Marianne Ajayi, Dieter Baumann, Werner Clement

Nationale und supranationale Strategiepläne für F&E in Europa:

Analyse und Konnex mit Österreichs Politik

für den Lissabon-Barcelona-Prozess

unter besonderer Berücksichtigung der Nationalstiftung

Wien, November 2004

Im Auftrag des

Rats für Forschung und Technologieentwicklung

4C foresee – Management Consulting G.m.b.H.
Grashofgasse 3/3/27, A- 1010 Wien AUSTRIA
Fax: (+43-1)512 9891
e-mail: foresee@aon.at

Inhaltsverzeichnis

ABBILDUNGSVERZEICHNIS 5

TABELLENVERZEICHNIS 7

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS 8

EXECUTIVE SUMMARY 10

I. Aufgabenstellung 10
II. Vorgehensweise 10
III. Änderungen der österreichischen Forschungslandschaft 11
IV. Internationale Tendenzen 15
V. Internationale Tendenzen, good practice Beispiele 22
VI. Konsequenzen für die Strategie der Nationalstiftung 24
VII. Empfehlungen zur Mittelvergabe 34
VIII. Schlussbetrachtung 36

1. EINLEITUNG UND AUFGABENSTELLUNG 37

2. VERÄNDERUNGEN DER ÖSTERREICHISCHEN FORSCHUNGSLANDSCHAFT 39

2.1 Allgemeines 39

2.2 Neu-Positionierung der österreichischen F&E-Ausgaben durch Schätzung der F&E Quote 2004 39

2.3 Institutionelle Restrukturierung 41
2.3.1 Organigramme 2003/2004 42
2.3.2 Strukturreformgesetz 44
2.3.2.1 Übersicht 44
2.3.2.2 Forschungsförderungsgesellschaft mbH (FFG) 45
2.3.2.3 Die Fonds: FFF und FWF 47
2.3.2.3.1 Forschungsförderungsfonds für die gewerbliche Wirtschaft 47
2.3.2.3.2 Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF) 54

2.4 Nationalstiftung für Forschung, Technologie und Entwicklung 57

2.5 Fazit 59

3. INTERNATIONALE TENDENZEN 60

3.1. EU Ebene 60
3.1.1 Grundlagenforschung 60
3.1.2 Finanzierung 62
3.2. Innovationsleistung 62

3.3 Der Lissabon-Barcelona Prozess und der EU - Aktionsplan 63
3.3.1 Förderung einer kohärenten Entwicklung 64
3.3.2 Unterstützung von Forschung und Innovation 66
3.3.2.1 Direkte Maßnahmen 68
3.3.2.2 Steuerliche Maßnahmen 69
3.3.2.3 Garantiemechanismen 69
3.3.2.4 Risikokapital 69
3.3.3 Neuausrichtung der öffentlichen Ausgaben 70
3.3.4 Verbesserung der Rahmenbedingungen 71

3.4 Sechstes Rahmenprogramm 73
3.4.1 Evaluierung der neuen Instrumente 75
3.4.1.1 Probleme bei der Effizienz der Instrumente 76
3.4.1.2 Spezielle Probleme mit den neuen Instrumenten 78
3.4.1.3 Verbesserungsvorschläge 79
3.4.2 ERA – Nets 83

3.5 Siebtes Rahmenprogramm 84
3.5.1 Leitlinien zur Forschungsförderung – Anpassung des Rahmenprogramms 85

3.6 Arbeitsgruppen 88
3.6.1 Fiskalmaßnahmen 89
3.6.2 Garantiemechanismen 91
3.6.3 Risikokapital 96
3.6.4 Direkte Förderungen 100
3.6.4.1 Angebot 100
3.6.4.2 Nachfrage 101
3.6.4.3 Rahmenbedingungen 102
3.7 Evaluierung nationaler Innovationssysteme 106
3.7.1 Allgemeines 106
3.7.2 „Good practice“ Beispiele 106
3.7.2.1 Niederlande – Knowledge Carriers in SME 106
3.7.2.2 Italien : Hilfe bei Förderungsanträgen „in Paketen“ 107
3.7.2.3 USA – Small Business Innovation Research Programme (SBIR) 109
3.7.2.4 Schweden – NUTEK Kompetenzzentrum Programm 109

4. AUSGEWÄHLTE ASPEKTE DER ÖSTERREICHISCHEN FORSCHUNGSENTWICKLUNG 111

4.1 Generelle Positionierung der Nationalstiftung 111

4.2 Vorgehensweise 111
4.2.1 Annahmen 111
4.2.2 Szenario Eins 112
4.2.3 Szenario Zwei 113
4.2.4 Mögliche, zu kompensierende Lücken im österreichischen NIS 114
4.2.5 Vorschläge 114
4.2.5.1 Vorschlag 1: Technische Aufrüstung 115
4.2.5.2 Vorschlag 2 „Research Angels“ 116
4.2.5.2.1 Innovationsförderung für KMU über „Kenntnisträger“ 116
4.2.5.2.2 Coachingprogramm 118
4.2.5.3 Vorschlag 3: Quickstart 118

4.2.5.4 Vorschlag 4: öffentliche Beschaffung 119
4.2.5.4.1 Möglichkeiten der Durchführung 121

5. MITTELVERGABE DURCH DIE NATIONALSTIFTUNG 123

6. SCHLUSSBETRACHTUNG 125

7. ANNEX 126

7.1. Italien 126
7.2. die Niederlanden 134
7.3. Schweden 135
7.4. United States 135

8. REFERENZEN 144

Webquellen & links 147

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Aufgabenstellung....10
Abbildung 2: Vorgehensweise....10
Abbildung 3: Indikatoren der F&E – Quote in Österreich....11
Abbildung 4: Ursachen für die Zunahme der Forschungsquote....12
Abbildung 5: Reorganisation der Forschungsinstitutionen in Österreich....12
Abbildung 6: Organigramm der neuen österr. Forschungslandschaft....13
Abbildung 7: Nationalstiftung....14
Abbildung 8: Handlungsbedarf für Nationalstiftung....14
Abbildung 9: Eckpunkte des Lissabon – Barcelona -Prozesses....15
Abbildung 10: Erfahrungen mit dem 6. RP....15
Abbildung 11: Kritik am 6. RP....16
Abbildung 12: Weichenstellung für 7. RP....17
Abbildung 13: Erkennbare Ausrichtung des 7.RP....17
Abbildung 14: Hauptziele des 7.RP....18
Abbildung 15: Technologieplattformen im 7. RP....18
Abbildung 16: Maßnahmen im Aktionsplan....19
Abbildung 17: Strategische Konsequenzen aus dem Aktionsplan für Österreich....21
Abbildung 18: Internationale Tendenzen – Leitlinien der Kommission....22
Abbildung 19: Vorschläge für 4 neue Programmlinien im Überblick....24
Abbildung 20: Vorschläge für neue Programmlinien im Detail....24
Abbildung 21: Vorschlag 1: Förderung technischer Aufrüstung....25
Abbildung 22: Vorstellung der CREST....25
Abbildung 23: Vorschlag 2: Research Angels (2 Programmlinien)....26
Abbildung 24: Schema des Programmes „Research Angels“....26
Abbildung 25: Research Angels und internationale Empfehlungen....27
Abbildung 26: Research Angels – „Knowledge Carriers in SME“ als good practice Beispiel aus den Niederlanden....27
Abbildung 27: von den DG Research eingesetzte Expertengruppe über direkte Maßnahmen (1)....28
Abbildung 28: von den DG Research eingesetzte Expertengruppe über direkte Maßnahmen (2)....28
Abbildung 29: Research Angels – Innovationsförderung von KMU über „Kenntnisträger“....29
Abbildung 30: Research Angels – Coachingprogramm....29
Abbildung 31: Vorschlag 3: „Quick Start“....30

Abbildung 32: Empfehlungen der DG Research (eingesetzte Expertengruppe über Garantienmechanismen) 30
Abbildung 33: Vorschlag 4: Strategie der Nationalstiftung: Einsatz des öffentlichen Beschaffungswesens 31
Abbildung 34: durch die DG Research eingesetzte Expertengruppe über direkte Maßnahmen 31
Abbildung 35: „Small Business Innovation Research Programme“ (SBIR) als good practice Beispiel aus den USA 32
Abbildung 36: Kombination von Föerdermaßnahmen in Paketen – als italienisches good practice Beispiel 32
Abbildung 37: aktuelle Gesetzeslage – Situation und Möglichkeiten 33
Abbildung 45: Mittelvergabe 1 34
Abbildung 38: Mittelvergabe durch Nationalstiftung - Überblick 35
Abbildung 46: Empfehlungen zur Mittelvergabe der Nationalstiftung 35
Abbildung 47: Arbeitsfluss dieser Studie 38
Abbildung 49: Organigramm nach Strukturreform 2004 44
Abbildung 50: Aktivitäten des FFF 47
Abbildung 51: Beantragung von Förderungen beim FFF 48
Abbildung 52: Sonderprogramme des FFF 49
Abbildung 54: Ziele der *Kompetenzzentren- und Netzwerkprogramme* K_{ind} und K_{net} 53
Abbildung 55: Verwendung der Mittel der Nationalstiftung 58
Abbildung 56 Ursachen für öffentliche Finanzierung der Grundlagenforschung 61
Abbildung 57: Aktionsplan – Maßnahmen 64
Abbildung 58: Vorschläge der CREST zur Stärkung der Transfers 67
Abbildung 59: Vorschläge der CREST – Maßnahmenbereiche 71
Abbildung 61: Überzeichnung der neuen Instrumente 77
Abbildung 62: Vorschlag für einen reformierten Evaluierungsprozess im 7.RP – Stufe 1 81
Abbildung 63: Vorschlag für einen reformierten Evaluierungsprozess im 7. RP – Stufe 2 81
Abbildung 65: Garantiemechanismen - Gestaltung 94
Abbildung 66: Karriere in der Forschung - Barrieren 103
Abbildung 67: Mittelzuteilung an FFG/FFF in Szenario 1 112
Abbildung 68: Thematische Vorschläge im Überblick 114
Abbildung 69: Maßnahmen zur Förderung der öffentlichen Auftragsvergabe mit Technologiebezug für KMU 121

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Entwicklung der F&E Quoten 1998 - 2004 40
Tabelle 2: Budgetentwicklung des FWF: ohne Firmberg-Stellen, Impulsprojekte, START, Wittgenstein 56

Abkürzungsverzeichnis

BIT	Bereich Internationale Forschungs- und Technologiekooperation
BM	Bundesminister
bzw.	beziehungsweise
CA	Co-ordinated Actions
CDG	Christian-Doppler- Gesellschaft
CRAFT	cooperative research
EFR	europäischen Forschungsraumes
ERP- Fonds	Fonds zur Stimulierung von Innovation und Wachstum sowie zur Erhaltung und Schaffung von Arbeitsplätzen
EIB	Europäische Investitionsbank
EIF	Europäischer Investitionsfonds
EPO	European Patent Office
F&E	Forschung und Entwicklung
FFF	Forschungsförderungsfond
FFG	Forschungsförderungs GmbH
FH	Fachhochschule
FTE	Forschung, Technologie, Entwicklung
FTI	Technologieentwicklung und Innovation
RP	Rahmenprogramm
FWF	Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung
IKT	Informations- und Kommunikationstechnologien
IPR	Intellectual Property Rights
ISB	Innovatives System Bahn
ITF	Innovations- und Technologiefonds
KMU	Klein- und Mittelunternehmen
NoE	Networks of Excellence
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
ÖAW	Österreichische Akademie der Wissenschaften
PE	Private Equity
PPP	Public Private Partnerships
PTP	Public Technology Procurement
SBIC	Small Business Investment Company
SBIR	Small Business Innovation Research Programme
SME	Small and medium enterprises
SSA	Specific Support Actions

STREP	Specific Targeted Research Projects
TIG	Technologie Impuls Gesellschaft
TTA	technology transfer accelerators
USPTO	United States Patent and Trademark Office
vgl.	vergleiche

Executive Summary

I. Aufgabenstellung

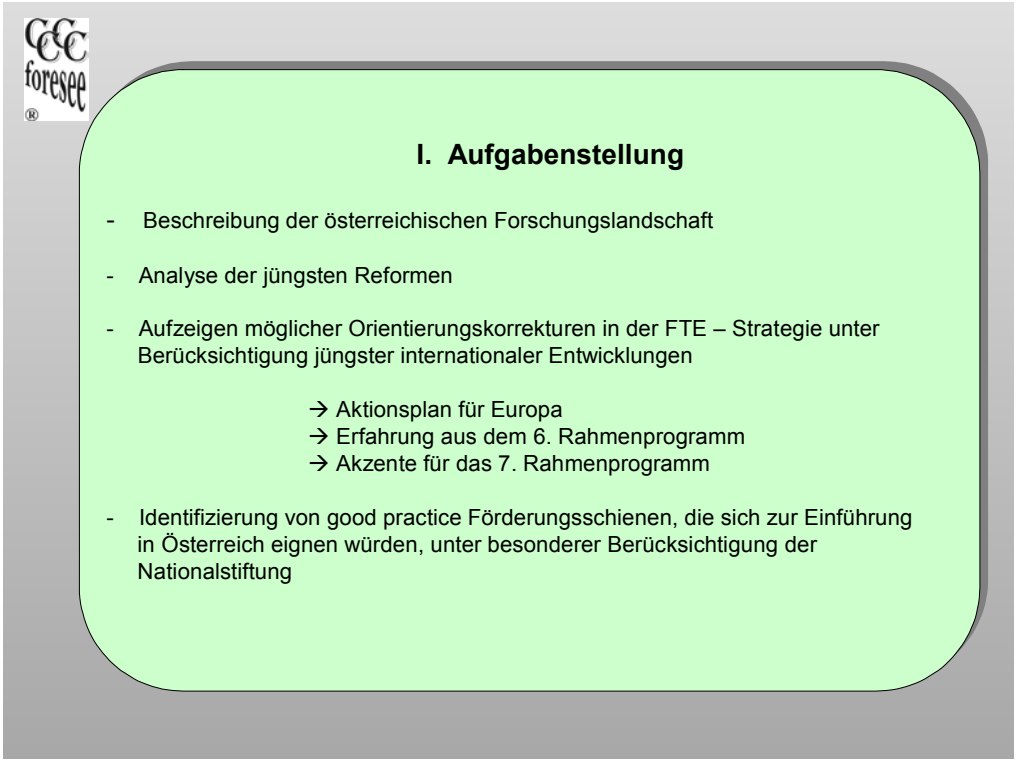


Abbildung 1: Aufgabenstellung

II. Vorgehensweise

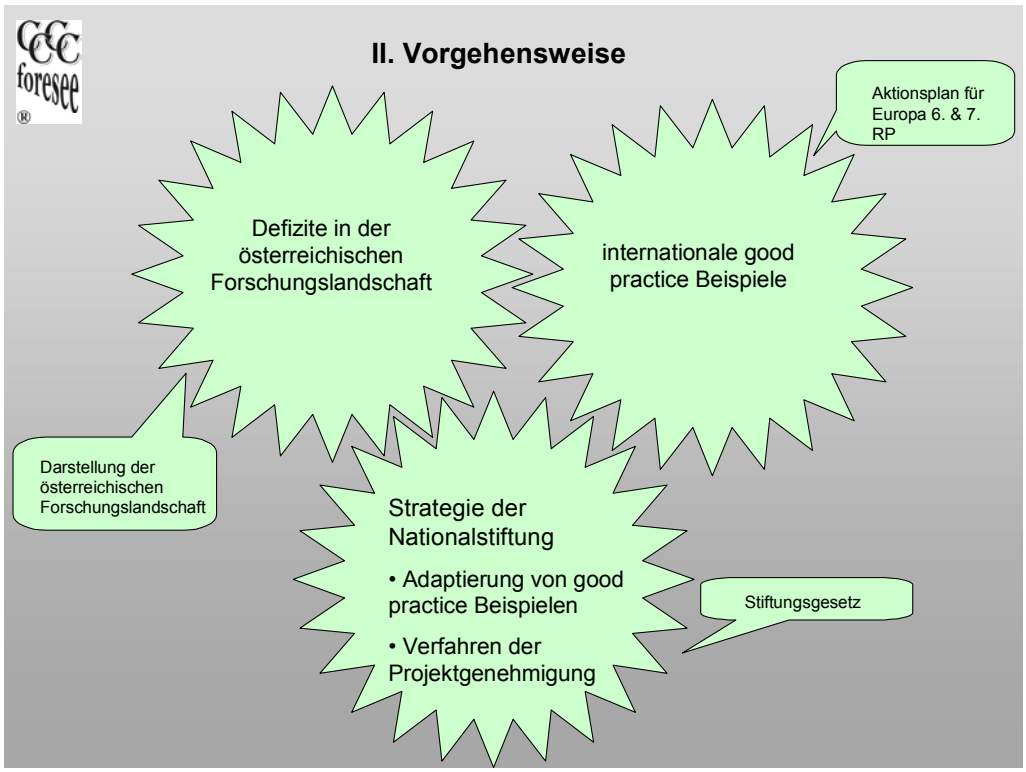


Abbildung 2: Vorgehensweise

III. Änderungen der österreichischen Forschungslandschaft

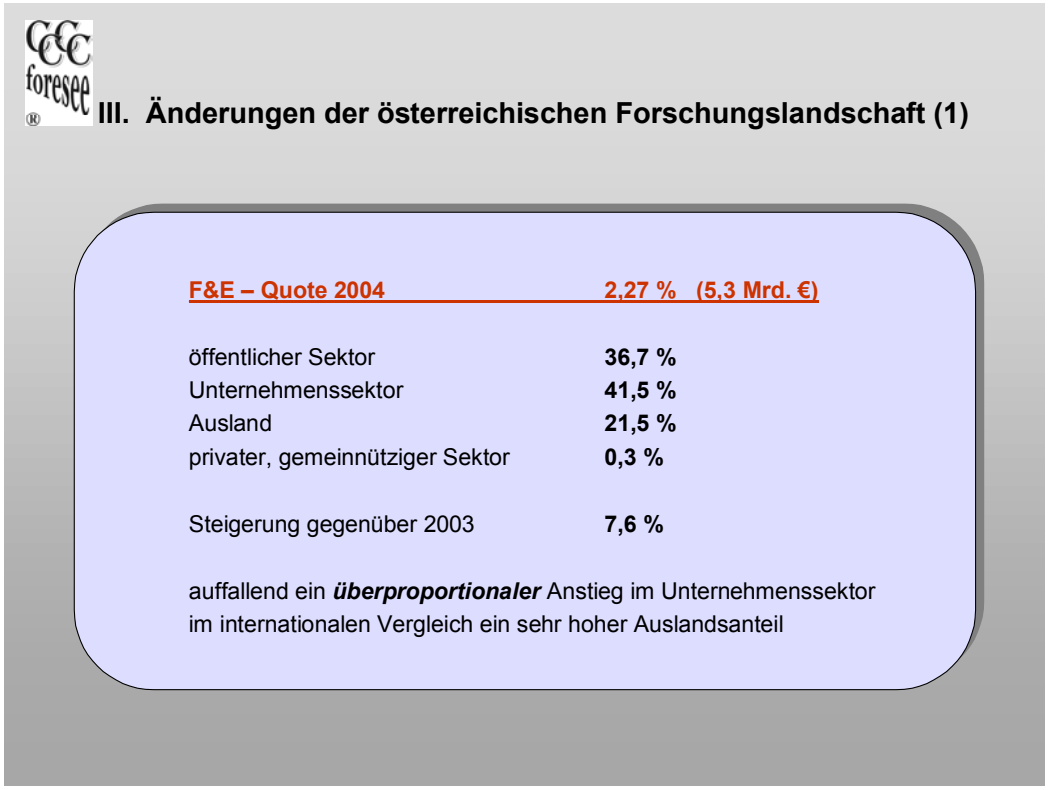


Abbildung 3: Indikatoren der F&E – Quote in Österreich

- **Forschungsquote**: Im Jahr 2004 wird die Forschungsquote in Österreich auf 2,27% geschätzt, was Ausgaben von 5,3 Mrd. € entspricht.[1] Die Gesamtsumme der österreichischen Forschungsausgaben wird somit gegenüber 2003 um etwa 7,6% steigen. Dies lässt sich vor allem durch höhere Ausgaben im Unternehmenssektor erklären, in dem ein überproportionales Wachstum festgestellt werden konnte. Änderungen in der Struktur der Ausgaben und eine größere Anzahl an forschenden Unternehmen stellen beispielsweise Ursachen für dieses überproportionale Wachstum dar.

- **Reformen der Forschungsförderungslandschaft**: Im laufenden Jahr wurden auch tief greifende Reformen der Forschungsförderungslandschaft beschlossen wie die Gründung der Forschungsförderungsgesellschaft oder die Gründung der Nationalstiftung für Forschung, Technologie und Entwicklung.

[1] Für Vergleichszwecke werden die Forschungsausgaben (exakte Terminologie: die Bruttoinlandsausgaben für F&E) als Prozentsatz des Bruttoinlandsprodukts (auch „**Forschungsquote**“ genannt) ausgedrückt. Diese Kennzahl ist für Österreich seit 1981 kontinuierlich von 1,13% auf 2,27% (2004) angestiegen.

