (2006): *EUROPEAN INNOVATION SCOREBOARD 2006; COMPARATIVE ANALYSIS OF INNOVATION PERFORMANCE*, gefunden unter:

http://www.proinno-europe.eu/doc/EIS2006_final.pdf

Pichler/ Stampfer/ Hofer (2007): *Forschung, Geld und Politik; Die staatliche Forschungsförderung in Österreich 1945- 2005*, Studienverlag, Innsbruck

Schumpeter, Joseph A. (1952): *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung*, Berlin

Tassey, Gregory (1997): *The Economics of R&D Policy*, Quorum books

Technische Universität Graz (2008): *Wissensbilanz 2007, Berichtsteil I- Wirkungsbereich, Ziele, Strategien*

Weiß, Ulrich (2004): *Revolution/Revolutionstheorien*, in: Nohlen, Dieter/ Schultze Rainer-Olaf (Hrsg.) (2004): *Lexikon der Politikwissenschaft, Band 2, N-Z*, C.H.Beck Verlag, München

8.1 Internetquellen

Zuletzt überprüft am: 20.11.2009

<http://derstandard.at/1254311453280/Deutsch-hat-als-Wissenschaftssprache-ausgedient>

<http://derstandard.at/1254311512912/Doppelte-deutsche-Abi-Jahrgaenge-Auswirkungen-ueber-mehrere-Jahre>

<http://derstandard.at/?id=1234507979818>

http://ec.europa.eu/research/erab/about-erab_en.html

http://ec.europa.eu/research/erab/index_en.html#

http://ec.europa.eu/research/erab/pdf/erab-first-annual-report-06102009_en.pdf

<http://ec.europa.eu/research/index.cfm?pg=why&lg=de>

http://eportal.bmbwk.gv.at/portal/page?_pageid=93,1172892&_dad=portal&_schema=PORTAL

[\[lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2008:0519:FIN:EN:PDF#page=2\]\(http://lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2008:0519:FIN:EN:PDF#page=2\)](http://eur-</p></div><div data-bbox=)

<http://public.web.cern.ch/public/>

<http://www.ffg.at/content.php?cid=22>

<http://www.ffg.at/content.php?cid=24>

<http://www.forschungsrahmenprogramm.de/>

<http://www.forschungsrahmenprogramm.de/budget.htm>

<http://www.forschungsrahmenprogramm.de/frp-entstehung.htm>

http://www.proinno-europe.eu/admin/uploaded_documents/European_Innovation_Scoreboard_2007.pdf

http://www.provost.harvard.edu/institutional_research/archive/2006OnlineFactBook.pdf

<http://www.timeshighereducation.co.uk/Rankings2009-Top200.html>

<http://www.uncitral.org/>

http://www.uni-klu.ac.at/wiho/downloads/campbell_knowledge_production.pdf

Curriculum vitae

Persönliche Daten

Name	Clemens Rogi
Geburtsdatum	09.07.1984
Geburtsort	Wien
Staatsangehörigkeit	Österreich
Eltern	Mag. Günther und Mag. Cornelia Rogi

Ausbildung

1994 - 1996	BG3 AHS Kundmanngasse
1996 - 2002	BG13 AHS Fichtnergasse
01/2001 - 06/2001	Austauschschüler an der Haviland Highschool Kansas / USA
2002	Matura an der AHS Fichtnergasse, Wien
09/2002 – 05/2003	Grundwehrdienst
2003	Studium der Rechtswissenschaften, Universität Wien
2004 - 2010	Studium der Politikwissenschaften, Universität Wien
09/2007 - 02/2008	ERASMUS – Auslandssemester Universität Genf Schweiz
01/2010	Abschluss des Studiums der Politikwissenschaften durch Erlangung des Magistergrades

Berufliche Erfahrung

07/1999	Ferialaushilfe im Lagerhaus Korneuburg der <i>RWA Raiffeisen Ware Austria</i>
07/2001 – 09/2004	je acht Wochen freier Mitarbeiter im <i>Architekturbüro DI Josef Knötzel</i>
2003 – 2005	Promotion Teamleiter, <i>Europay Austria</i> Österreichweit

10/2004 - 07/2005	Computerschulungen und Erstellen einer internen elektronischen Kommunikationsplattform, Kanzlei <i>Hasch & Partner</i> , Wien
2005/2006	Büro und Außendienst, <i>talk2move</i> Fundraising Agentur, Wien
07/2006	Archiverstellung für die <i>United Nations Association</i> , Wien
08/2006 – 09/2006	Ferialaushilfe bei der Österreichischen <i>Post AG</i> , Wien
09/2006 – 12/2006	Internship bei der <i>Amerikanischen Vertretung bei den Vereinten Nationen in Wien</i> (UNVIE)
07/2007 & 09/2008	Praktika bei der <i>Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft</i> (FFG)
12/2008 – 09/2009	Forschungsassistent am <i>Institut für Wissenschaftskommunikation und Hochschulforschung</i> (WIHO) an der <i>Fakultät für Interdisziplinäre Forschung und Fortbildung</i> (IFF)

Sprachkenntnisse

	Muttersprache Deutsch Englisch Französisch Spanisch Grundkenntnisse
07/2000	3 Wochen Sprachkurs in St. Raphael/ Frankreich
01/2001 – 06/2001	EF - Austauschschüler in Haviland/ Kansas/ USA
09/2001	2 Wochen Sprachkurs in Saffron Walden/ England
09/2007 – 02/2008	Erasmus - Auslandsaufenthalt in Genf / Schweiz