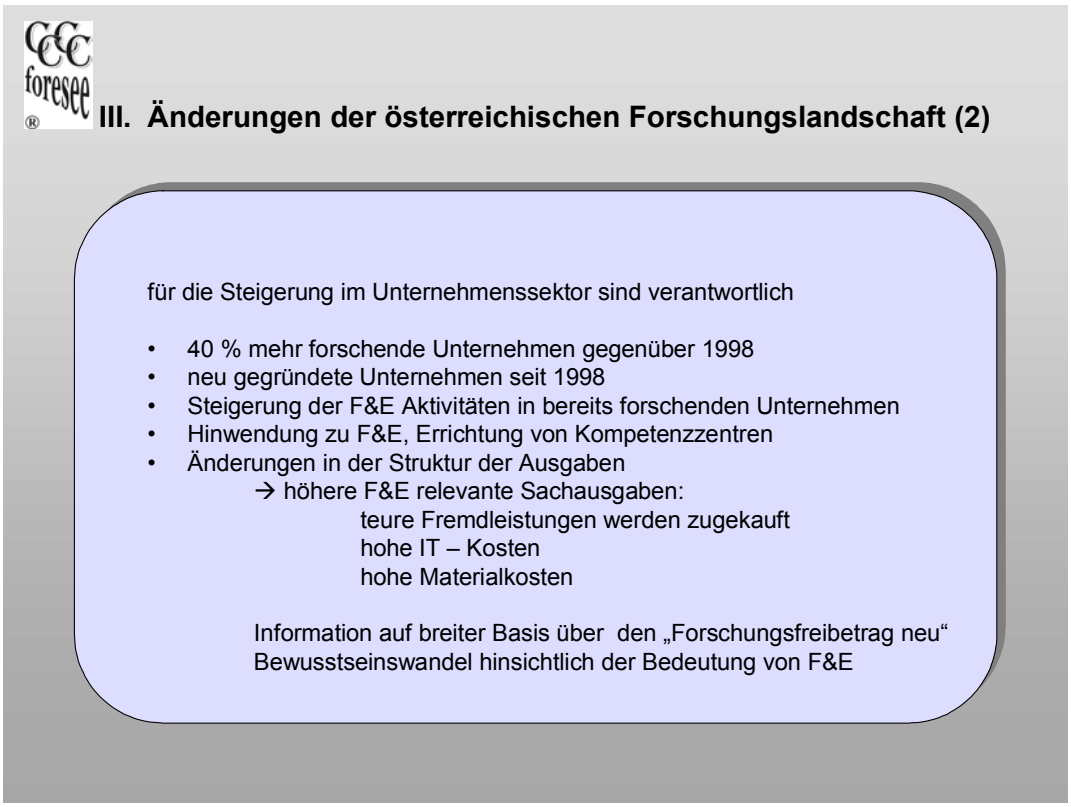


Abbildung 4: Ursachen für die Zunahme der Forschungsquote

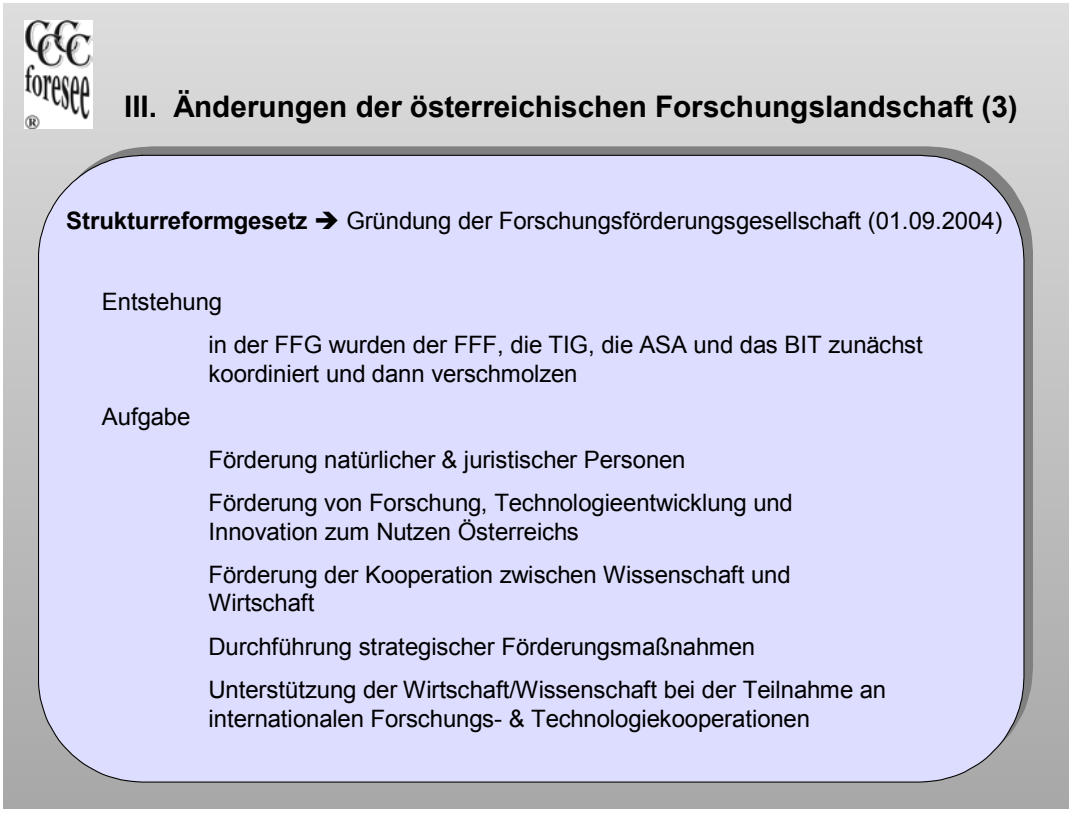
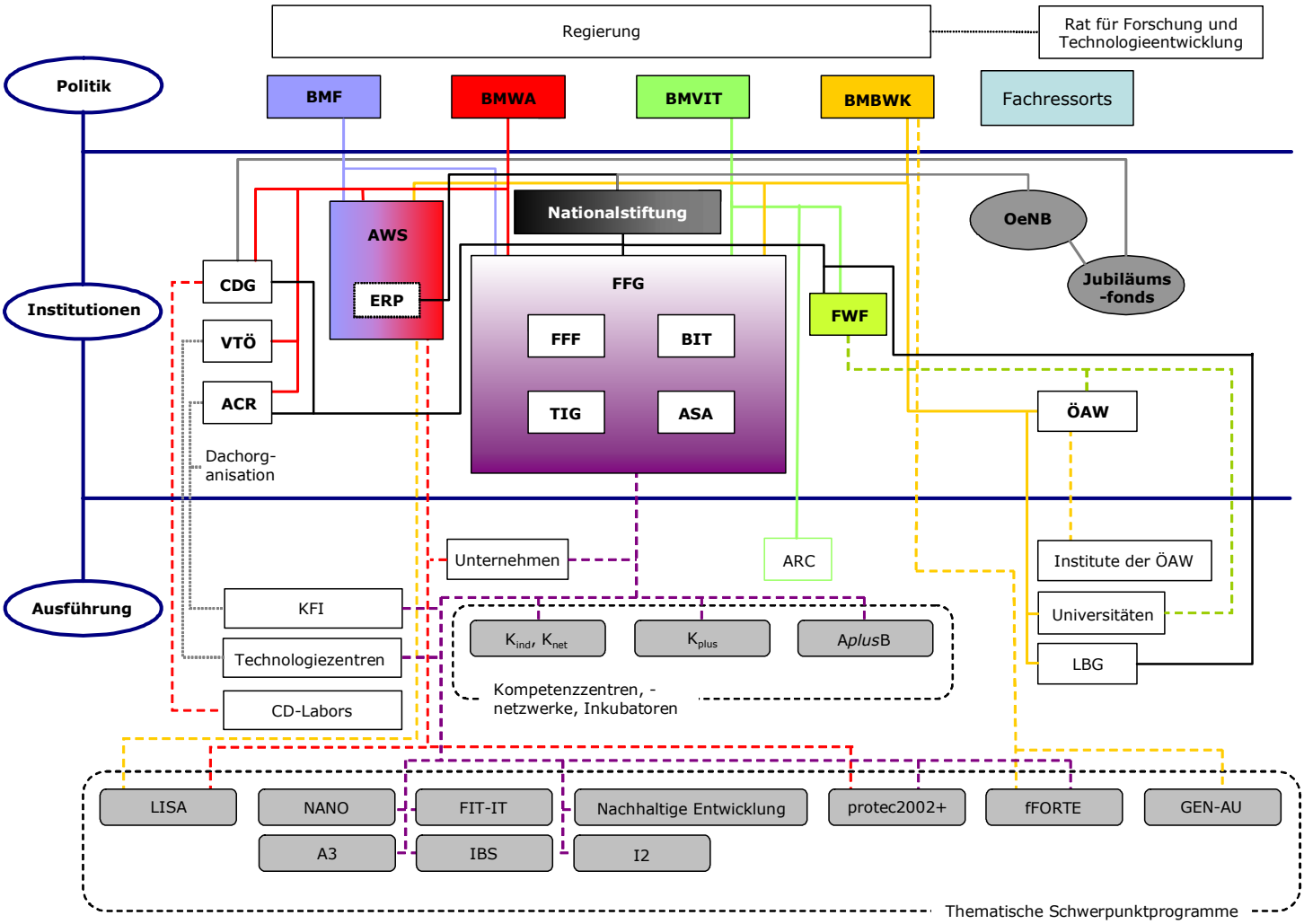


Abbildung 5: Reorganisation der Forschungsinstitutionen in Österreich



Von den Bundesländern geförderte Einrichtungen (Salzburg Research, Joanneum Research, Tiroler Zukunftsstiftung, etc.) sind nicht abgebildet.

Quelle: Arnold et al 2004, BGBL 133/2003, BGBL 73/2004, Darstellung IPF

Abbildung 6: Organigramm der neuen österreichischen Forschungslandschaft

Quelle: Arnold et al 2004, BGBL 133/2003, BGBL 73/2004, Darstellung IPF

Abbildung 7: Nationalstiftung

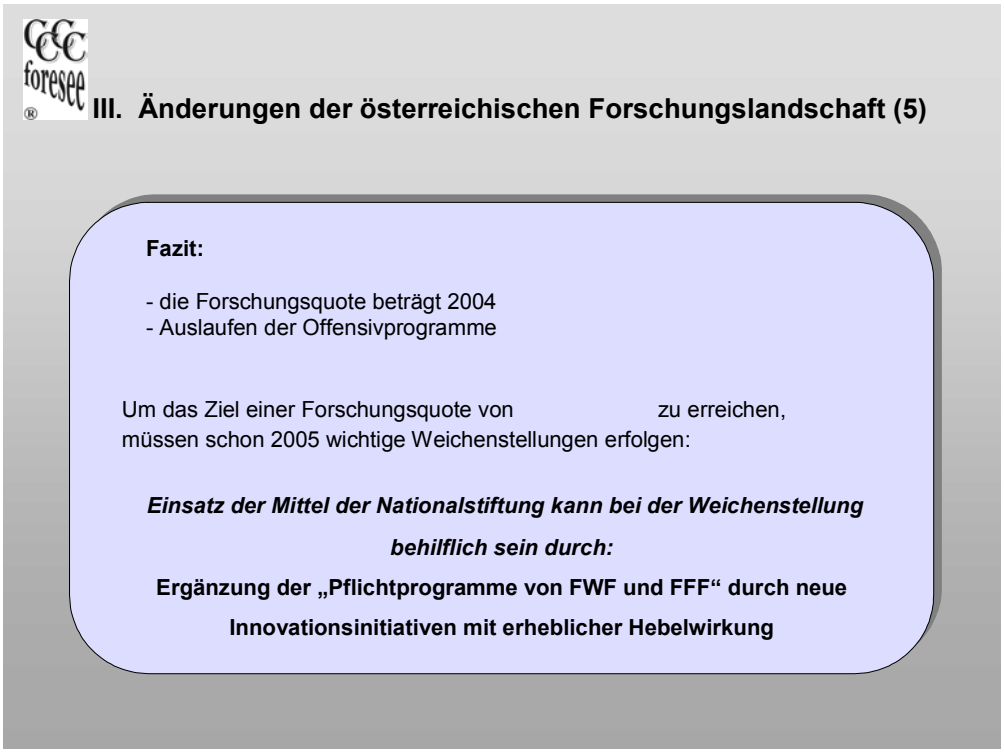


Abbildung 8: Handlungsbedarf für Nationalstiftung

IV. Internationale Tendenzen

Abbildung 9: Eckpunkte des Lissabon – Barcelona -Prozesses

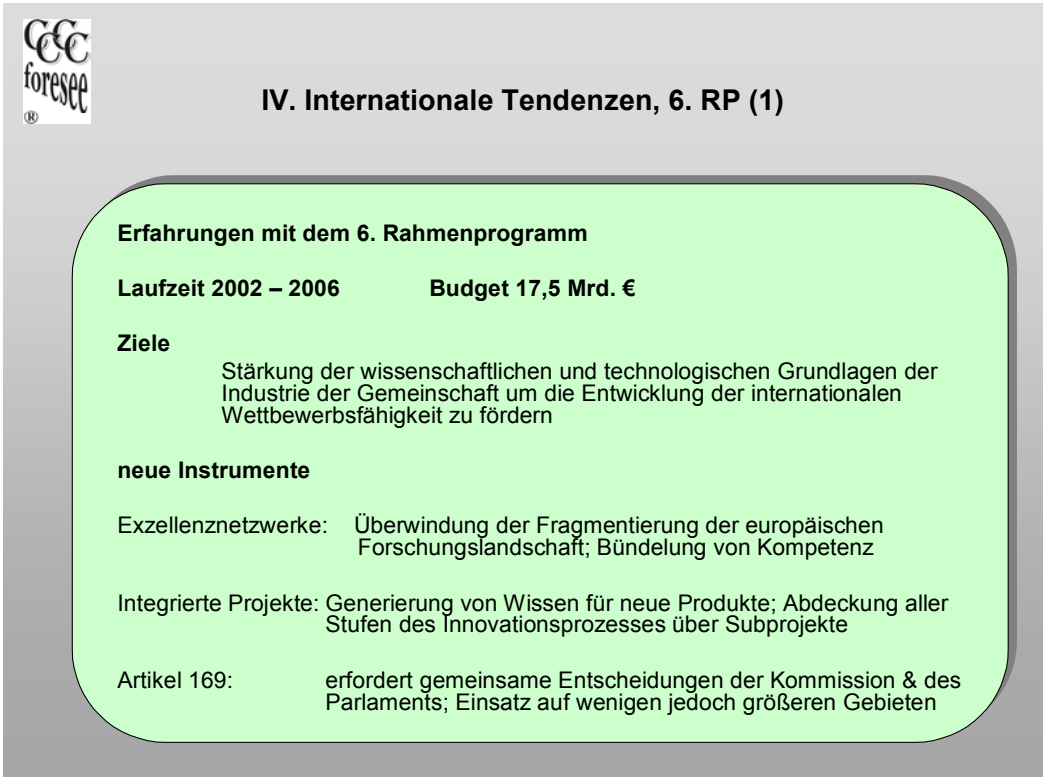


Abbildung 10: Erfahrungen mit dem 6. RP

Das 6. Rahmenprogramm: Durch das 6. Rahmenprogramm soll die wissenschaftliche und technologische Grundlage der Industrie der Gemeinschaft gefördert werden, um die internationale Wettbewerbsfähigkeit zu stärken.

- In *Exzellenznetzwerken* soll die Bündelung von Kompetenzen gefördert und die Fragmentierung der europäischen Forschungslandschaft, die im Bestehen von Nationalstaaten mit separaten Forschungseinrichtungen und -programmen begründet ist, überwunden werden.
- *Integrierte Projekte* dienen der Generierung neuen Wissens, wobei durch verschiedene, auf ein Ziel gerichtete Subprogramme alle Stufen des Innovationsprozesses abgedeckt werden sollen.
- Der *Artikel 169* : Im Rahmen dieses neuen Instruments sollen nationale bzw. regionale Programme koordiniert und von der EU zusätzlich gefördert umgesetzt werden. Basis dafür ist der Artikel 169 EG-V. Konkret geht es vor allem um die Harmonisierung von Arbeitsprogrammen, die Koordinierung der Mittelzuweisung und die Veröffentlichung gemeinsamer Ausschreibungen. Zum Einsatz dieses Instruments sind gemeinsame Entscheidungen der Kommission und des Parlaments notwendig, weshalb sich der Einsatz auf wenige, jedoch größere Gebiete beschränkt. In der Praxis hat dieser Artikel allerdings eine „geringere“ Bedeutung, da dieser nur in manchen Fällen Anwendung findet.

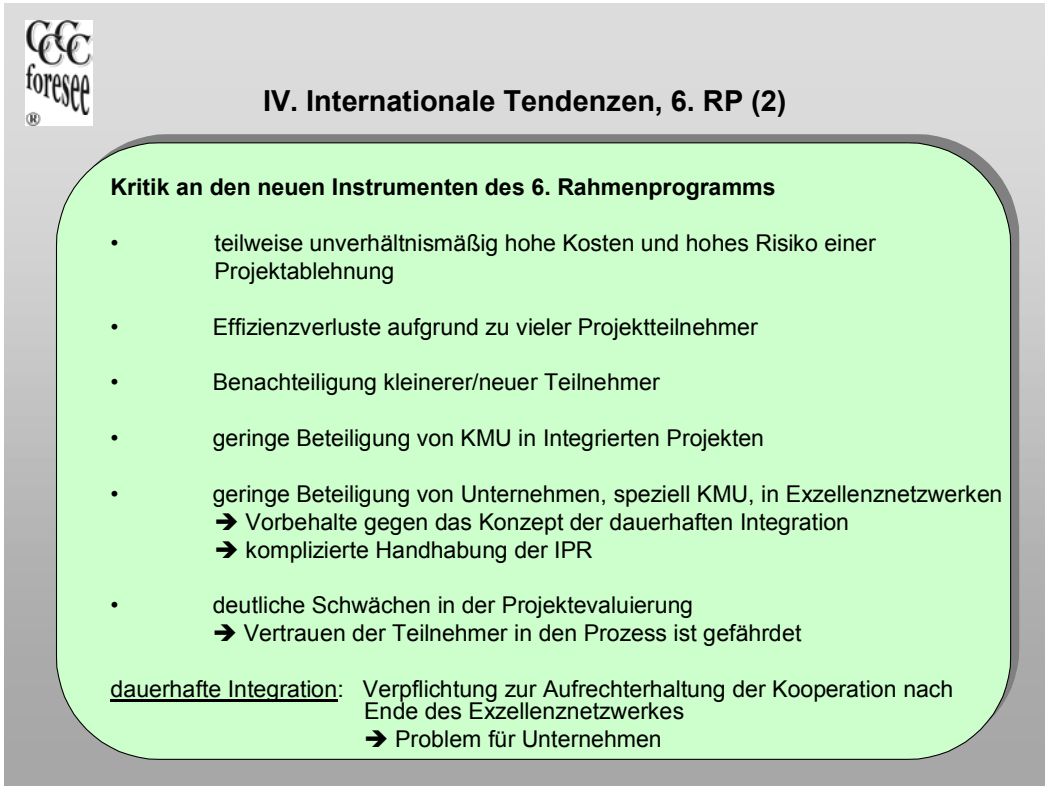


Abbildung 11: Kritik am 6. RP

Abbildung 12: Weichenstellung für 7. RP

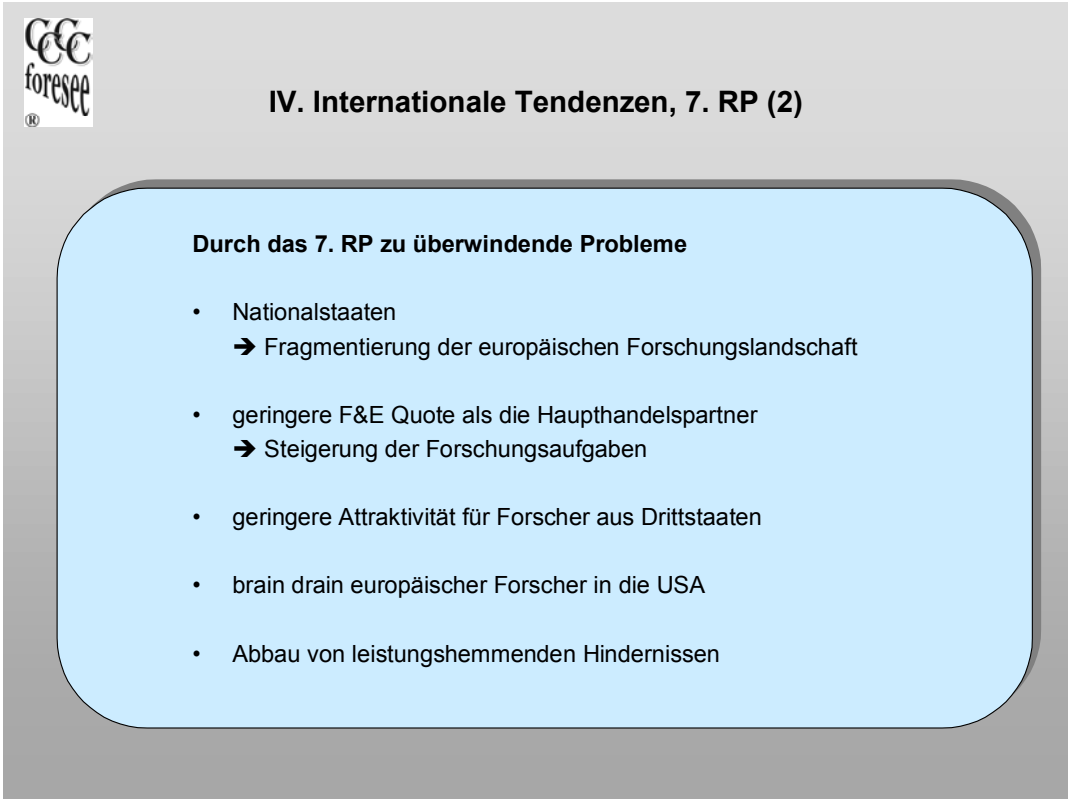


Abbildung 13: Erkennbare Ausrichtung des 7.RP

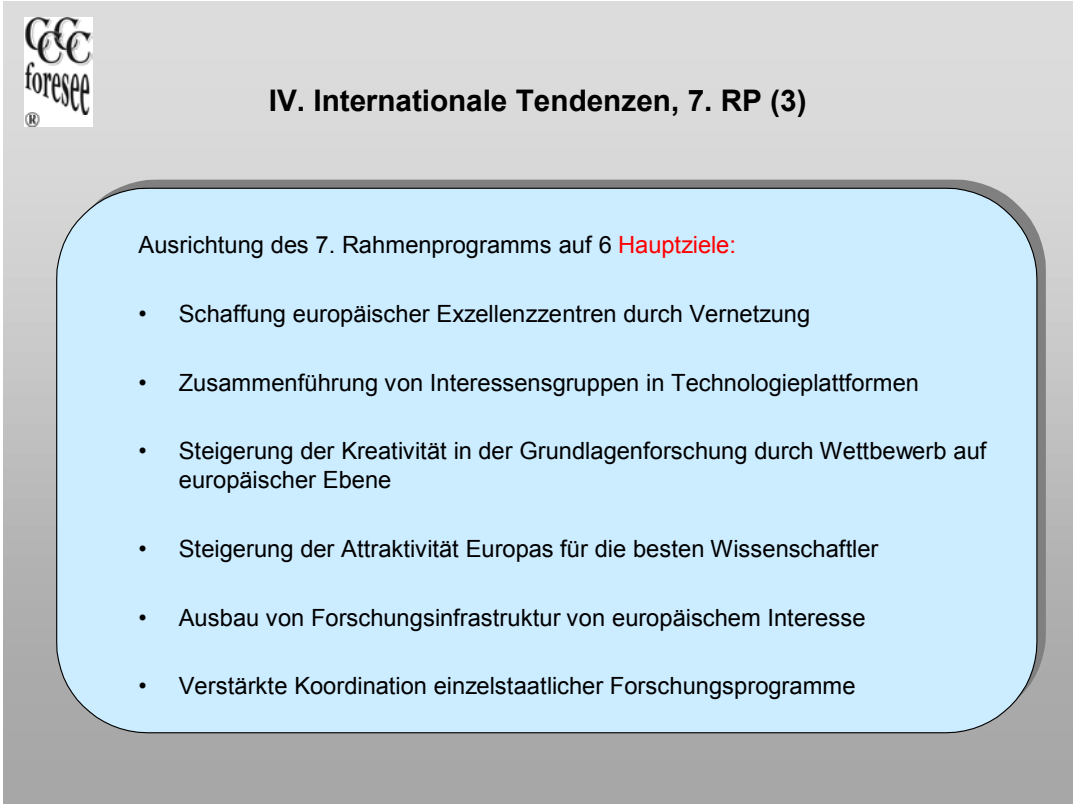


Abbildung 14: Hauptziele des 7.RP

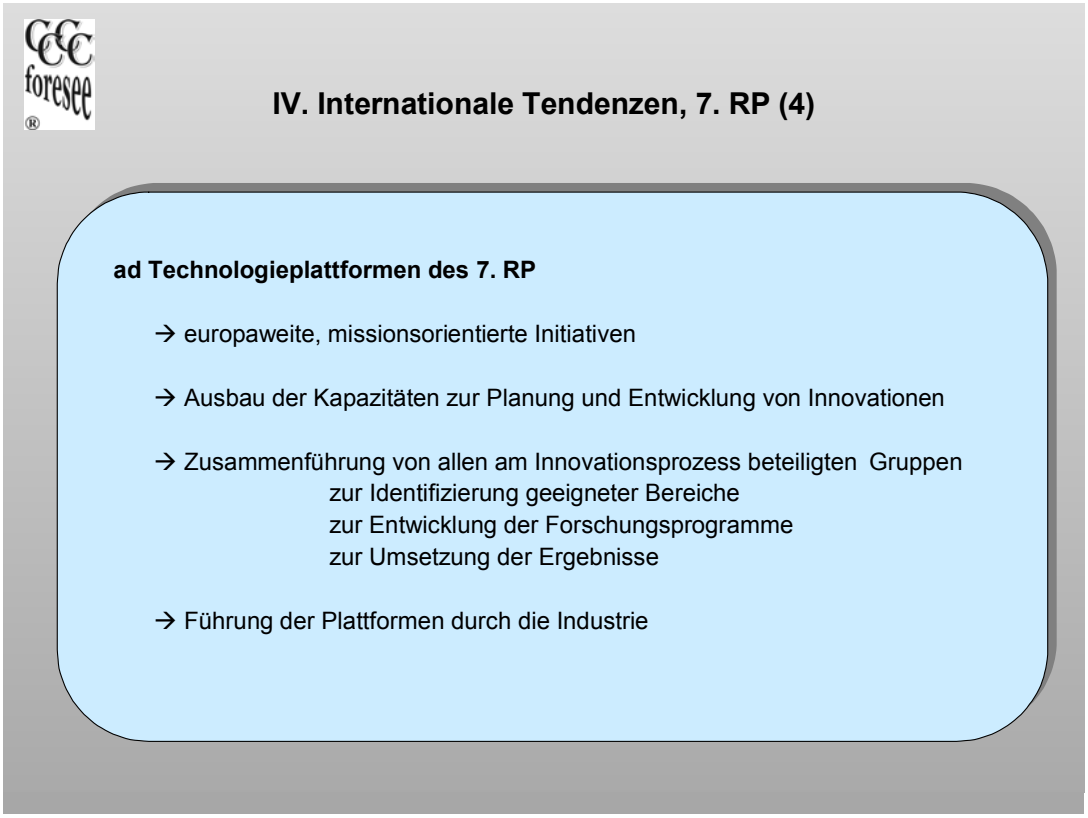


Abbildung 15: Technologieplattformen im 7. RP

Aktionsplan für Europa: Ein weiterer sehr wichtiger Einflussfaktor für die österreichische FTE Politik ist der so genannte „Aktionsplan für Europa“. Durch die Umsetzung der in ihm enthaltenen Maßnahmen soll die Grundlage für die öffentliche Forschung gestärkt und die Investitionen Privater in F&E erhöht werden.

Ziel

- Schaffung einer solideren Grundlage für die öffentliche Forschung und die Erhöhung der Investitionen Privater in F&E

Die Maßnahmen im Aktionsplan können dabei in vier Gruppen eingeteilt werden:

Abbildung 16: Maßnahmen im Aktionsplan

Um die Effektivität der Maßnahmen zu sichern, ist eine gesamteuropäische Vorgehensweise notwendig. So können nationalstaatliche Maßnahmen koordiniert und über den Austausch von Erfahrungen Fehler vermieden werden. Dies soll einerseits über die offene Methode der Koordinierung erreicht werden, bei der die Politik auf Beschlüssen des Rates basieren soll, um einen nachhaltigen und kohärenten Fortschritt zu erzielen, andererseits sollen Technologieplattformen zur Erreichung gesamteuropäischer Ziele eingesetzt werden.

Unternehmen treffen Entscheidungen über die Positionierung ihrer Forschungseinheiten in Abhängigkeit von der Verfügbarkeit von qualifizierten Forschern, einer exzellenten öffentlichen Forschungsbasis und der Gestaltung steuerlicher Anreize und der rechtlichen Rahmenbedingungen.

Daher müssen, um Investitionen Privater nach Europa zu locken, die Humanressourcen gestärkt, die Bindungen zwischen Unternehmen und Wissenschaft verbessert und die Wirksamkeit staatlicher Finanzinstrumente erhöht werden. Die Bindungen zwischen Wirtschaft und Wissenschaft können unter anderem dadurch verbessert werden, indem eine Neuorientierung von öffentlichen Forschungseinrichtungen vorgenommen wird, um beispielsweise high-tech start-ups und spin-offs zu erhöhen.
Auch eine Einbindung der Industrie bei der Prioritätensetzung in öffentlichen Forschungsprogrammen wäre denkbar.
Große Bedeutung wird auch der Evaluierung der indirekten Fördermaßnahmen beigemessen. Dadurch soll das „mutual learning“ erleichtert und eine optimale Gestaltung der steuerlichen Maßnahmen ermöglicht werden.

Neben einer Steigerung der Investitionen Privater ist auch eine Ausweitung der öffentlichen Ausgaben unumgänglich. Wichtig ist jedoch, dass dies nicht die Einhaltung des Stabilitätspaktes gefährdet und die Verzerrung des Wettbewerbs auf ein Minimum reduziert wird. Daher sollte eine Neuorientierung auf horizontale Ziele vorgenommen und vor allem Projekte, die dauerhaftes Wachstum versprechen, gefördert werden.

Auch die Nutzung des öffentlichen Beschaffungswesens zur Forschungsförderung sollte vorangetrieben werden.

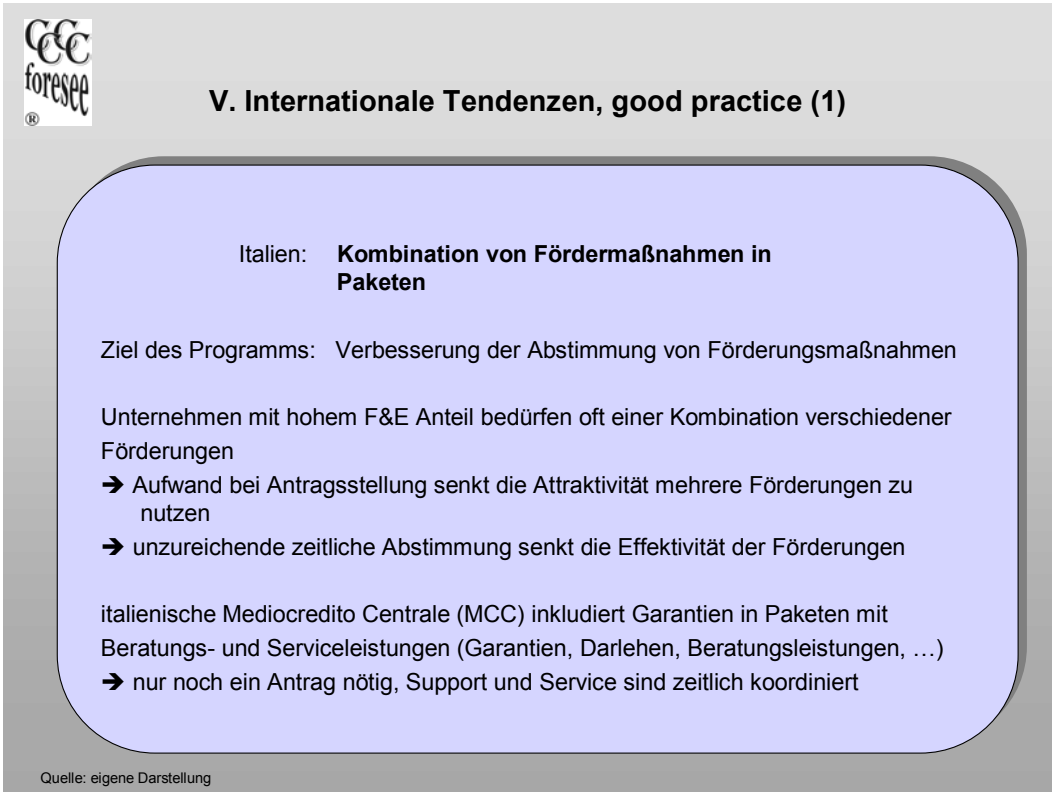
Über eine attraktivere Gestaltung der Rahmenbedingungen sollen Investitionen in F&E nach Europa gelockt werden. Um dies zu bewerkstelligen müssen Maßnahmen im Bereich des geistigen Eigentums, im Bereich der Rechtsvorschriften und Normen, hinsichtlich der Wettbewerbsregeln und des steuerlichen Umfelds umgesetzt werden.

Jedoch auch effiziente Finanzmärkte und Maßnahmen in den Unternehmen zur Integration von F&E in die Unternehmensstrategie sollen die Investitionen in die Forschung erhöhen.

Abbildung 17: Strategische Konsequenzen aus dem Aktionsplan für Österreich

Abbildung 18: Internationale Tendenzen – Leitlinien der Kommission

V. Internationale Tendenzen, good practice Beispiele



V. Internationale Tendenzen, good practice (2)

USA: **Small Business Innovation Research Programme SBIR**

Ziel des Programms: Förderung von KMU über das öffentliche Beschaffungswesen

Verpflichtung von Bundesbehörden mit einem Forschungsbudget > 100 Mio. $ einen Teil ihrer Beschaffungen bei KMU zu tätigen KMU

➔ KMU werden zu F&E Tätigkeiten animiert

Bewertung der Projekte über dreistufiges Verfahren zur Sicherstellung der Qualität

I. Machbarkeitsstudien, Bewertung wissenschaftlicher/technischer Vorteile
II. Förderungen entsprechend der Ergebnisse der I. Stufe
III. Kommerzialisierung der Ergebnisse

Quelle: eigene Darstellung

V. Internationale Tendenzen, good practice (3)

Niederlande: **Knowledge Carriers in SME**

Ziel des Programms: Ausbau der Innovationskapazitäten in KMU
Förderung der Humanressourcen
Ausbau des Wissenstransfers

Unternehmen erhalten **Subventionen der Lohnkosten**, wenn sie Hochschulabsolventen zur Umsetzung eines zuvor erarbeiteten Innovationsplans einsetzen ➔dadurch können (sonst aufgrund von Kapazitätsbeschränkungen nicht umgesetzte) Innovationen umgesetzt werden

Innovationsplan soll enthalten:

I. Beschreibung der Entwicklungsrichtung
II. Ziel des Projekts
III. Definition der Rolle des Absolventen

Quelle: eigene Darstellung

VI. Konsequenzen für die Strategie der Nationalstiftung

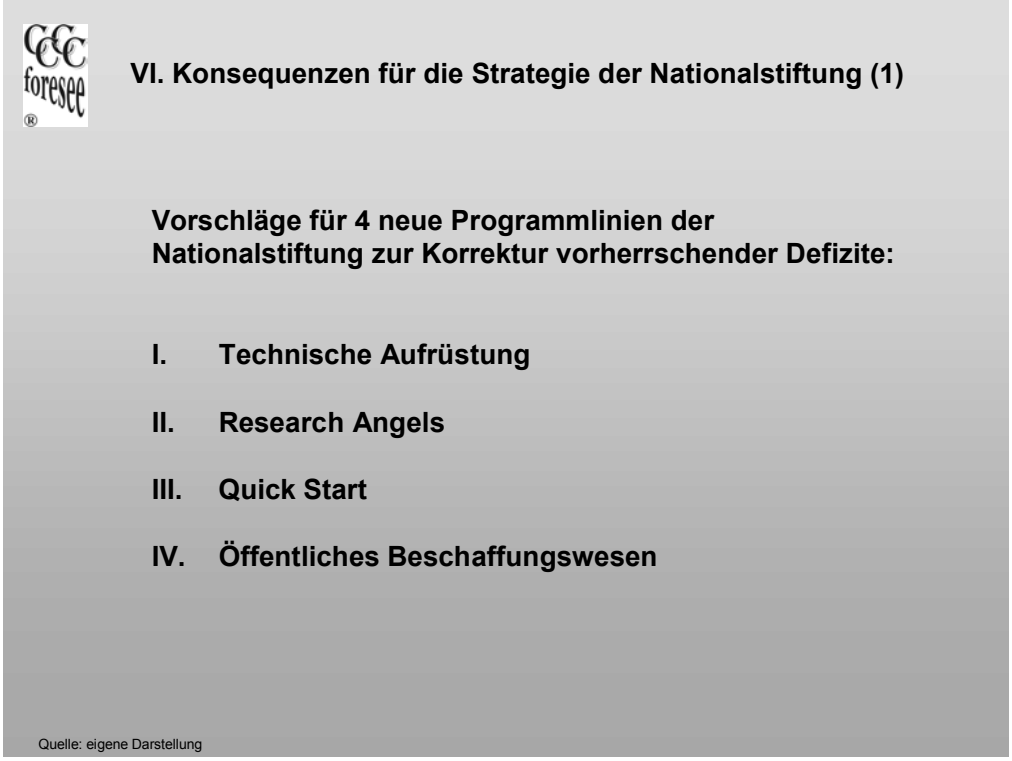


Abbildung 19: Vorschläge für 4 neue Programmlinien im Überblick

Abbildung 20: Vorschläge für neue Programmlinien im Detail

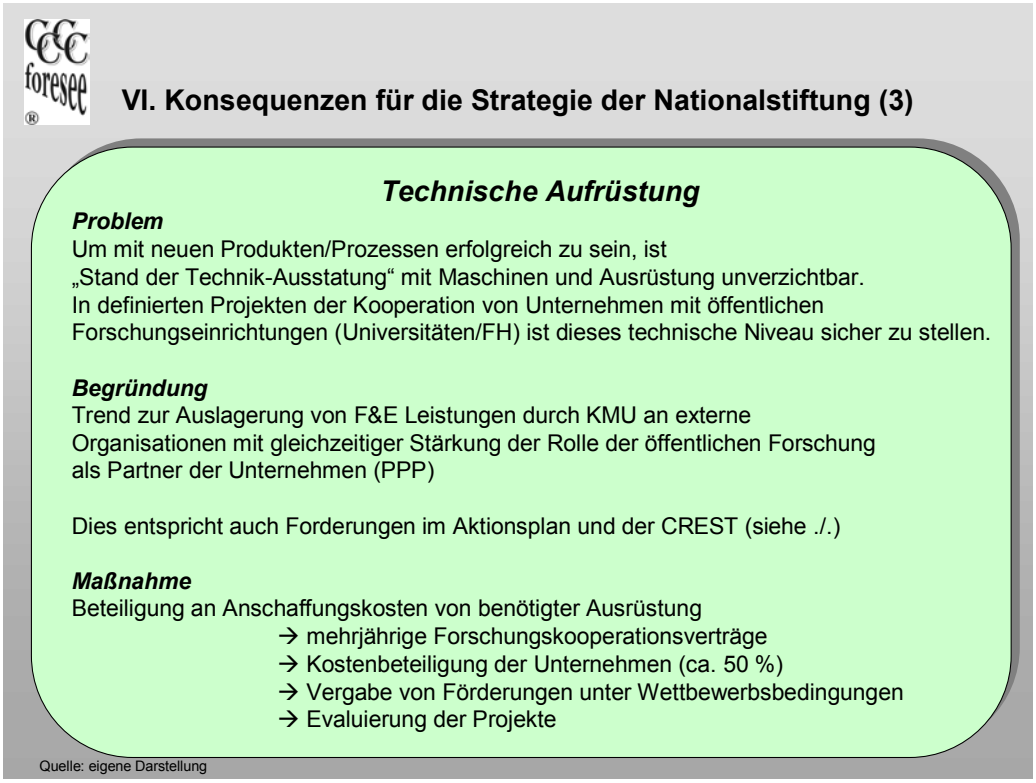


Abbildung 21: Vorschlag 1: Förderung technischer Aufrüstung

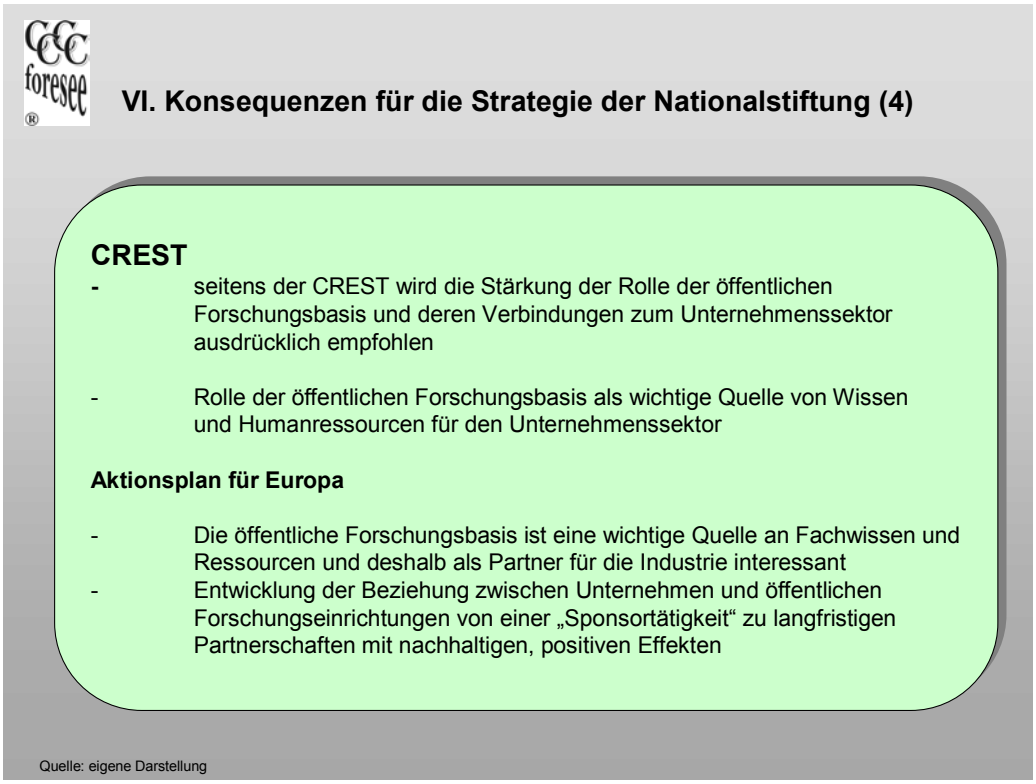


Abbildung 22: Vorstellung der CREST

Abbildung 23: Vorschlag 2: Research Angels (2 Programmlinien)

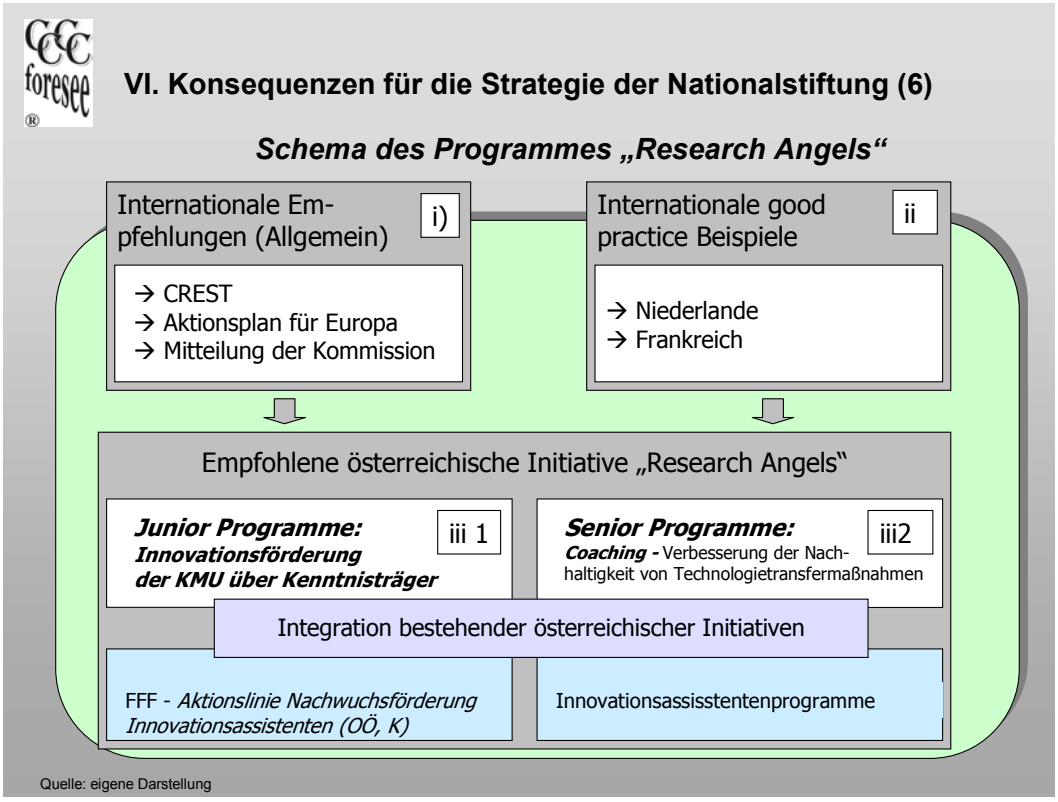


Abbildung 24: Schema des Programmes „Research Angels“

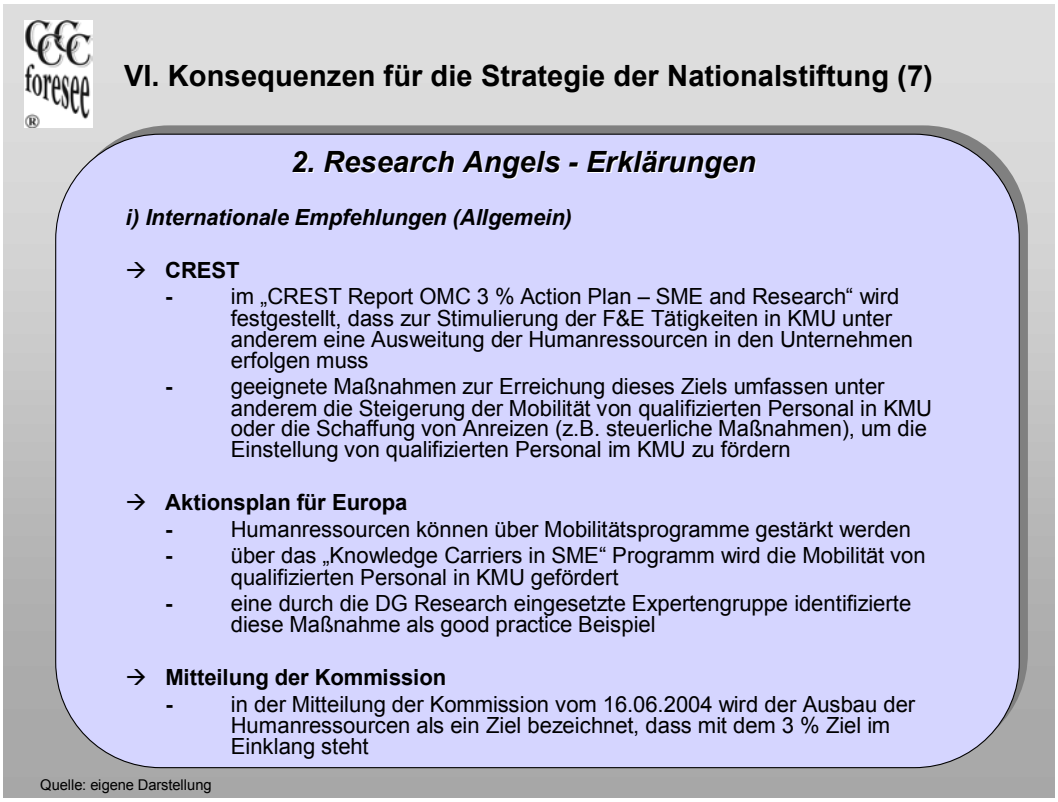


Abbildung 25: Research Angels und internationale Empfehlungen

Abbildung 26: Research Angels – „Knowledge Carriers in SME“ als good practice Beispiel aus den Niederlanden

Abbildung 27: von den DG Research eingesetzte Expertengruppe über direkte Maßnahmen (1)

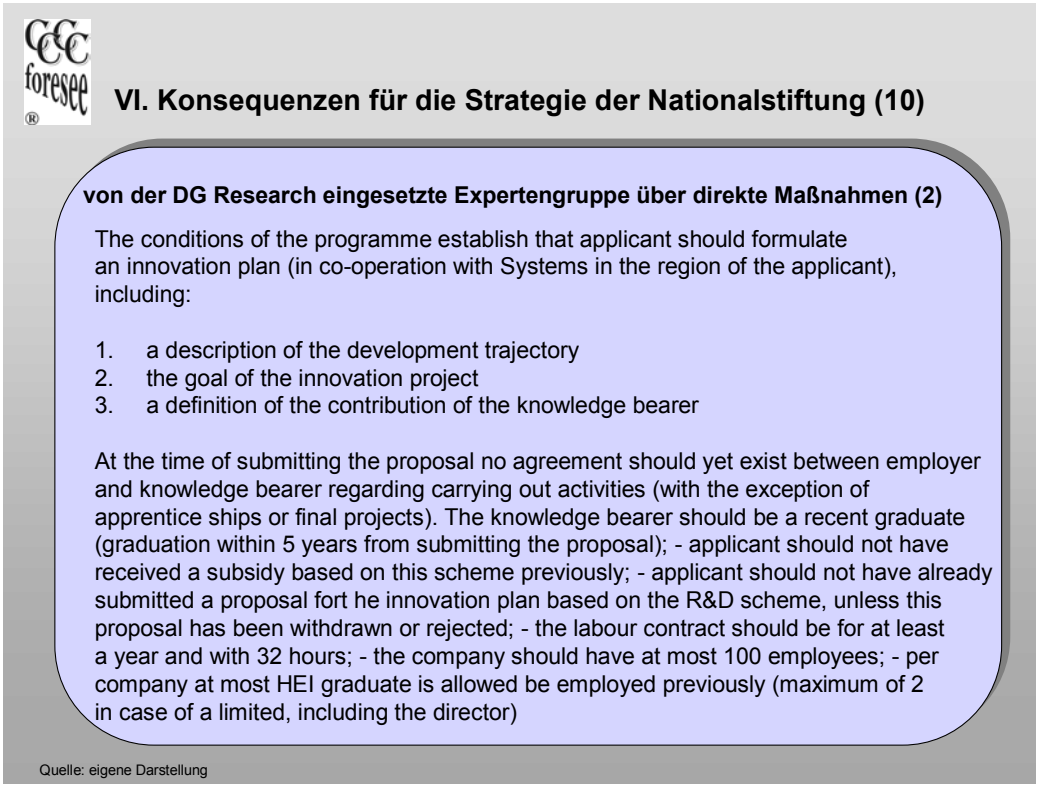


Abbildung 28: von den DG Research eingesetzte Expertengruppe über direkte Maßnahmen (2)

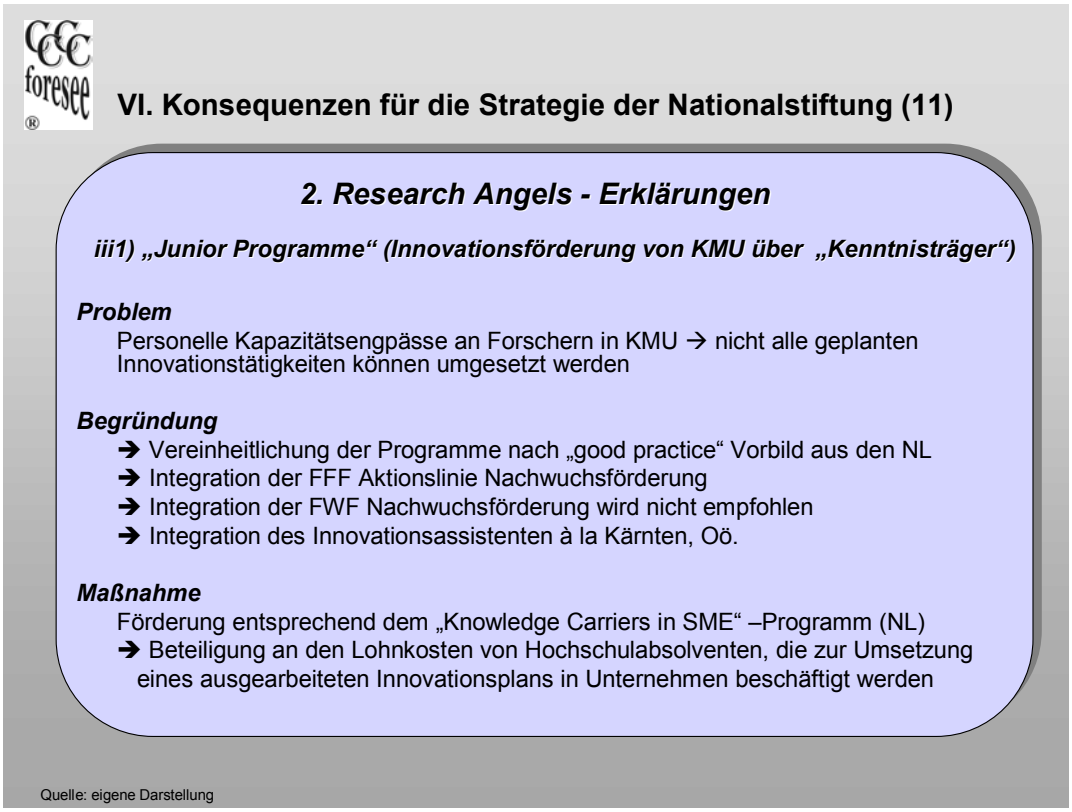


Abbildung 29: Research Angels – Innovationsförderung von KMU über „Kenntnisträger“

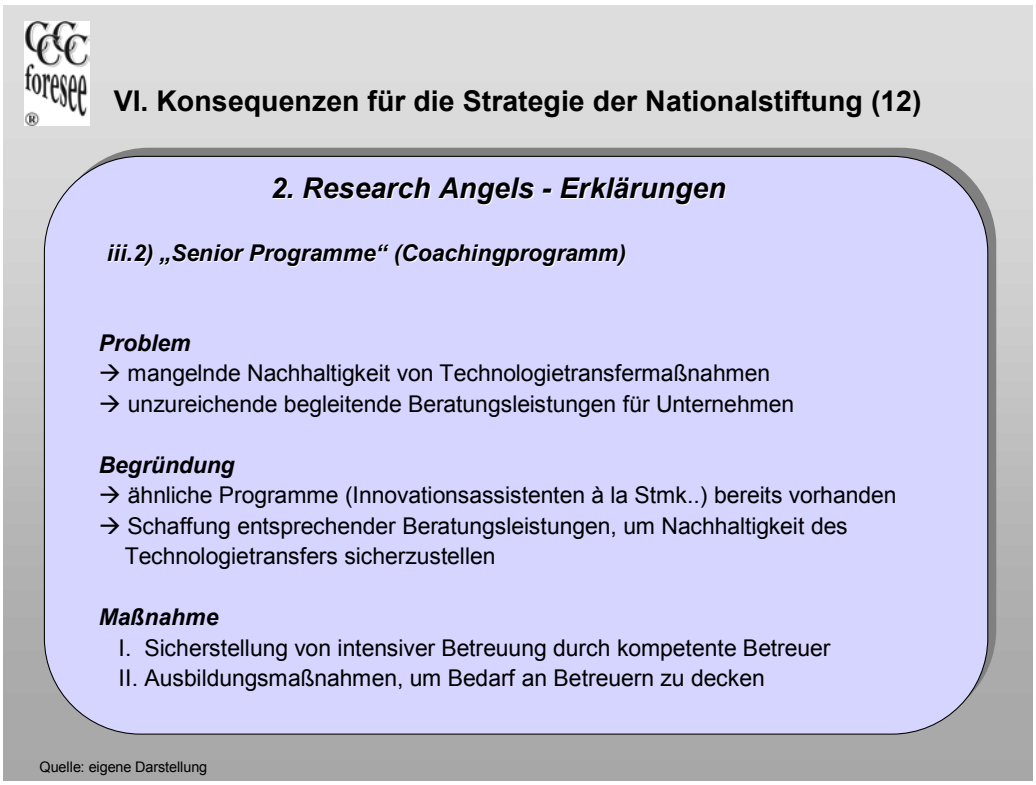


Abbildung 30: Research Angels – Coachingprogramm

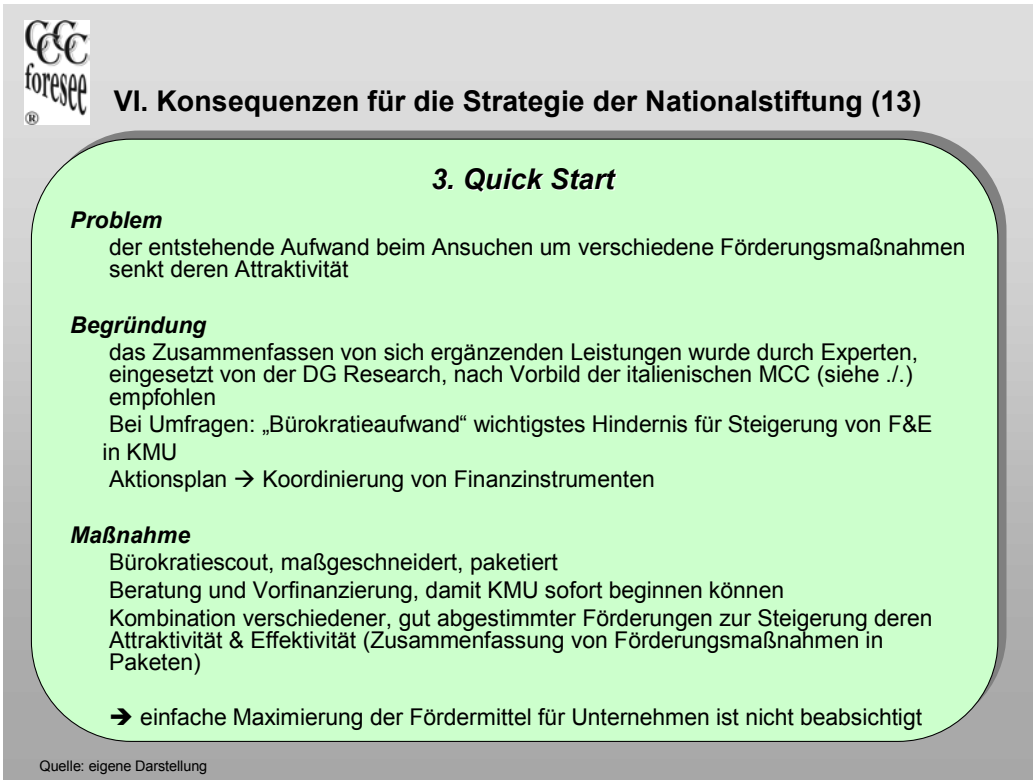


Abbildung 31: Vorschlag 3: „Quick Start“

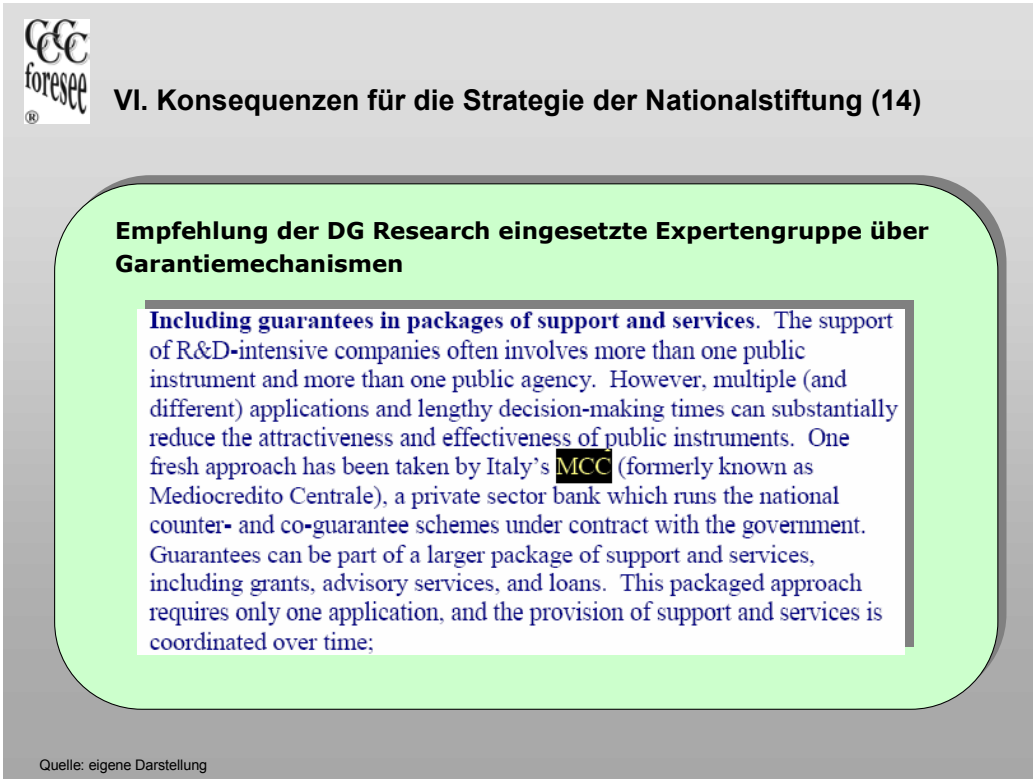


Abbildung 32: Empfehlungen der DG Research (eingesetzte Expertengruppe über Garantienmechanismen)

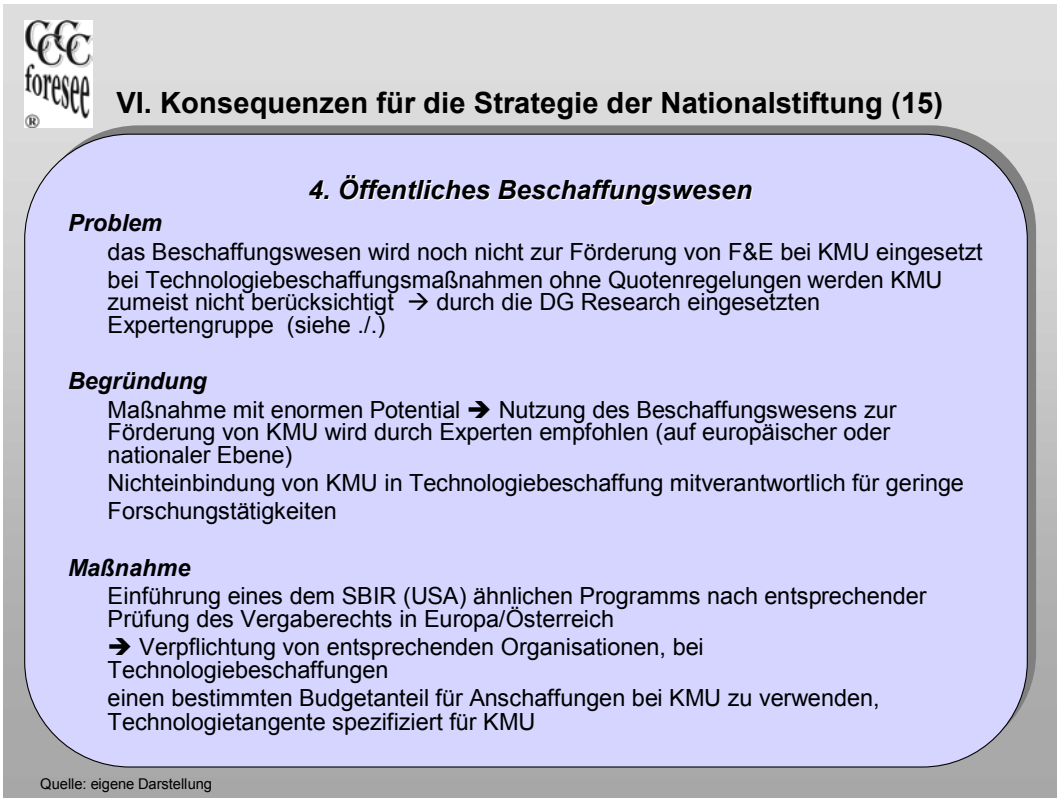


Abbildung 33: Vorschlag 4: Strategie der Nationalstiftung: Einsatz des öffentlichen Beschaffungswesens

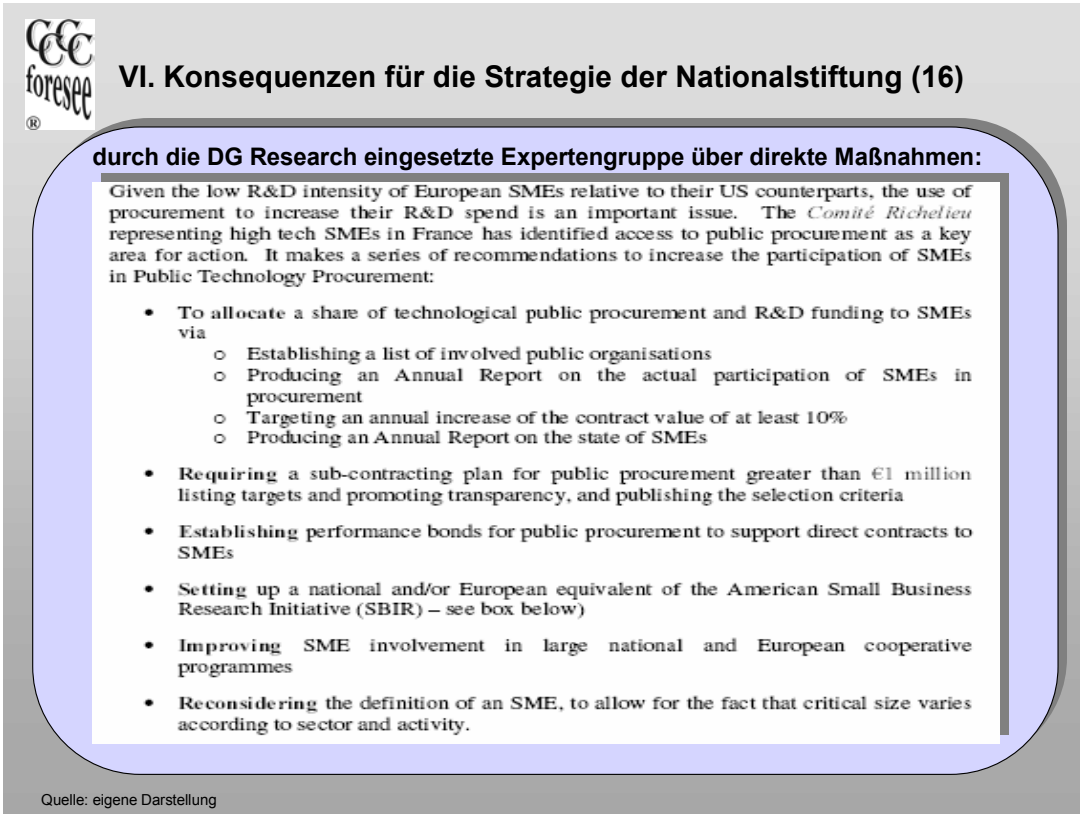


Abbildung 34: durch die DG Research eingesetzte Expertengruppe über direkte Maßnahmen

Abbildung 35: „Small Business Innovation Research Programme“ (SBIR) als good practice Beispiel aus den USA

Abbildung 36: Kombination von Fördermaßnahmen in Paketen – als italienisches good practice Beispiel

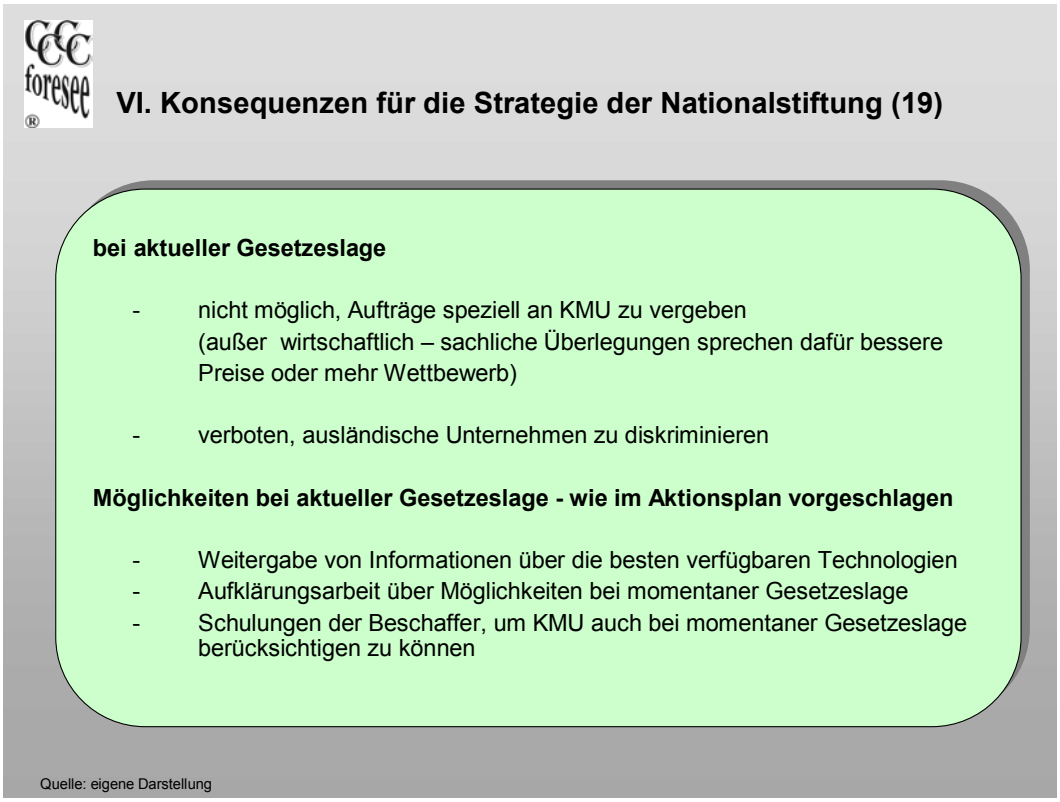


Abbildung 37: aktuelle Gesetzeslage – Situation und Möglichkeiten

VII. Empfehlungen zur Mittelvergabe

Die EU unternimmt gegenwärtig große Anstrengungen, um aus den Fehlern bei der Mittelvergabe des 6. RP zu lernen und Verbesserungsvorschläge für das 7.RP vorzulegen. Dies sollte wohl auch Leitlinie für die Mittelvergabe im nationalen Bereich sein, damit hier an internationale Standards der Transparenz, Objektivität und Effizienz angeschlossen werden kann. Diese von Experten empfohlenen Regeln* für ein besseres Service lauten:

* vgl. Ramon Marimon et al. (2004): Evaluation of the effectiveness of the new instruments of frame programme

Abbildung 39: Mittelvergabe durch Nationalstiftung - Überblick

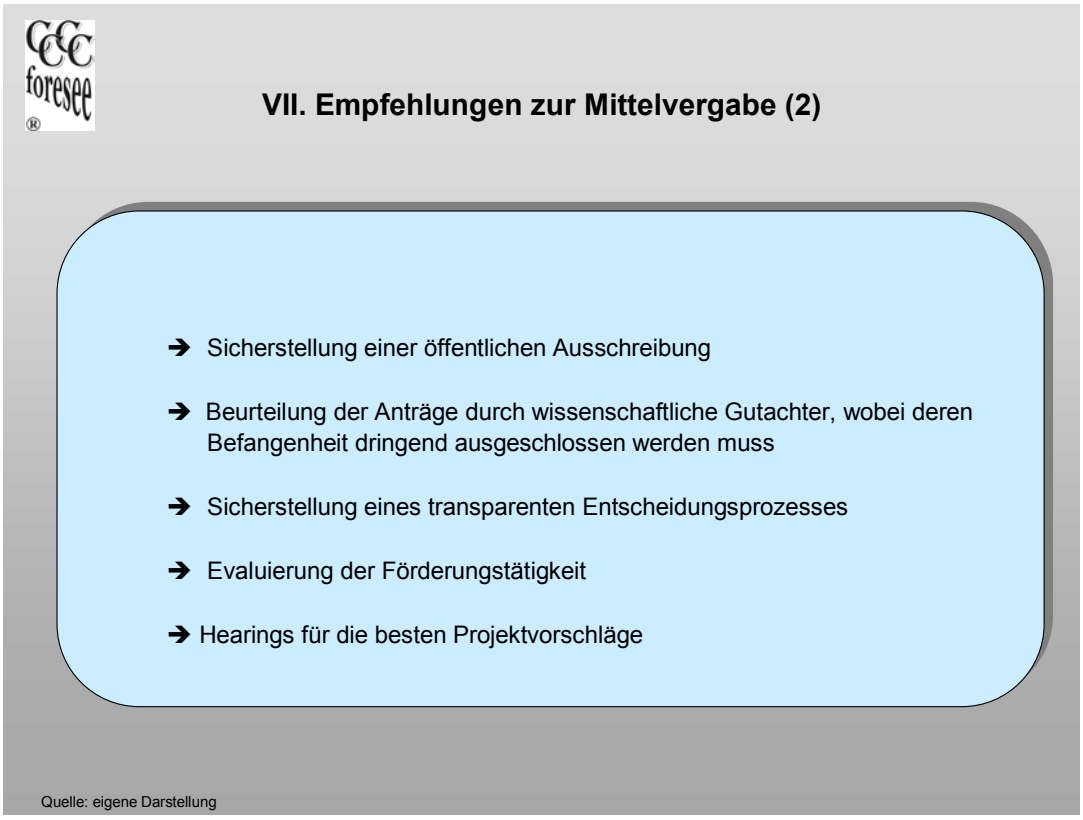


Abbildung 40: Empfehlungen zur Mittelvergabe der Nationalstiftung

VIII. Schlussbetrachtung

Mit gutem Timing gegenüber dem Mid-Term – Review der EU hat Österreich eine Reihe von Maßnahmen gesetzt, welche das F&E-Potential sowohl organisatorisch als auch finanziell steigern kann. Dies ist u.a. auch deshalb erforderlich, da im Jahr 2006 das Offensivprogramm II enden wird. Neue Initiativen sind daher angesagt:

- Zum einen ist die statistische Basis durch die Neuberechnung von F&E sicherer und plausibler und bietet sich besser für Analysen und Projektionen dar.
- Neue Organisationen – FFG und Nationalstiftung - sind nicht nur gesetzlich eingesetzt, sondern auch am Beginn ihrer operativen Tätigkeit.
- Durch das Doppelbudget 2005/2006 sind die budgetären Umrisse erkennbar, gleichzeitig ist aber die Notwendigkeit einer mittelfristigen Finanzplanung dringlich.
- Hierbei wird zwar nicht ein „Zero Base Budgeting“ durchgeführt, dennoch stehen die seit langem eingefahrenen Programmstrukturen auf dem Prüfstand.
- In diesem Prozess - der journalistisch „Durchforstung des Förderdschungels“ genannt wird - sind tatsächlich die Vielzahl von Programmen zu überdenken und mit den neuen Organisationen abzustimmen.
- Weiters ist der Spielraum auszuloten, welcher durch neue/geänderte thematische Programme ausgefüllt werden kann.
- Dabei ist von allen Aspekten her die Konkordanz auch mit den EU-Rahmenbedingungen (7.RP, Aktionsplan und follow-up) herzustellen.
- Schließlich ist national die längerfristige Vision zu entwerfen. Einen zentralen Beitrag dazu stellt das „update“ des Nationalen Forschungs- und Innovationsplans dar.

1. Einleitung und Aufgabenstellung

Der Rat für Forschung und Technologieentwicklung hat im Jahr 2002 mit dem „Nationalen Forschungs- und Innovationsplan“ die längerfristigen Perspektiven für das österreichische Innovationssystem niedergeschrieben. Als Konsequenz dessen entwickelten sich in Abstimmung mit den Ressorts und den Forschungsinstitutionen die verschiedensten Forschungsprogramme und Initiativen. Mittlerweile fanden jedoch erhebliche Änderungen sowohl in der österreichischen Forschungsorganisation als auch im EU-Kontext statt. Hier können vor allem hervorgehoben werden:

- Die Reorganisation in Österreich durch das Forschungsförderungs-/Strukturreformgesetz 2004
- Das Bundesgesetz über die Nationalstiftung für Forschung, Technologie und Entwicklung 2004
- Auf europäischer Ebene der so genannte „Aktionsplan“ (Mitteilung der Kommission: In die Forschung investieren: Aktionsplan für Europa 2003), sowie nachfolgende Dokumente, wie: Kommission: Wissenschaft und Technologie: Schlüssel zur Zukunft Europas – Leitlinien für die Forschungsförderung der Europäischen Union 2004, ebenso wie noch in Endausarbeitung befindliche Dokumente von Expertengruppen (CREST).

Es erscheint vor diesem Hintergrund nützlich und zeitgemäß, einige Aspekte quasi in einer kleinen Zwischenbilanz zusammen zu führen, solange bis ein größerer neuer Wurf entsteht. Dieser ist in Vorbereitung und zwar auf der EU-Ebene mit dem Mid-Term Review des Lissabon/Barcelona-Prozesses und in Österreich mit einem baldigen update des Nationalen Forschungs- und Innovationsplans.

Damit ist auch die Logik der Vorgangsweise in der vorliegenden Arbeit vorgegeben. Es geht um eine Beschreibung der organisatorischen Reform der Forschungslandschaft in Österreich. Dabei wird besonderes Schwergewicht auf die Nationalstiftung gelegt, da hier rasche Impulse sowohl finanziell als auch inhaltlich anzustreben sind. Um dies mit den europäischen Dimensionen abzustimmen, werden der „Aktionsplan“ und seine Verzweigungen – auch schon die ersten Überlegungen zum 7. Rahmenprogramm - dargestellt. Darüber hinaus sind aber zur Inspiration für konkrete inhaltliche Perspektiven der Nationalstiftung eine ganze Reihe von „good practice –Beispielen“ zu eruieren, auszuwählen, zu beschreiben und auf ihre Übertragbarkeit auf Österreich zu adaptieren. Dies ist eigentlich die Essenz des Resümees dieser Studie, wo aus den international

ermittelten Good Practice-Beispielen mögliche Cases für Österreich aufgezeigt und empfohlen werden.

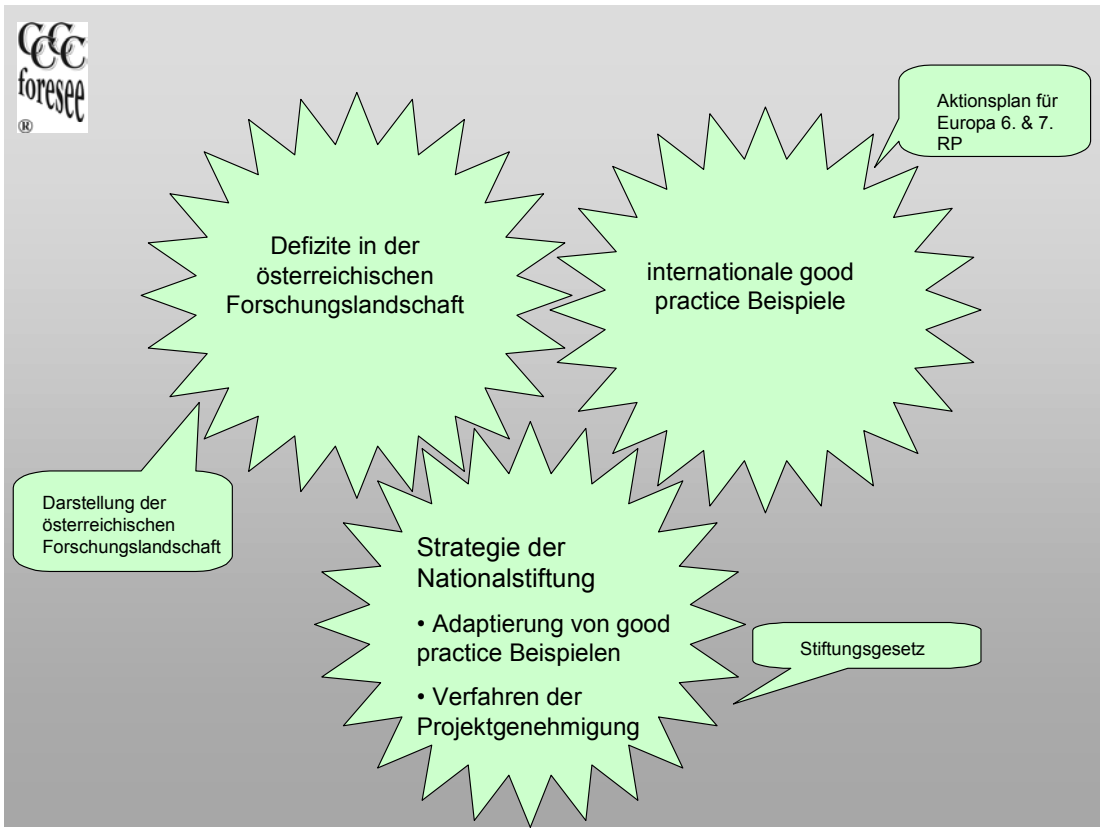


Abbildung 41: Arbeitsfluss dieser Studie

2.Veränderungen der österreichischen Forschungslandschaft

2.1 Allgemeines

In diesem Kapitel werden die jüngsten Reformen der österreichischen Forschungslandschaft knapp behandelt, die durch das Strukturreformgesetz und das Bundesgesetz über die Nationalstiftung für FTE umgesetzt werden. Mit diesen Gesetzen ist ein bedeutsames Reformwerk geschaffen worden, dessen Folgewirkungen gegenwärtig noch kaum abgeschätzt werden können. Sie bedeuten nicht mehr und nicht weniger als eine Bündelung bisher weitgehend zersplitterter Förderungsorganisationen unter einem Dach. Dabei ist die Abstimmung mit den Ressorts durch die Aufsichtsorgane der Forschungsförderungs- GmbH (FFG) und der Nationalstiftung gewährleistet. Auch die Funktion und Bedeutung des Rats für Forschung und Technologieentwicklung (RFT) ist durch dessen nunmehr rechtliche Selbständigkeit fest geschrieben.

Möglicherweise sind die Weichen für eine noch weitergehende Bündelung gestellt, wenn zukünftig eine noch weitere Koordination zwischen der AWS (Austria Wirtschaftsservice), welche die wirtschaftsnahe Technologieförderung zum Ziele hat, und der FFG durchgeführt wird. Weiters ist auch in diesem Zusammenhang das geplante „Haus der Forschung“ zu erwähnen. Damit ist zumindest im Organisatorischen in Österreich das Pflichtenheft der EU für die zweite Etappe des Lissabon-/Barcelona-Prozesses erfüllt.

Besondere Bedeutung wird nachfolgend der Rolle der Nationalstiftung beigemessen, da die Finanzierung der neu organisierten Förderschienen z.T. auch durch Fördergelder der Nationalstiftung erfolgen soll. Auf diese Weise ist eine Verflechtung von FFG/FFF bzw. FWF mit der Nationalstiftung gegeben.

2.2 Neu-Positionierung der österreichischen F&E-Ausgaben durch Schätzung der F&E Quote[2] 2004

Die Ausgaben für F&E gemessen am BIP sind ein wichtiger Indikator, der – trotz aller Probleme - dazu geeignet ist, die Anstrengungen einzelner Staaten für F&E zu vergleichen.
Die Forschungsquote Österreichs wird 2004 auf **2,27%** geschätzt. Das entspricht Ausgaben von 5,3 Mrd. €. Dabei werden

[2] Vgl.: Statistik Austria (2004): Statistische Nachrichten 6/2004: Seiten 500 bis 510

- rund 36,7% (1,938 Mrd. €) von der öffentlichen Hand finanziert,
- von der Wirtschaft cirka 41,5% (2,19 Mrd. €),
- 21,5% (1,13 Mrd. €) stammen aus dem Ausland und
- 0,3% (15 Mio. €) werden vom privaten, gemeinnützigen Sektor finanziert.

Gegenüber 2003 sollen die F&E Ausgaben um 7,6% gestiegen sein. Es muss hierbei betont werden, dass dabei ein überproportionaler Anstieg der Ausgaben des Unternehmenssektors zu verzeichnen ist. Dieses Wachstum kann zum Teil durch eine verbesserte Erfassung der F&E Aktivitäten erklärt werden. Es dürften jedoch auch andere Gründe für den Ausgabenanstieg verantwortlich sein, nämlich:

- die Anzahl der F&E durchführenden Unternehmen ist gegenüber 1998 um 40% gestiegen
- die Unternehmensneugründungen seit 1998
- der Ausbau der F&E Kapazitäten in bereits zuvor aktiven Unternehmen
- die Hinwendung der Unternehmen auf F&E bzw. der Errichtung von Kompetenzzentren
- die Veränderung der Struktur der Ausgaben (Zukauf teurer Fremdleistungen aufgrund Ressourcenmangels im Unternehmen, hohe IT Kosten, …)

Tabelle 1: Entwicklung der F&E Quoten 1998 - 2004

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	***2004***[3]
F&E Quoten in % des BIP	1,78	1,91	1.95	2,07	2,19	2,19	***2,27***
nominelles BIP in Mrd. €	190,63	197,06	206,67	212,51	218,33	224,27	***231,83***
jährl. nom. BIP Wachstum		3,37	4,88	2,83	2,74	2,72	***3,37***

Quelle: vgl. Statistik Austria – Statistische Nachrichten 6/2004 Seite 503

Auffällig ist der hohe Auslandsanteil an den F&E Ausgaben in Österreich. Die Mittel stammen hauptsächlich von mit heimischen Unternehmen verbundenen europäischen Unternehmen {Deutschland (43%), USA (12%), Schweiz

[3] Schätzungen

(10%)}[4]. Es werden jedoch auch Rückflüsse aus EU – Programmen berücksichtigt.

- Das Ziel, dass nur ein Drittel der F&E Quote durch die öffentliche Hand finanziert werden soll, wurde noch nicht erreicht.
- Mit einer F&E Quote von 2,27% kann das Ziel, bis 2006 2,5% zu erreichen, als realistisch betrachtet werden, selbstverständlich nur unter der Voraussetzung, dass sich die Wachstumsraten der Ausgaben weiter erhöhen.

2.3 Institutionelle Restrukturierung

Im Jahr 2004 wurden wichtige Reformen in der Forschungslandschaft Österreichs vorgenommen. Neben der Gründung der Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) und der Nationalstiftung wurde auch der FWF reformiert und der Rat für FTE wurde unabhängig[5].
Die Gründung der FFG diente auch dazu, die zersplitterte Forschungslandschaft übersichtlicher zu gestalten. Deshalb wird, bevor die Reformen im Detail dargestellt werden, mittels zweier Organigrammen die Entwicklung dargestellt.
Durch die Organigramme wird auch verdeutlicht, dass durch das Strukturreformgesetz die Aufteilung der Kompetenzen der Ministerien nicht geändert wurde.
Die Hauptverantwortung[6] für Forschung, Innovation und Technologie teilen sich in Österreich mehrere Ministerien. Die Hauptkompetenz liegt beim Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie. Des Weiteren sind das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur sowie das Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit involviert. Die budgetären Kompetenzen liegen beim Bundesministerium für Finanzen.
Daneben spielen noch einige andere Ministerien eine Rolle, beispielsweise das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt- und Wasserwirtschaft.
Da die Aufteilung der Kompetenzen und das parallele Agieren von verschiedenen Ministerien in ähnlichen bzw. gleichen Bereichen nicht optimal ist, kann davon ausgegangen werden, dass bei einer Konzentration der Kompetenzen auf ein oder höchstens zwei Ministerien die Effizienz deutlich ansteigen würde. Dementsprechende Vorschläge[7] wurden bereits im „Nationalen Forschungs- und Innovationsplan“ unterbreitet. So könnten in einem Ressort die Kompetenzen für wissenschafts- und grundlagenorientierte Forschung konzentriert werden, in einem zweiten die für wirtschafts- und anwendungsorientierte Forschung, Innovation und

[4] vgl: BMBWK, BMVIT, BMWA (2004); Österreichischer Forschungs- und Technologiebericht 2004: pdf - Seite 68
[5] vgl: BMBWK, BMVIT, BMWA (2004); Österreichischer Forschungs- und Technologiebericht 2004: pdf – Seite 81
[6] vgl: Rat für Forschung und Technologieentwicklung (2002): Nationaler Forschungs- und Innovationsplan; pdf - Seite 13
[7] vgl: Rat für Forschung und Technologieentwicklung (2002): Nationaler Forschungs- und Innovationsplan; pdf - Seite 77

Technologie. Auch die Trennung der strategischen und operativen Ebenen und eine verbesserte Koordination[8] zwischen den Ministerien wäre dadurch verbessert.

2.3.1 Organigramme 2003/2004

[8] vgl: Expert Group on public reseach spending and policy mixes (2004): First Cycle: Final Report to CREST; Seite 13

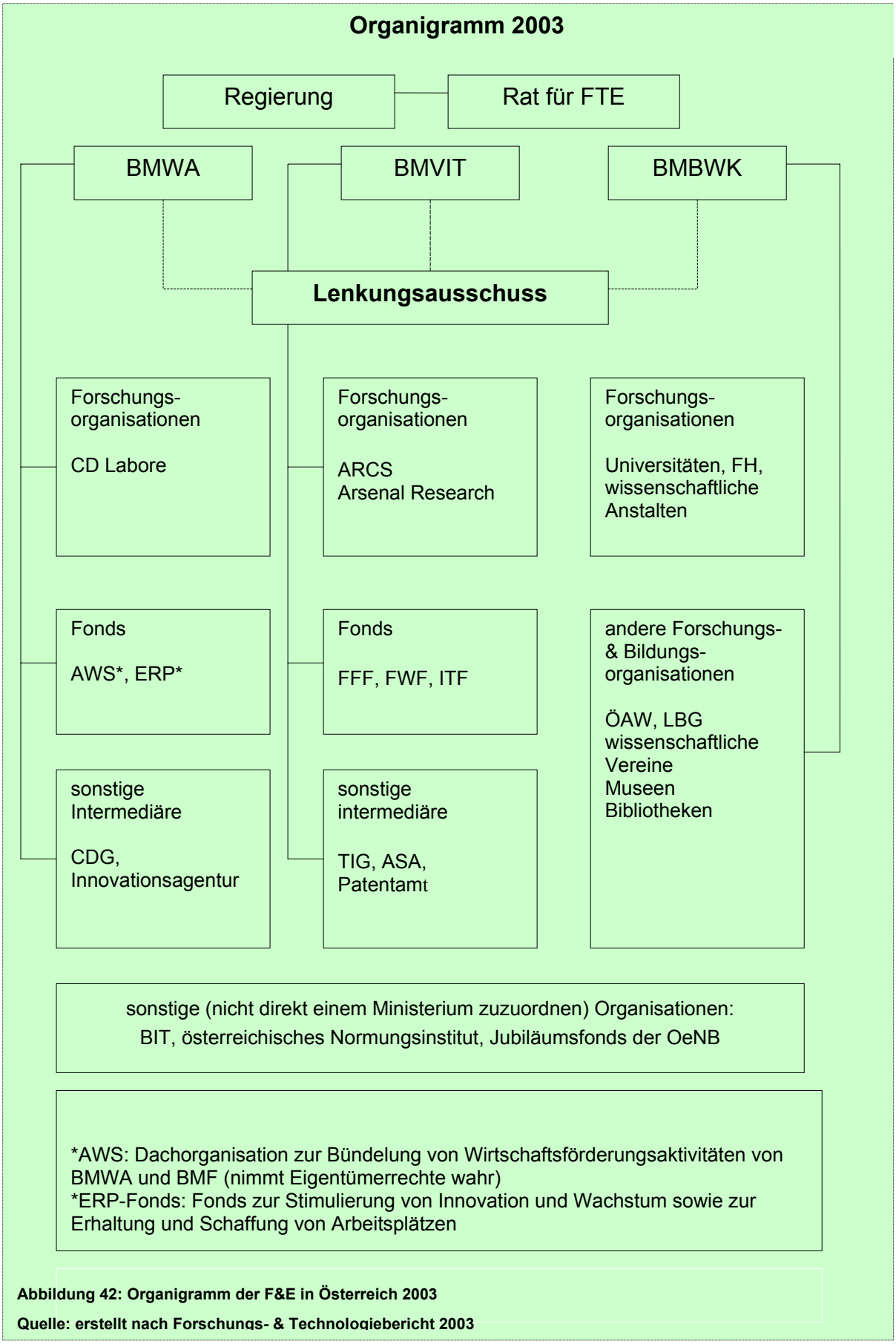
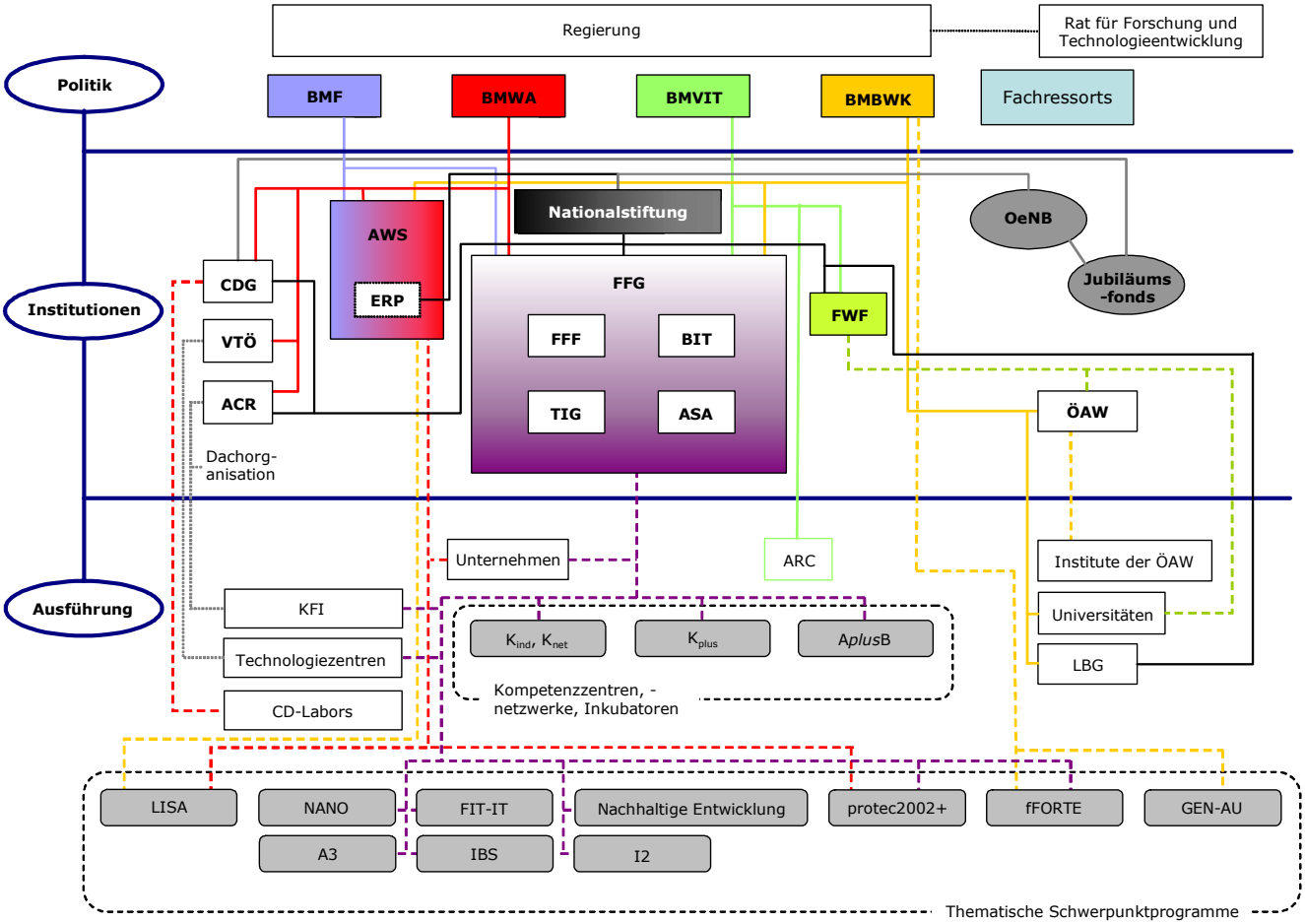


Abbildung 42: Organigramm der F&E in Österreich 2003

Quelle: erstellt nach Forschungs- & Technologiebericht 2003



Von den Bundesländern geförderte Einrichtungen (Salzburg Research, Joanneum Research, Tiroler Zukunftsstiftung, etc.) sind nicht abgebildet.

Quelle: Arnold et al 2004, BGBL 133/2003, BGBL 73/2004, Darstellung IPF

Abbildung 43: Organigramm nach Strukturreform 2004

Quelle: Arnold et al 2004, BGBL 133/2003, BGBL 73/2004, Darstellung IPF

2.3.2 Strukturreformgesetz

2.3.2.1 Übersicht

Eine der wichtigsten Änderungen der österreichischen Förderungslandschaft wurde durch das Strukturreformgesetz beschlossen, nämlich die Gründung der Forschungsförderungsgesellschaft mbH (FFG). Weitere Änderungen durch das Strukturreformgesetz betreffen das Forschungs- und Technologieförderungsgesetz mit dem der FWF reformiert wird, das Gentechnikgesetz, das Bundesministeriengesetz 1986 und das Bundesfinanzgesetz 2004. Der für diese Arbeit relevante Teil des Gesetzes ist der Artikel Nummer 1, da in ihm die Gründung der FFG beschrieben steht.

2.3.2.2 Forschungsförderungsgesellschaft mbH[9] (FFG)

In der FFG werden der Forschungsförderungsfonds für die gewerbliche Wirtschaft, die Technologie Impulse Gesellschaft, die Austrian Space Agency und das Büro für internationale Forschungs- und Technologiekooperation in eine neue, gemeinsame Gesellschaft integriert.

Eigentümer: Die Gesellschaftsrechte sind vom Bundesminister für Verkehr, Innovation und Technologie sowie vom Bundesminister für Wirtschaft und Arbeit gemeinsam auszuüben. In Sachen der Europäischen Rahmenprogramme und deren Begleitprogramme ist eine Übereinkunft mit dem Minister für Bildung, Wissenschaft und Kultur herzustellen. Nach §17 tritt das Bundesgesetz ab 1. September 2004 in Kraft.

Vermögensübertragungen: Das Vermögen des FFF wurde an die FFG übertragen, wodurch der Fond als aufgelöst gilt. Gleichzeitig werden alle Rechte und Pflichten, vor allem getätigte Förderzusagen, an die FFG übertragen, die die Gesamtrechtsnachfolge antritt.
Die Technologieimpulse Gesellschaft wird durch die Übertragung des Vermögens mit der FFG verschmolzen, welche die Gesamtrechtsnachfolge antritt.
Der Bundesminister für Finanzen wird ermächtigt, die Geschäftsanteile des Bundes an der ASA in die FFG als Sachanlage einzubringen.
Das Vermögen des BIT wird an die FFG übertragen, die die Gesamtrechtsnachfolge antritt.

Aufgaben der Gesellschaft: Laut §3 des Bundesgesetzes, mit dem die österreichische Forschungsförderungsgesellschaft gegründet wird, sind die Aufgaben der FFG die Förderung von Forschung, Technologieentwicklung und Innovation (FTI) zum Nutzen Österreichs.
Dies umfasst die Förderung von natürlichen und juristischen Personen, die der Kooperation zwischen Wissenschaft und Wirtschaft, das Durchführen von strategischen Fördermaßnahmen und -programmen sowie die Unterstützung der österreichischen Wissenschaft und Wirtschaft bei der Teilnahme an europäischen und internationalen Forschungs- und Technologiekooperationen. Zudem hat die FFG die Interessen Österreichs gegenüber relevanten europäischen und internationalen Institutionen zu vertreten, die Öffentlichkeit für FTI zu sensibilisieren und, als letzten Punkt, den Bund in Belangen der FTI Politik zu unterstützen.

[9] vgl: Beschluss des Nationalrats (2004) 510 der Beilagen XXII. GP: Forschungsförderungs-Strukturreformgesetz; Seiten 1 bis 7

Finanzierung: Gemäß §5 erfolgt die Finanzierung folgendermaßen: einerseits durch Bundesmittel, die sowohl zur Durchführung von operativen Maßnahmen als auch zur Deckung von administrativen Aufwendungen durch das jeweilige Bundesfinanzgesetz zur Verfügung gestellt werden, andererseits durch Entgelte für die Erbringung von Leistungen für Dritte sowie aus sonstigen öffentlichen und privaten Zuwendungen und durch sonstige Einnahmen.

Unternehmenskonzept: Die Gesellschaft hat gemäß §8 die Ziele der österreichischen FTI Politik zu beachten. Unter Berücksichtigung dieser Politik hat die Gesellschaft Mehrjahresprogramme zu erstellen, die durch jährliche Arbeitsprogramme umzusetzen sind.
Die Programme sollen durch die Geschäftsführer erarbeitet und durch den Aufsichtsrat beschlossen werden. Danach müssen die Programme durch den Minister für Verkehr, Innovation und Technologie und vom Minister für Wirtschaft und Arbeit genehmigt werden.
Vom zuständigen Bundesminister sind, in Abstimmung mit dem Bundesminister für Finanzen, für den jeweiligen Bereich Richtlinien zu erlassen, die Bestimmungen über den Gegenstand der Förderung, die Kosten, Voraussetzungen zum Erlangen der Förderung, Entgelte und die Förderungsart und dessen Ausmaß zu enthalten haben.

Geschäftsführung und Aufsichtsrat: Gemäß §7 hat die Gesellschaft zwei Geschäftsführer, die von den zuständigen Bundesministern zu bestellen sind. Bei der Bestellung muss das Bundesgesetz für Transparenz bei der Stellenbesetzung im staatsnahen Unternehmensbereich angewandt werden. Sowohl die Bestellung als auch die Abberufung der Geschäftsführer muss durch den Aufsichtsrat genehmigt werden.
Gemäß §6 hat die Gesellschaft einen Aufsichtsrat, der aus neun Mitgliedern besteht. Der Bundesminister (BM) für VIT bestellt den Vorsitzenden sowie ein weiteres Mitglied, der BM für BWK bestellt den stellvertretenden Vorsitzenden. Jeweils ein Mitglied wird vom BM für WA, vom BM für F, der Wirtschaftskammer und der Industriellenvereinigung bestimmt. Zwei weitere Mitglieder werden gemeinsam von den BM für VIT/WA bestellt. Sie müssen, genauso wie der Geschäftsführer, über unternehmerische Erfahrung verfügen.

Fazit: Durch die Gründung der FFG wird – so wie bei der AWS - eine zentrale Anlaufstelle zur Förderung der anwendungsorientierten Forschung geschaffen, was einer übersichtlichen Gestaltung der Förderlandschaft dienlich ist.
Das Strukturreformgesetz selbst war, hauptsächlich aufgrund der Schaffung der Forschungsförderungsgesellschaft, heftig umstritten. Die Kritikpunkte umfassten vor allem die Wahl der Rechtsform, da diese Eingriffe der Politik in die Fördermittelvergabe zulässt,

was eine häufig gestellte Forderung, nämlich die Trennung zwischen strategischer und operativer Ebene, verletzt.

2.3.2.3 Die Fonds: FFF und FWF

Das Strukturreformgesetz betrifft bzw. betraf die zwei wichtigsten österreichischen Forschungsförderungseinrichtungen Österreichs, den FFF und den FWF. Zusätzliche Bedeutung für diese Arbeit erlangen diese Institutionen, weil ihnen im heurigen Jahr ein Großteil der Mittel der Nationalstiftung zugeteilt wurde.

2.3.2.3.1 Forschungsförderungsfonds für die gewerbliche Wirtschaft

Der FFF[10] diente zur Förderung von wirtschafts- bzw. anwendungsorientierter Forschung und als Finanzierungsstelle für Innovationsprojekte. Der FFF war eigenständig und führte die Fördervergabe unabhängig aus. Zusätzlich war der FFF auch für die Abwicklung von Schwerpunktprogrammen einzelner Ministerien zuständig. Bis ins Jahr 2003 wurde auch die Geschäftsführung des Innovations- und Technologiefonds[11] wahrgenommen, der jedoch aufgelöst wurde. Förderungen auf Basis der bisherigen Richtlinie sind allerdings bis 2005 möglich, da die gesetzlichen Grundlagen auf Basis des Forschungs- und Technologieförderungsgesetzes weiter bestehen blieben.

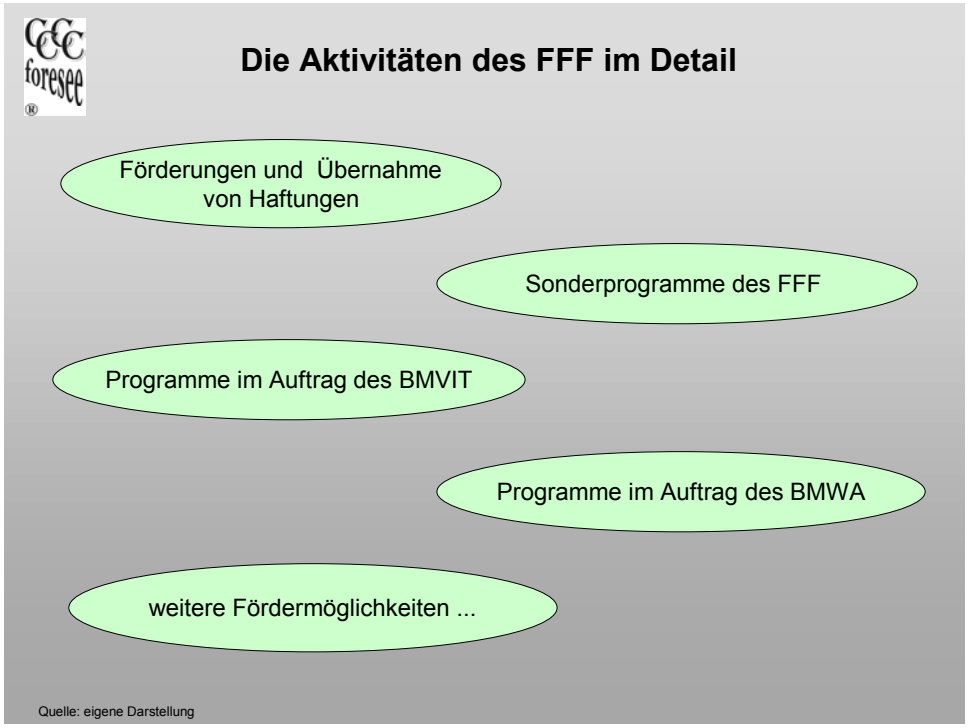


Abbildung 44: Aktivitäten des FFF

[10] vgl: Rat für Forschung und Technologieentwicklung 2002): Nationaler Forschungs- und Innovationsplan; pdf - Seite 79
[11] vgl: FFF – Bericht 2003: Seite 19

Abbildung 45: Beantragung von Förderungen beim FFF

Die Förderungen[12] bestanden gewöhnlich aus einer Kombination von Zuschüssen, FFF - Darlehen, Kreditkostenzuschüssen und Haftungsübernahmen, wodurch im Allgemeinen 50 % der genehmigten Gesamtkosten gefördert werden. Durch die Förderung sollte es dem Antragssteller ermöglicht werden, seine F&E Aktivitäten auszuweiten bzw. zu beschleunigen. Förderungen wurden nur dann genehmigt, wenn ein Arbeitsplan vorgelegt werden kann, der ein konkretes Ziel verfolgt, wobei dieses Ziel ein Element der Neuheit aufweisen muss.
Im Jahr 2003 betrug die Gesamtfördersumme 239,03 Mio. €, die in Form von Zuschüssen, Darlehen und Haftungen vergeben wurde.[13]

[12] vgl: www.fff.co.at → Förderungen
[13] vgl: FFF – Bericht 2003; Seite 10

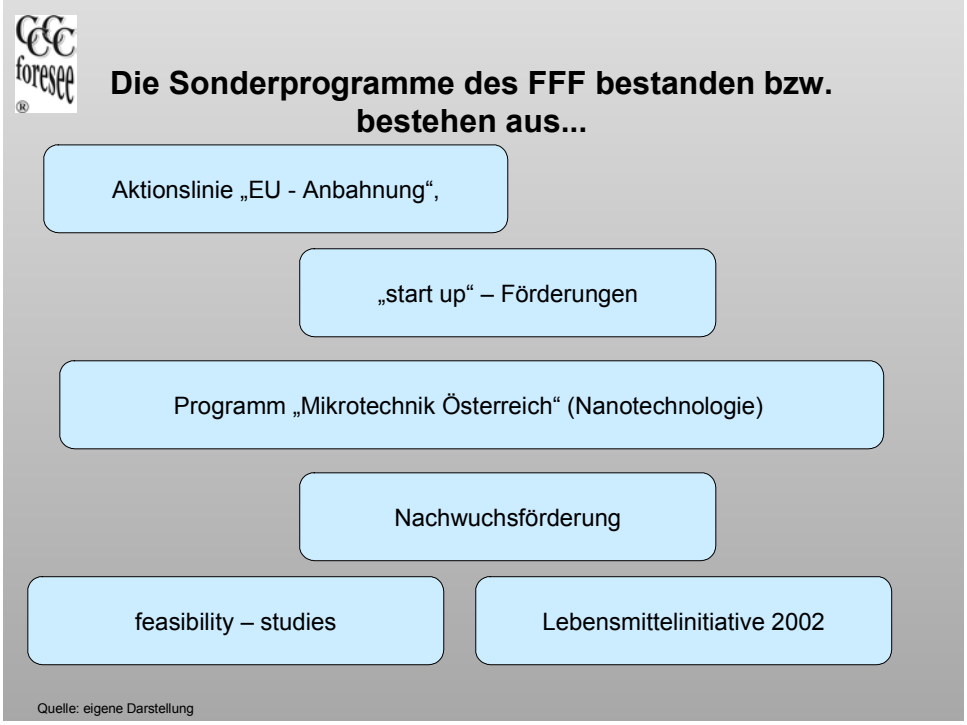


Abbildung 46: Sonderprogramme des FFF[14]

In der Aktionslinie *EU – Anbahnung* förderte der FFF die Erstellung von Projektvorschlägen. Gefördert werden sowohl Vorschläge für die neuen (IP, NoE) als auch für die klassischen Instrumente (STREP,…) des 6.RP.
Die *„start up“ Förderung* des FFF diente zur Stimulierung von Unternehmensgründungen im Hochtechnologiebereich und deckte damit ein wichtiges Aufgabenfeld der Technologiepolitik ab, nämlich die Stärkung der Gründungsdynamik. In der Berichtsperiode wurden 113 Projekte mit einem Gesamtfördervolumen von 22,36 Mio. € gefördert; zur Ausweitung des Programms wurden weitere 20 Mio. aus Mitteln des Offensivprogramms II beantragt, die jedoch nicht genehmigt wurden.[15]

Über die Initiative[16] *Mikrotechnik Österreich* förderte der FFF Projekte im Bereich Mikrotechnologie, die auch seitens der EU als Schlüsseltechnologie angesehen wird. Im Jahr 2003 wurden 54 Projekte (davon 16 im Bereich Nanotechnologie) mit 28,65 Mio. € gefördert. Der Schwerpunkt der Förderung lag auf der Nutzung der Technologie für Anwendungen und Produkte. Es ist geplant, die Initiative begleitend zur „Austrian Nano-Initiative“ des BMVIT fortzusetzen und im Jahr 2004 zu evaluieren.

[14] Die „Lebensmittelinitiative Österreich“ wird unter dem Namen „Lebensmittelinitiative 2002" nun bis Ende 2004 fortgesetzt aufgrund der hohen Akzeptanz der seitens der Wirtschaft. Die entstandene "Aufbruchstimmung" soll dadurch nachhaltig unterstützt werden. Dem FFF zufolge soll in Zukunft der Schwerpunkt dieser Aktion bei Projekten von kleinen und mittleren Unternehmen sowie auf Kooperationsprojekten liegen.
[15] vgl: FFF – Bericht 2003; Seite 14
[16] vgl: FFF – Bericht 2003; Seiten 14 & 15

Auch beim FFF war eine Initiative zur *Nachwuchsförderung* vorhanden. Dabei werden Diplomanden und Dissertanten gefördert, wenn sie in Zusammenarbeit mit Firmen praxisnahe Projekte durchführen. Im Jahr 2003 wurden 29 Projekte mit einer Gesamtförderung von 4,33 Mio. € unterstützt.

Über die Aktionslinie *feasibility studies* soll der Grundstein für weiterführende Projekte gelegt werden, indem Machbarkeitsstudien (von Klein- & Mittelbetrieben) zu neuen Produkten und Innovationen bei externen Forschungsinstituten und anderen qualifizierten Institutionen gefördert werden. Dadurch soll verhindert werden, dass die Realisierung neuer Produkte und Innovationen aufgrund von Unsicherheiten hinsichtlich der Machbarkeit und Möglichkeiten der Problemlösung nicht vorgenommen wird. Im Jahr 2003 wurden 27 Projekte mit insgesamt 279.000 € gefördert.

Um die Konkurrenzfähigkeit österreichischer Unternehmen gegenüber den ausländischen Unternehmen zu stärken, wurde im Jahr 1998 die „Lebensmittelinitiative Österreich" ins Leben gerufen, die bis in das Jahr 2001 andauerte. Aufgrund der hohen Akzeptanz seitens der Wirtschaft wurde die Initiative als Lebensmittelinitiative 2002 fortgesetzt, deren Ende mit 31.12.2004 geplant ist. Der Fokus der neuen Initiative liegt auf Projekten von KMU und Kooperationsprojekten. Im Jahr 2003 wurden 35 Projekte mit insgesamt 4,59 Mio. € unterstützt.[17]

Impulsprogramme des BMVIT

Der FFF war auch mit der Programm- und Finanzierungsbetreuung der Impulsprogramme des BMVIT[18] beauftragt. Dazu wurden vom BMVIT programmspezifische Schirmmanagements eingesetzt, die die Programme bewerben, die Antragssteller informieren, Kooperationen anbahnen und bei der Programmgestaltung mitwirken sollten. Die Projektvorschläge wurden bei den Schirmmanagements eingereicht und von einer, durch den FFF zusammen gestellten, internationalen Jury bewertet. Die Vorschläge der Jury über geeignete Vorschläge wurden vom BMVIT geprüft und bestätigt. Erst danach konnten zwischen dem FFF und den Fördernehmern Verhandlungen durchgeführt und Verträge abgeschlossen werden.

[17] vgl: FFF – Bericht 2003; Seite 15 & vgl: www.fff.co.at → FFF – Aktionslinien → Lebensmittelinitiative 2002
[18] vgl: FFF – Bericht 2003; Seiten 16 bis 19

Im Jahr 2003 war der FFF mit folgenden Programmen des BMVIT betraut:

- Haus der Zukunft (Nachhaltig Wirtschaften)
- Fabrik der Zukunft (Nachhaltig Wirtschaften)
- Energiesysteme der Zukunft (Nachhaltig Wirtschaften)
- BIOMED – Biomedizinische Technik
- Aeronautik – Take OFF
- Innovatives System Bahn (ISB)
- „A2“ – Austrian Advanced Technology

Abbildung 47: FFF-Programme des BMVIT

Die ersten drei Programmlinien entstammten dem Impulsprogramm „Nachhaltig Wirtschaften“. Gefördert wurden darin Projekte, die die Steigerung der Effizienz bei der Nutzung der Ressourcen, die Mehrfachnutzung von Ressourcen und die Nutzung erneuerbarer Ressourcen anstreben, wodurch eine Entlastung der Umwelt erreicht werden sollte. In der Programmlinie *Haus der Zukunft* sollten Projekte und Studien gefördert werden, die sich mit Neubauten und Altbausanierungen befassen und die den Kriterien der Nachhaltigkeit entsprechen (erhöhte Energieeffizienz, effizienterer Materialeinsatz, Einsatz erneuerbarer Energieträger, …). Ein wichtiger Aspekt ist dabei, dass die neuen Lösungen auch zu konkurrenzfähigen Kosten verwirklicht werden konnten.

Über die Programmlinie *Fabrik der Zukunft* sollten Industrie und Gewerbe dazu angehalten werden, bei der Entwicklung neuer Produkte mit neuen Werkstoffen die Nachhaltigkeit zu berücksichtigen, indem abfalls- und emissionsarme Produktionstechnologien eingesetzt und verstärkt nachwachsende Rohstoffe verwendet werden. Zusätzlich sollten in der Produktion und im Betrieb erneuerbare Energieträger verwendet werden.

Die Programmlinie *Energiesysteme der Zukunft* wurde im Jahr 2003 gestartet und soll die „Visionen“ des Impulsprogramms „Nachhaltig Wirtschaften“ auch im Bereich der Energiesysteme vorantreiben. Durch gezielte F&E soll zur Realisierung nachhaltiger Energiesysteme beigetragen und deren Umsetzbarkeit durch Modellprojekte demonstriert werden.[19] In der ersten Ausschreibung am 01.09.2003 wurden 113 Projekte eingereicht, von denen 31 durch eine internationale Jury zur Umsetzung empfohlen wurden. Derzeit finden über diese 31 Projekte noch Verhandlungen statt.

[19] vgl: www.fff.co.at → BMVIT Forschungsprogramme → Energiesysteme der Zukunft

Unter der Programmlinie *Biomed* sollte die Anwendung ingenieurwissenschaftlicher Methoden zur Erforschung lebender Systeme sowie die Entwicklung und der Einsatz technischer Methoden für Prävention, Diagnostik, Therapie und Rehabilitation unterstützt werden. Im Jahr 2003 sind jedoch keine weiteren Ausschreibungen vorgenommen worden.

Über die Programmlinie *Take Off* soll die „Forschungs- Technologie- und Kooperationskompetenz" österreichischer Akteure im Bereich Aeronautik durch strategische Forschungsprojekte gefördert werden, die zu Technologie- und Know-How Sprüngen führen sollen. Das Schirmmanagement dieser Programmlinie wird von der ASA und der „Austrian Aeronautics Industries Group" wahrgenommen.

Die Programmlinie *Innovatives System Bahn* ist Teil des Strategieprogramms „Intelligente Verkehrssysteme und Services". Ziel des Programms ist es, der Industrie, kooperierenden nationalen Systembetreibern und Forschungsinstituten Unterstützung bei der Entwicklung neuer Technologien zu gewähren. Momentan werden die Projekte der zweiten Ausschreibung bewertet, bei der 57 Anträge eingereicht wurden.
Auch die Programmlinie *Austrian Advanced Automotive Technology* entstammt dem Impulsprogramm „Intelligente Verkehrssysteme und Services". Die Zielsetzung ist die Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der Kfz Zulieferindustrie. Gefördert werden kooperative Projekte zu den Themen neue Antriebsysteme, energieeffiziente Nebenaggregate, alternative Kraft- und Schmierstoffe und leise Straßenfahrzeuge.

Das *FIT-IT* Programm verfolgt das Ziel, visionäre interdisziplinäre Projekte zu fördern, die signifikante technologische Innovationen bewirken und neue Anwendungsfelder erschließen, um zukünftige Märkte frühzeitig erkennen zu können.
Zusätzlich zur Initiative „Mikrotechnik Österreich" wurde vom BMVIT gemeinsam mit anderen Ministerien und Förderinstitutionen die Nano - Initiative ins Leben gerufen, um Maßnahmen auf nationaler und regionaler Ebene zu koordinieren.

Seitens des BMWA ist der FFF mit den industriellen Kompetenzzentren- und Netzwerkprogrammen, der Wachstumsförderung für kooperative Institute und der Aktionslinie e-content betraut.

Die *Kompetenzzentren- und Netzwerkprogramme* K_{ind} und K_{net} verfolgen die **Ziele**:

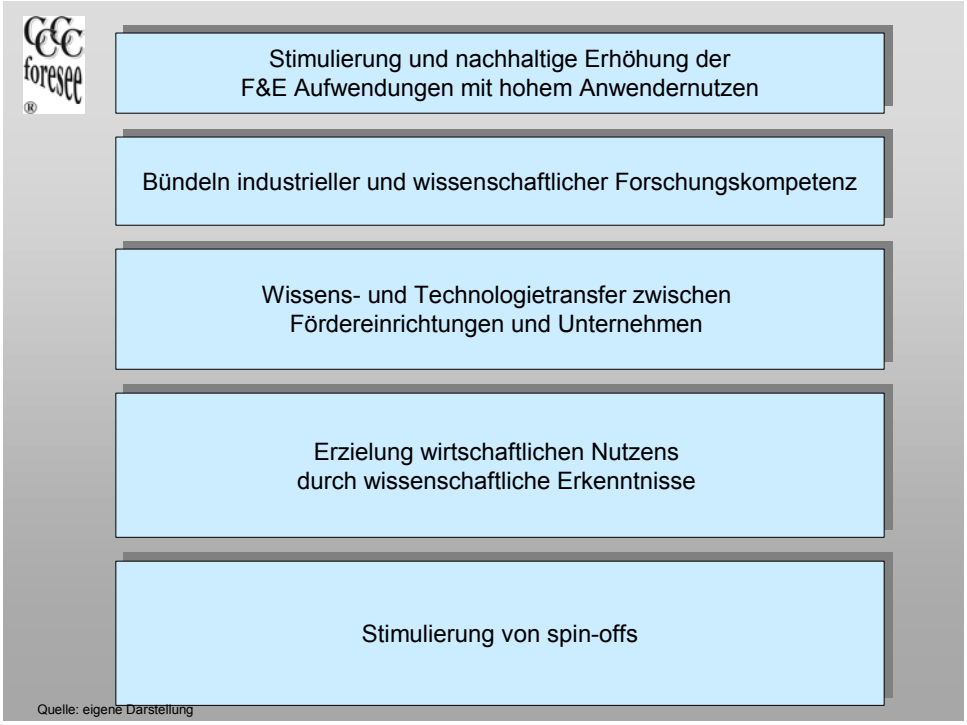


Abbildung 48: Ziele der *Kompetenzzentren- und Netzwerkprogramme* K_{ind} und K_{net}

Die Aufgabe des FFF bestand in der technisch/wirtschaftlichen Evaluierung sowie in der finanziellen Abwicklung und Koordinierung der Zentren und Netzwerke. Zusätzliche Unterstützung wurde bei der Gestaltung von Werbematerialien, dem Auftritt im Internet usw. gewährt. Im Jahr 2003 wurden 19 Zentren und Netzwerke mit einem genehmigten Gesamtforschungsvolumen von 185,24 Mio. € betreut, 2004 nehmen voraussichtlich zwei weitere Netzwerke und ein Zentrum den Betrieb auf.

Um möglichst vielen österreichischen Firmen einen bestmöglichen Einstieg in das e-content Programm der EU zu ermöglichen, wird vom BMWA eine Einstiegsförderung angeboten. Die Förderung können KMU mit bis zu 250 Mitarbeitern in Anspruch nehmen. Die Unterstützung erfolgt indem bis zu 50 % der anerkennbaren Vorbereitungskosten (max. 7500 €) zur Projektteilnahme erstattet werden.

Im Jahr 2003 war der FFF auch mit der Abwicklung der Wachstumsförderung für kooperative Institute beauftragt. Die Wachstumsförderung sollte es den kooperativen Forschungseinrichtungen ermöglichen, eine aktivere Rolle in der vorwettbewerblichen Forschung zu übernehmen. Im Jahr 2003 wurden an 18 Institutionen 2,6 Mio. € an Fördermitteln ausbezahlt.

Darüber hinaus ist der FFF seit 2002 (bis 2006) als „Maßnahmenverantwortliche Förderstelle“[20] mit der Abwicklung mit vom EFRE ko-finanzierten Projekten betraut. So sind in vereinbarten Zielgebieten augrund der Unterstützung der Projekte durch die EU, unter Beachtung der wettbewerbsrechtlichen Bestimmungen der EU, erhöhte Förderungen möglich.

Das **Budget**[21] des FFF wurde für jeweils *ein Jahr* erstellt. Die Gelder kamen aus zwei großen Quellen: Zahlungen des Bundes und

Darlehensrückflüsse

Zusätzliche Mittel kamen von der OeNB, von Fonds der EU und Sonderprogrammen der Regierung.

2.3.2.3.2 Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF)

Der FWF dient zur Förderung der Grundlagenforschung. Die Aufgaben des Fonds sind die Unterstützung von wissenschaftlicher Forschung hoher Qualität, der Wissenschaftskultur und des Wissenstransfers sowie die Bildung & Ausbildung durch Forschung. Das erfolgt hauptsächlich durch bottom-up Förderungen. Aufgrund der Ergebnisse der Evaluierung sollen vom FWF zukünftig auch andere Instrumente verstärkt eingesetzt werden.

Aktuell (Stand 2003) werden vom FWF Forschungsvorhaben[22] in folgenden Kategorien gefördert:

- Forschungsprojekte
- Forschungsnetzwerke
- internationale Mobilität
- Frauenförderung
- Programme für SpitzenforscherInnen
- Druckkostenbeiträge
- Kooperation mit der Wirtschaft

Die **Forschungsprojekte** sind die flexibelste Förderkategorie des FWF und werden daher am häufigsten beantragt. Die maximale Förderungsdauer liegt bei drei Jahren, die durchschnittliche Bewilligungssumme beträgt 70.000 €/Jahr.

Die Kategorie **Forschungsnetzwerke** umfasst drei Programme, nämlich

[20] vgl: www.fff.co.at → weitere Fördermöglichkeiten → EU - Regionalförderung
[21] vgl: Technopolis, WIFO (2004): FFF: Internal function and customer satisfaction; pdf - Seite 9
[22] vgl : FWF der Wissenschaftsfonds (2003): Statisik 2003; Seiten 4 bis 20

a) Spezialforschungsgebiete, wobei auf maximal 10 Jahre die Etablierung von „Centers of Excellenz“ an Universitäten gefördert wird,
b) Forschungsschwerpunkte, bei denen fächerübergreifende Problemlösungen durch interinstitutionelle Zusammenarbeit gefördert werden, indem nationale Kapazitäten koordiniert werden und
c) Wissenschaftskollegs, in denen der wissenschaftliche Nachwuchs in die laufenden Forschungsarbeiten eingebunden und gefördert wird.

In der Kategorie **internationale Mobilität** wird die Mobilität von NachwuchswissenschaftlerInnen gefördert. Dies geschieht über drei Programme, bei denen a) österreichischen Forschern die Möglichkeit geboten wird, an führenden ausländischen Institutionen zu forschen, b) jungen Wissenschaftlern die Rückkehr nach einem Forschungsaufenthalt aus dem Ausland ermöglicht wird und c) ausländischen Mitarbeitern die Möglichkeit geboten wird, in Österreich zu forschen.

Die Kategorie **Frauenförderung** umfasst zwei Programme. Im ersten werden im Auftrag des BMBWK die wissenschaftlichen Karrierechancen von Frauen erhöht, im zweiten Programm werden zukünftige Hochschullehrerinnen bei ihrer Habilitation unterstützt.

Die Kategorie **Programme für Spitzenforscher** besteht aus zwei verschiedenen Programmlinien. Durchgeführt werden diese im Namen des BMBWK. Die Entscheidungen über die Bewilligung der Programme werden von einer internationalen Jury getroffen.
In Programm Nummer eins (START – Programm) wird jungen, hoch qualifizierten Forschern die Möglichkeit geboten, finanziell weitgehend abgesichert ihre Forschungsarbeit zu planen und eine eigene Arbeitsgruppe aufzubauen. Im zweiten Programm wird Wissenschaftlern, die auf ihrem Gebiet anerkanntermaßen Spitzenforschung betreiben, Freiheit und Flexibilität bei der Durchführung der Arbeit geboten, um Steigerungen der Leistungen zu ermöglichen.

Über die **Druckkostenbeiträge** soll die Veröffentlichung wissenschaftlicher Werke gefördert werden. Im Jahr 2003 wurden 58 Veröffentlichungen mit insgesamt 0,63 Mio. € bezuschusst.

Die **Kooperation mit der Wirtschaft** wird vom FWF einerseits durch Impulsprojekte gefördert, die er im Auftrag des BMVIT durchführt, andererseits ist er Kooperationspartner bei der Evaluierung der K_{plus} Kompetenzzentren.
Bei den Impulsprojekten werden Universitätsabsolventen unterstützt, die von der Universität in die Wirtschaft wechseln, wodurch der Wissenstransfer in die Wirtschaft gestärkt werden soll.

Im Zusammenhang mit den K_{plus} Kompetenzzentren, mit deren Abwicklung die TIG beauftragt ist, ist der FWF für die wissenschaftlich-technische Prüfung verantwortlich.

Der FWF ist jedoch auch international tätig, beispielsweise im Rahmen des „D-A-C-H" Abkommens[23], das die Voraussetzung für grenzüberschreitende Förderungen schaffen soll, oder über das ERA-NET, ein Förderschema der EU, welches das Ziel verfolgt, nationale Förderschienen zu harmonisieren und dadurch grenzüberschreitende Förderungen zu erleichtern.

Budget des FWF

Tabelle 2: Budgetentwicklung des FWF: ohne Firmberg-Stellen, Impulsprojekte, START, Wittgenstein

Mio. €	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Bund	49,62	50,87	52,94	54,72	60,32	51,60	65,98	64,74	51,86
OeNB	6,92	6,07	7,40	6,55	9,27	33,10	27,87	27,43	25,44
gesamt	56,54	56,94	60,34	61,27	69,59	84,70	93,85	92,17	77,30

Quelle: FWF[24]

Durch Umschichtungen und Vorgriffe standen 2003 ca. 100 Mio. € zur Verfügung[25]. 67 % wurden für die Förderung von Einzelprojekten, 17 % für Schwerpunkte, 10 % für Stipendien und 6 % für Preise verwendet. Im Zuge der Evaluierung[26] des Fonds wurde auch festgestellt, dass die Dotierung, ungeachtet der weiteren Entwicklung der Aufgaben des FWF, signifikant erhöht werden muss.

[23] Abkommen besteht zwischen: Deutsche Forschungsgemeinschaft, Schweizerischer Nationalfonds und FWF
[24] vgl: http://www.fwf.ac.at/de/portrait/budgetentwicklung_tabelle.html
[25] vgl: Georg Wick auf: http://science.orf.at/science/news/103579
[26] vgl: Technopolis, WIFO et al (2004).: Evaluation of the Austrian Industrial Research Promotion Fund (FFF) and the Austrian Science Fund (FWF) – Synthesis Report; pdf - Seite 94

2.4 Nationalstiftung für Forschung, Technologie und Entwicklung[27]

Aufgabe der Stiftung

Laut §2 des Bundesgesetzes über die Nationalstiftung für FTE dient die Stiftung ausschließlich gemeinnützigen Zwecken. Das Hauptziel ist die Förderung von Forschung, Technologie und Entwicklung, vor allem die von langfristig verwertbaren, interdisziplinären Forschungsmaßnahmen.

Mittel und Begünstigte der Stiftung

Dem §3 des Bundesgesetzes über die Nationalstiftung für FTE zufolge sind die Fördermittel der Stiftung an vom Bund getragene Fördereinrichtungen auszuschütten.
Die Dotierung der Stiftung wird im Jahr 2004 voraussichtlich 125 Millionen € betragen. Die Bereitstellung[28] der Mittel erfolgt durch die OeNB und den ERP-Fonds. Zusätzlich kann die Stiftung mit den im jeweiligen Bundesfinanzgesetz vorgesehenen Mitteln dotiert werden.
Die OeNB[29] stellt 2004 75 Mio. € zur Verfügung, der ERP-Fonds[30] circa 50 Mio. €. Es gilt zu beachten, dass der Nationalstiftung keine „neuen" Mittel zur Verfügung gestellt werden, denn sowohl die Mittel der OeNB als auch die des ERP-Fonds wurden zuvor schon für die Forschungsförderung eingesetzt.

Verwendung der Mittel

Der §11 des Bundesgesetzes über die Nationalstiftung für FTE besagt, dass der Stiftungsrat unter Berücksichtigung der mittelfristigen Strategie Österreichs für die Bereiche Forschung und Technologieentwicklung die Verwendung der Mittel zu beschließen hat.

Die folgende Abbildung liefert über den Vorschlag[31] des Rates für FTE über die Verwendung der Mittel, die der Nationalstiftung für FTE 2004 zur Verfügung stehen, einen Überblick:

[27] vgl: Beschluss des Nationalrats (2004): Bundesgesetz über die Nationalstiftung für Forschung, Technologie und Entwicklung
[28] vgl: BMF/BMWA Positionspapier: Mittelvergabe
[29] vgl: Stiftungsrat der Nationalstiftung für FTE; Resumeeprotokoll vom 30.März 2004: Top 4 und Top 5
[30] Erlaubnis des Zugriffs auf Zinsen des Vermögens des ERP-Fonds am 28.06.2004 erteilt
[31] vgl: Rat für Forschung und Technologieentwicklung: Empfehlung vom 06. April 2004

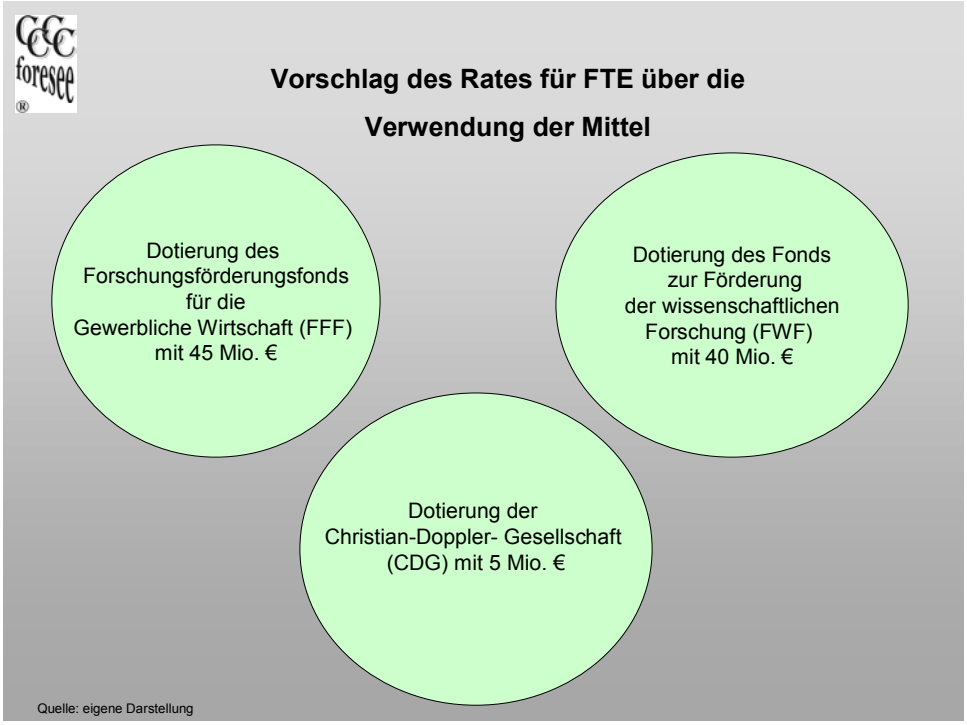


Abbildung 49: Verwendung der Mittel der Nationalstiftung

Die zusätzliche Mittel in der Höhe von 45 Millionen Euro haben maßgeblich dazu beigetragen, dass Finanzierung und Kontinuität in der Forschungsförderung gesichert sind. Es ist an dieser Stelle hervorzuheben, dass ca. 11% dieser 45 Millionen Euro (5 Millionen Euro) zur Subvention für ein Brückenschlagsprogramm verwendet wurden.
Über die Verwendung der restlichen Mittel gab der Rat für FTE ebenfalls eine Empfehlung[32] ab. An das BMBWK sollen 20 Mio. € zur Unterstützung des ÖAW und der Exzellenz- und Nachwuchsförderprogramme vergeben werden. An das BMVIT sollen zur Förderung von Projekten der Austrian Research Centers 6,5 Mio. € und an das BMWA für das Forschungs- und Innovationsprogramm Kreativwirtschaft ebenfalls 6,5 Mio. € ausgeschüttet werden.

Unklar ist, ob in den folgenden Jahren wieder mit Fördermitteln in ähnlicher Höhe gerechnet werden kann, da beispielsweise die Mittel, die aus dem ERP Fonds stammen, von der Zinsentwicklung abhängig sind. Die Dotierung aus den jeweiligen Bundesfinanzgesetzen dürfte ebenfalls schwer abzuschätzen sein.

Organe der Nationalstiftung

Die Organe der Stiftung sind der Stiftungsrat und der Stiftungsvorstand.
Der Vorstand besteht aus zwei Mitgliedern, die die Stiftung verwalten und nach außen vertreten. Ferner haben sie dafür zu sorgen, dass der Stiftungszweck erfüllt wird. Je ein

[32] vgl: Rat für Forschung und Technologieentwicklung: Empfehlung vom 08. Juni 2004

Mitglied wird vom BM für Finanzen und vom BM für Arbeit und Wirtschaft auf fünf Jahre bestellt.

Der Stiftungsrat besteht aus sieben Mitgliedern. Je ein Mitglied wird

- vom BM für Bildung, Wissenschaft und Kultur,
- vom BM für Finanzen,
- vom BM für Verkehr, Innovation und Technologie,
- vom BM für Wirtschaft und Arbeit sowie
- von der OeNB gestellt.

Dem Stiftungsrat gehören auch der Vorsitzende des Rates für FTE und dessen Stellvertreter mit beratender Stimme an. Neben der Beschlussfassung über die Fördergelderverwendung hat der Rat die Umsetzung von forschungs- und technologiepolitischen Initiativen und Maßnahmen zu überprüfen und den Stiftungsvorstand zu überwachen.

2.5 Fazit

Die Forschungsquote 2004 beläuft sich auf 2,27%. Um die Vorgaben der EU erfüllen zu können, müssen

a) die Ausgaben weiter gesteigert werden und
b) bestehende Defizite des Innovationssystems gezielt beseitigt werden.

Durch die Gründung der FFG wurde eine zentrale Anlaufstelle geschaffen, die dazu beitragen kann, die österreichische Förderlandschaft transparenter zu gestalten. Ebenfalls sehr wichtig ist die Gründung der Nationalstiftung, wobei deren Bedeutung in den nächsten Jahren weiter steigen wird, da 2006 das Offensivprogramm II endet.

3. Internationale Tendenzen

3.1. EU Ebene

3.1.1 Indikatoren[33]

Der schnellste und einfachste Weg internationale Vergleiche anzustellen ist, Indikatoren zu betrachten. Hier werden zur Veranschaulichung der aktuellen Situation 11 der insgesamt 19 Indikatoren des „European Innovation Scorebords“ herangezogen.
In zehn Bereichen wurde ein Rückstand der EU auf die USA festgestellt. Bei Patenten, sowohl bei „normalen“ als auch im High-tech Bereich am United States Patent and Trademark Office (USPTO) *und* am European Patent Office (EPO), bei Risikokapital für junge Unternehmen, der Wertschöpfung in der High-tech Produktion, den Ausgaben der Unternehmen für F&E in Prozent des BIP, den Ausgaben für IKT in Prozent des BIP und bei staatlichen F&E Ausgaben in Prozent des BIP war ein Rückstand feststellbar. Nur bei der Anzahl der Absolventen im technischen/naturwissenschaftlichen Bereich liegt die EU vor den USA. Mit den aktuellen Wachstumsraten kann in keinem der zehn Bereiche der Rückstand vor 2010 beseitigt werden.

Bei den staatlichen F&E Ausgaben müssen die hohen Ausgaben der USA für Forschung im Rüstungsbereich berücksichtigt werden, wobei ähnlich hohe Ausgaben für Europa vermutlich nicht zur Diskussion stehen. Dass alleinige Betrachten von Indikatoren kann aber leicht zu einer verzerrten Sichtweise führen, weshalb nun einige der Probleme genauer untersucht werden.

3.1.1 Grundlagenforschung

In Europa wird die Grundlagenforschung, wie auch in den USA, vor allem in den Universitäten vorangetrieben. Zusätzlich spielen in Europa große nationale Forschungseinrichtungen eine wichtige Rolle.
Die Bedeutung der Grundlagenforschung ist unbestritten, sowohl für das Wirtschaftswachstum als auch für die Wettbewerbsfähigkeit. Die Finanzierung erfolgt

[33] vgl: BMBWK, BMVIT, BMWA (2004): Österreichischer Forschungs- und Technologiebericht 2004: pdf – Seiten 23 und 24

hauptsächlich durch öffentliche Mittel, wofür einige, sehr unterschiedliche Gründe[34] existieren:

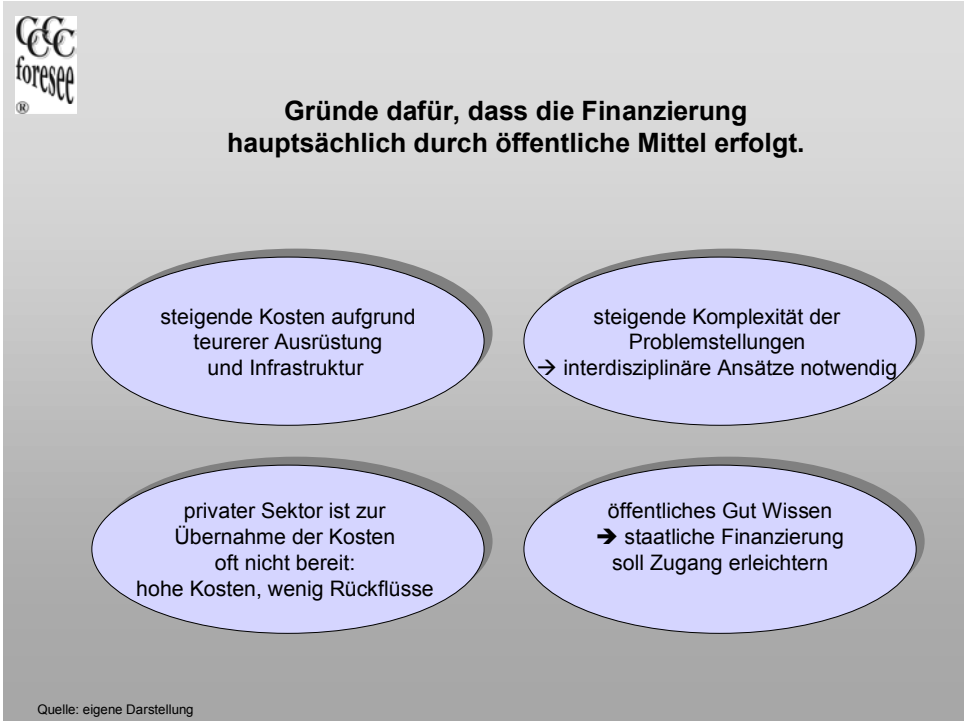


Abbildung 50 Gründe für die überwiegende öffentliche Finanzierung der Universitäten

In den Vereinigten Staaten werden jedoch auch aus dem Privatsektor beträchtliche Investitionen in die Grundlagenforschung getätigt, beispielsweise aus Industriefonds oder durch Schenkungen von Privatpersonen. Dies ist allerdings nur einer von vielen Gründen, weshalb Europa bei der Grundlagenforschung hinter den Vereinigten Staaten zurückbleibt.

Lange Zeit setzte sich die europäische Industrie dafür ein, einen Großteil der öffentlichen Fördermittel für anwendungsorientierte Forschung (vor allem in den eigenen Betrieben) zu verwenden. Ferner ist die Abstimmung der einzelnen Staaten und ihrer Förderprogramme unzureichend, zwischen den Forschungsteams herrscht wenig Konkurrenz und die USA sind sowohl für europäische Forscher als auch für Forscher aus Drittstaaten attraktiver als Europa. Auch die Forschungsinfrastruktur[35] (z.B. Mangel an ausreichend großen Spitzenforschungszentren – Fragmentierung der Forschungslandschaft) ist schlechter ausgebaut als in den Vereinigten Staaten.

[34] vgl: Kommission der Europäischen Gemeinschaften (2004): Mitteilung der Kommission – Europa und die Grundlagenforschung: Seite 6
[35] vgl: Kommission der Europäischen Gemeinschaften (2004): Mitteilung der Kommission – Europa und die Grundlagenforschung: Seite 10

Vor allem auf den Gebieten der Physik, der Medizin, der Chemie und der Informatik besteht für Europa großer Aufholbedarf.[36]
Auch im 6. RP wird der Grundlagenforschung zu wenig besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Nur ein geringer Mittelanteil ist explizit für die Grundlagenforschung vorgesehen und die Ausrichtung der Programme ist durch die gewünschten Anwendungen der Erkenntnisse vorgegeben.[37]

3.1.2 Finanzierung[38]

Die Zusammensetzung der Finanzierung der F&E - Ausgaben wirkt sich auch auf das Wachstum insgesamt der Ausgaben aus. Während in Japan über 70 und in den USA mehr als 65 % der Ausgaben von Unternehmen getätigt werden, liegt der Anteil der Investitionen von Unternehmen an F&E insgesamt in Europa bei durchschnittlich 55 %. In Ländern, in denen ein Großteil der Investitionen vom privaten Sektor getätigt wird, kann ein höheres Wachstum der Ausgaben für F&E festgestellt werden. Wie im Abschnitt über die Entwicklung der österreichischen F&E – Quote bereits erwähnt, liegt der Anteil der vom Unternehmenssektor finanzierten Ausgaben (allerdings ohne „Ausland“, aus welchem Posten ein erheblicher Teil hinzu gezählt werden müsste) in Österreich bei lediglich 41,5%.

3.2. Innovationsleistung

Zwischen der EU, den USA und Japan kann ein deutlicher Unterschied in der Produktivität festgestellt werden. Ein Grund dafür ist die oft als zu gering eingeschätzte Innovationsleistung[39] der europäischen Unternehmen.
Die Fähigkeit[40] Europas, gewonnene Erkenntnisse in Produkte umzusetzen, ist bekanntermaßen unzureichend. Europäische Unternehmen melden pro Jahr und pro 100 Millionen Einwohner 170 Patente an, während in den Vereinigten Staaten 400 angemeldet werden. Dies wirkt sich auch auf die Handelsbilanz aus, bei Hochtechnologieprodukten weist die EU ein Defizit von 23 Milliarden €/Jahr aus.

---

[36] vgl: Kommission der Europäischen Gemeinschaften (2004): Mitteilung der Kommission – Europa und die Grundlagenforschung: Seite 9
[37] vgl: Kommission der Europäischen Gemeinschaften (2004): Mitteilung der Kommission – Europa und die Grundlagenforschung: Seite 12
[38] vgl: BMBWK, BMVIT, BMWA (2003): Österreichischer Forschungs- und Technologiebericht 2003: pdf – Seite 26 und 27
[39] vgl: BMBWK, BMVIT, BMWA (2004): Österreichischer Forschungs- und Technologiebericht 2004: pdf – Seite 31
[40] vgl: Kommission der Europäischen Gemeinschaften (2004): Wissenschaft und Technologie: Schlüssel zur Zukunft Europas – Leitlinien für die Forschungsförderung der Europäischen Union: Seite 4

3.3 Der Lissabon-Barcelona Prozess und der EU - Aktionsplan

Die Zielsetzung der Lissabon Strategie ist es, die EU zum wettbewerbsfähigsten, auf Wissen basierenden Wirtschaftsraum aufzubauen, um das *Wachstum* zu steigern und somit *Arbeitsplätze* zu sichern, ohne dabei den sozialen Zusammenhalt zu gefährden oder den Umweltschutz zu vernachlässigen. Ein wichtiger Faktor, der die Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens entscheidend mitbestimmt, ist die Fähigkeit Neuerungen einzuführen und diese entsprechend zu verwenden. Deshalb gilt es ein Umfeld zu schaffen, dass die Entwicklung weiterer Innovationen begünstigt.

Im März 2003 wurde durch die Europäische Kommission in Barcelona festgelegt, dass die Investitionen gemessen am BIP auf durchschnittlich 3 % erhöht werden sollten, wobei $^2/_3$ der Investitionen vom Unternehmenssektor getätigt werden sollen. Der Grund für den Entschluss war die größer werdende Differenz der F&E Ausgaben in Europa und den USA beziehungsweise Japan, die auf lange Sicht das Innovations-, Wachstums- und Beschäftigungspotential Europas gefährdet.
Im Jahr 2003 wurde von der Kommission auch der „Aktionsplan für Europa“[41] erarbeitet, der die Bemühungen unterstützen soll, die Investitionen Privater in F&E zu erhöhen und die öffentliche Forschung zu stärken.
Eine weitere wichtige Initiative ist die Schaffung des europäischen Forschungsraumes (EFR), der es ermöglichen soll, die zur Verfügung stehenden Kräfte optimal zu nutzen. Im Juni 2002 wurde das 6. Rahmenprogramm (6. RP) verabschiedet, indem die Maßnahmen zur Erreichung des EFR gebündelt wurden. Diese Maßnahmen, die im Aktionsplan aufgelistet sind, dienen dazu, der öffentlichen Forschung eine solidere Grundlage zu verschaffen und die Investitionen Privater in F&E zu erhöhen. Die Umsetzung dieser Maßnahmen soll es der Union erleichtern, ihren Rückstand auf ihre wichtigsten Handelspartner zu verringern.
In diesem Kapitel soll nun ein Überblick über die im Aktionsplan beschriebenen Maßnahmen vermittelt werden. Grundsätzlich lassen sich diese in vier Gruppen[42] einteilen:

[41] Kommission der Europäischen Gemeinschaften (2003): Mitteilung der Kommission: In die Forschung investieren: Aktionsplan für Europa
[42] vgl: BMBWK, BMVIT, BMWA (2004): Österreichischer Forschungs- und Technologiebericht 2004: pdf – Seite 93

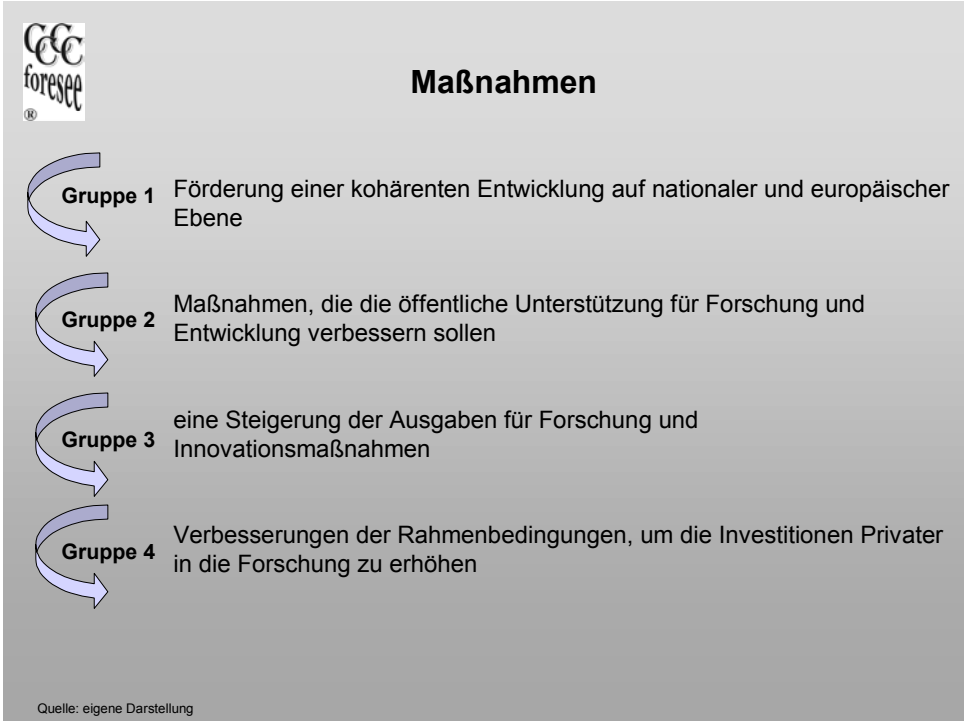


Abbildung 51: Aktionsplan – Maßnahmen

3.3.1 Förderung einer kohärenten Entwicklung[43]

Um die Lissabon – Barcelona Zielsetzungen zu erreichen, wurden durch die Mitgliedsstaaten entsprechende Maßnahmen eingeleitet. Nun soll gewährleistet werden, dass die Mitgliedsstaaten aus den Erfahrungen der anderen Staaten lernen und ihre Maßnahmen untereinander abstimmen. Als wichtigste Maßnahmen zur Erreichung dieser Ziele sind die Schaffung von **Technologieplattformen** und die Implementierung eines **offenen Koordinierungsprozesses** zu nennen.

Als **Technologieplattformen**[44] werden Initiativen bezeichnet, die all jene, die am Innovationsprozess beteiligt sind, zusammenführen, um eine bestimmte, für die Entwicklung Europas wichtige Herausforderung zu bewältigen. Durch die Initiativen sollen alle Akteure mobilisiert und deren Aktivitäten koordiniert werden, um die Ausbildung von *„lead markets*" zu erleichtern. Die Beteiligung an den Technologieplattformen soll allen Teilnehmern zum Vorteil gereichen. Der Industrie wird eine Schnittstelle zur Forschungsgemeinschaft und zu staatlichen Einrichtungen geboten, zusätzlich können effizientere und kohärentere Regulierungen, Standards und Märkte erreicht werden. Den einzelnen Regierungen wird es erleichtert, ihre Maßnahmen abzustimmen, die Mittel gezielt einzusetzen und Mehrfach-

[43] vgl: Mitteilung der Kommission (2003): In die Forschung investieren: Aktionsplan für Europa: Seiten 8 - 12
[44] vgl: European Research Advisory Board (2004): Report on Technology Platforms: pdf - Seiten 7 und 8

Förderungen zu vermeiden. Durch die Plattformen soll auch ein Input für zukünftige Forschungsinitiativen erarbeitet werden.

Auch die F&E Community selbst soll durch eine Beteiligung massiv besser gestellt werden. Erstens wird in den Plattformen eine langfristige Roadmap für die wissenschaftliche und technologische Forschung erstellt. Durch die schnellere Einführung der Neuerungen sollen die Gewinne gesteigert werden, wodurch die Attraktivität Europas als Forschungsstandort erhöht wird und somit die Anzahl an Unternehmen, die in die Grundlagenforschung investieren, ebenfalls steigt. Ein weiterer Vorteil liegt darin, dass die Forschungstreibenden neue Bedürfnisse und ungenutzte Möglichkeiten schneller erkennen können. Da auch verschiedene Forschungsgruppen zusammengeführt werden, bieten die Plattformen eine Basis für interdisziplinäre Forschung.

Die **Leitung der Plattformen** soll jenen überlassen werden, die die neuen Technologien in die Märkte einführen, also zumeist die Industrie, jedoch sollen auch die wichtigsten beteiligten F&E Einrichtungen und Forschungsgruppen entscheidend mitbestimmen.

Der zweite wichtige Punkt ist die **Methode der offenen Koordinierung**[45], die für nachhaltigen und kohärenten Fortschritt sorgen soll. Dabei verpflichten sich die einzelnen Mitgliedsstaaten eine Politik auf der Basis von Beschlüssen des Rates zu betreiben. Definiert werden gesamteuropäische Ziele, Leitlinien sowie Indikatoren zur Messung der Zielerreichung. Den Staaten bleibt zwar die Wahl der eingesetzten Mittel zur Erreichung der Ziele selbst überlassen, diese müssen aber der Kommission mitgeteilt werden. Offenlegung und Begründung sind bei Zielverfehlungen für die einzelnen Staaten notwendig.

Die Verfolgung der Ziele scheint jedoch nicht sonderlich ambitioniert verfolgt zu werden. Beispielsweise[46] wurden von der Union über 70 Richtlinien erlassen, die den Rechtsrahmen harmonisieren und so den Binnenmarkt und die Wettbewerbsfähigkeit steigern sollen. Für 40 Richtlinien endete 2003 die Umsetzungsfrist. Durchschnittlich wurden 58,3 % umgesetzt, davon nur 7 der 40 (17,5 %) in allen EU Mitgliedsländern.
Andere Maßnahmen sollen die Rolle regionaler Forschungsstrategien stärken und Verbesserungen in den Kombinationen politischer Maßnahmen zur Unterstützung von Forschung und Innovation mit sich bringen.

[45] vgl: BMBWK, BMVIT, BMWA (2004): Österreichischer Forschungs- und Technologiebericht 2004: pdf – Seite 93 und 94
[46] vgl: Kommission der Europäischen Gemeinschaften (2004): Bericht der Kommission für die Frühjahrstagung des Rates: Die Lissabon Strategie realisieren; Seite 15

3.3.2 Unterstützung von Forschung und Innovation[47]

Im Aktionsplan, dem allerdings durch die „Expertengruppe über direkte Maßnahmen“ teilweise widersprochen wird, wird die Meinung vertreten, dass die Investitionen von Unternehmen hauptsächlich von der Verfügbarkeit von Humanressourcen, steuerlichen Anreizen, rechtlichen Rahmenbedingungen und einer öffentlichen Forschung von Weltrang bestimmt werden. Darum werden im Aktionsplan zur Unterstützung von Forschung und Innovation Maßnahmen in den folgenden Bereichen präsentiert:

- Humanressourcen
- Verbindungen zwischen Forschung und Wirtschaft
- Wirksamkeit staatlicher Finanzinstrumente und deren Kombination.

Maßnahmen zur Bereitstellung von ausreichend vielen, hoch qualifizierten Forschern können in zwei Kategorien eingeteilt werden. Erstens, solche, die Anreize schaffen sollen, um genügend Personen für eine Karriere in der Forschung zu begeistern und zweitens jene, die Anreize schaffen, um Forscher in Europa zu halten, beziehungsweise ausländische Forscher nach Europa zu locken.

Die laufenden Initiativen wie der Aktionsplan Wissenschaft und Gesellschaft oder die Mobilitätsprogramme sollen dazu um neue Maßnahmen ergänzt werden. Diese sollen die Modalitäten für die Einreise und den Aufenthalt von Drittstaatenangehörigen für Forschungszwecke vereinfachen und die Situation von Forschern in Europa wesentlich verbessern. Ein weiteres Ziel ist die Liberalisierung nationaler Regelungen, die die Laufbahnentwicklung von Forschern erschweren.

Ein anderes Maßnahmenpaket zielt auf die Verstärkung von Kooperationen zwischen öffentlicher Forschung und Wirtschaft ab. So sollen die Mitgliedsstaaten rechtliche und administrative Reformen durchführen, um effizientere Kooperationen zwischen Hochschulen und Unternehmen zu ermöglichen. Des Weiteren sollen auch Unternehmen und andere Interessensgruppen bei der Ermittlung der Zielsetzungen der öffentlichen Forschung mit eingebunden werden. Zusätzlich will die Kommission Richtlinien erlassen, die die Handhabung von Intellectual Property Rights - IPR und Urheberrechten regelt, da Unklarheiten hinsichtlich der Eigentumsrechte bei staatlich finanzierter Forschung oder bei Kooperationen zwischen Staat und Privaten geortet werden.

[47] vgl: Mitteilung der Kommission (2003): In die Forschung investieren: Aktionsplan für Europa: Seiten 12 - 20

Auch durch die Experten der CREST wurden Vorschläge zur Stärkung der Bindung zwischen der öffentlichen Forschungsbasis und der Industrie erarbeitet. Diese Maßnahmen sollen zur Überwindung des „Europäischen Paradoxon“ dienen, welches die schlechte Leistung Europas bei der Absorbierung und Nutzung neuer Technologien beschreibt.

Durch die Reform der Steuerung und Finanzierung von staatlichen Forschungseinrichtungen und Universitäten soll die Bereitstellung und Adaptierung von neuem Wissen für den Unternehmenssektor erleichtert werden, denn oft haben Unternehmen Schwierigkeiten, neue Technologien aufzunehmen oder auf das Wissen des öffentlichen Forschungswesens zuzugreifen.

Die Vorschläge der CREST[48] zur Stärkung der Wissenstransfers lauten:

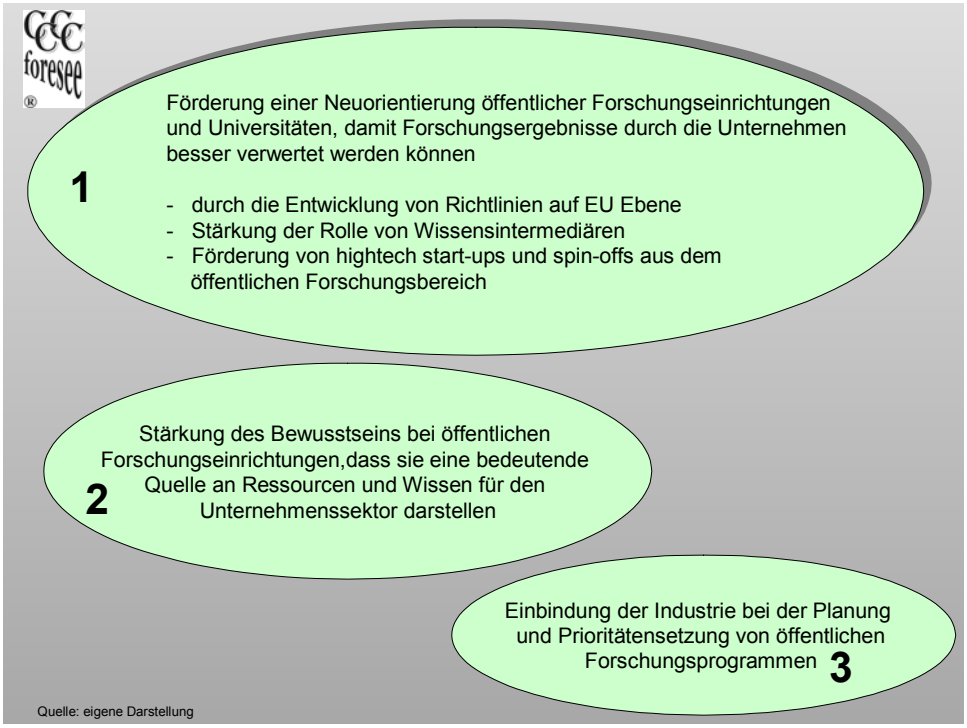


Abbildung 52: Vorschläge der CREST[49] zur Stärkung der Transfers

Die letzte Maßnahmengruppe zur Förderung von Forschung und Innovation betrifft die staatlichen Finanzinstrumente und deren Wirksamkeit.

Als wichtigste Instrumente auf *europäischer Ebene* werden das 6. RP, die Strukturfonds, EIF/EIB[50] und EUREKA angesehen. Zwischen diesen Instrumenten soll vor allem die

[48] vgl: CREST Report on OMC 3% Action Plan: Specific recommendations on the public research base and its links with industry
[49] vgl: CREST Report on OMC 3% Action Plan: Specific recommendations on the public research base and its links with industry

Entwicklung von weiteren Komplementaritäten und Synergien gefördert werden. Relevante neue Maßnahmen in diesem Bereich betreffen die Optimierung der Kombination von Finanzinstrumenten unter Berücksichtigung verschiedener Industriesparten oder die Neuausrichtung der EUREKA Finanzierung auf gemeinsame Projekte, in denen Alternativen wie die Synchronisierung nationaler Fördermaßnahmen oder ein gemeinsames Finanzierungsschema überlegt werden. Des Weiteren sollen die Themen Forschung und Innovation in den Strukturfonds nach 2006 verstärkt berücksichtigt werden und die Zusammenarbeit zwischen dem 6. RP und der Europäischen Bank für Wiederaufbau und Entwicklung ausgebaut werden.
Als Instrumente auf staatlicher Ebene sind die direkten und indirekten Maßnahmen, Garantiemechanismen und die Risikokapitalunterstützung zu nennen.

3.3.2.1 Direkte Maßnahmen

Neue Maßnahmen:

- Abschaffung von Methoden und Vorschriften in nationalen Programmen, die die europäische Zusammenarbeit und den Technologietransfer behindern, eventuell eine Ermöglichung der Finanzierung durch Organisationen anderer Mitgliedsstaaten;
- Verstärkte Ausrichtung von Programmen zur Schaffung von Exzellenzzentren und –netzen;
- Stärkung von Maßnahmen wie: Schulungen, Wissensmanagement & -verbreitung, Maßnahmen zur Einführung neuer Technologien in KMU;
- Prüfung von Zielen der Beteiligung von KMU an nationalen Programmen ähnlich dem 15 % Ziel im 6. Rahmenprogramm;
- Ausarbeitung einer Agenda für Spitzenforschung im Bereich der globalen Sicherheit und Vorbereitung zur Schaffung einer Einrichtung zur Vergabe von Forschungsaufträgen im Sicherheitsbereich;

[50] Anmerkung: EIB = Europäische Investitionsbank, EIF = Europäischer Investitionsfonds

3.3.2.2 Steuerliche Maßnahmen

Neue Maßnahmen:

- ✓ verstärkter Einsatz steuerlicher Anreize für forschungspolitische Fragen wie:
  - Förderung der Gründungs- und der Anlaufphase forschungsintensiver Unternehmen
  - Vereinfachung der Mittelbeschaffung durch Stiftungen

- ✓ Nutzung steuerlicher Anreize zur attraktiveren Gestaltung von Forschungskarrieren

- ✓ Verbesserung von steuerlichen Maßnahmen wie:
  - formelle Evaluierungen und Bekanntmachung der Ergebnisse
  - voneinander Lernen
  - einfache und stabile Gestaltung der Maßnahmen bei geringen Kosten

- ✓ Offenlegung von Daten hinsichtlich der Auswirkungen von steuerlichen Maßnahmen auf den Haushalt

3.3.2.3 Garantiemechanismen

Neue Maßnahmen:

- ✓ verbesserter Einsatz von Garantiemechanismen zur Verbesserung des Zugangs von KMU zu Kredit- und Beteiligungsfinanzierungen für Forschungs- und Innovationstätigkeiten

- ✓ eventuelle Nutzung von Mittel des EIF zur Entwicklung nationaler oder regionaler Programme, die KMU für Forschungs- und Innovationszwecke den Zugang zu Kredit- und Beteiligungsfinanzierungen erleichtern

3.3.2.4 Risikokapital

Wichtige laufende Aktivitäten im Bereich der Risikokapitalunterstützung für KMU betreffen die Vernetzung der Risikokapitalgeber und die von „Business Angels“ sowie die Förderung von transeuropäischen Aktivitäten zur Beschaffung von Risikokapital.

Neue Maßnahmen:

- Verstärkung der Risikokapitalbeschaffung durch den EIF um Unzulänglichkeiten des Marktes auszugleichen
- Stärkung des Bewusstseins in KMU um Risikokapital sinnvoll zu nutzen

3.3.3 Neuausrichtung der öffentlichen Ausgaben[51]

Neben einer Steigerung der Qualität der Forschungsausgaben, die die Investitionen von Privaten in die Forschung erhöhen sollen, ist auch eine Steigerung der Quantität der Gelder notwendig. Seitens der Kommission wird jedoch darauf hingewiesen, dass der Stabilitäts- und Wachstumspakt unbedingt beachtet werden muss, obwohl höhere Förderungen von Forschung und Innovationen bei Staaten mit ansonsten ausgeglichenen Haushalten vorübergehend ein leichtes Defizit verursachen dürfen. Dabei soll vor allem in Projekte investiert werden, die ein nachhaltiges und starkes Wachstum versprechen.
Im Sinne der offenen Koordinierungsmethode wird auch eine Diskussion über die nötigen Haushaltsmittel und die Verteilung der Aufgaben zur Erreichung des 3 % Ziels vorgeschlagen.
Ein anderes Maßnahmenpaket beschäftigt sich mit der staatlichen Forschungsförderung. Nicht jede Form der Förderung ist mit Verzerrungen des Wettbewerbs verbunden, weshalb solche Maßnahmen verstärkt eingesetzt werden sollen. Ein Großteil der Forschungsförderung steht allerdings mit Wettbewerbsverzerrungen in Verbindung, weshalb die Anstrengungen auf eine Minimierung der Verzerrungen gelegt werden sollten. Ferner soll eine Neuorientierung der staatlichen Beihilfen auf F&E im Rahmen der Neuorientierung auf horizontale Ziele erfolgen.

Der letzte Punkt in diesem Kapitel beschäftigt sich mit der ***öffentlichen Auftragsvergabe***. Die aktuellen Regelungen im Auftragswesen sollen sicherstellen, dass das Angebot mit dem besten Preis- Leistungsverhältnis gewählt wird. Das bedeutet, dass auch die Technologien der Produkte genau den Anforderungen der Auftraggeber entsprechen müssen und so auch innovative Produkte und Leistungen zum Einsatz kommen können. Maßnahmen, die im Bereich der Auftragsvergabe umgesetzt werden sollen, betreffen die Ausarbeitung und Weitergabe von Informationen, beispielsweise hinsichtlich der besten verfügbaren Technologien. Zusätzlich müssen den Auftraggebern die Möglichkeiten bewusst gemacht werden, die ihnen bei der momentanen Gesetzeslage zur Verfügung stehen.

[51] vgl: Mitteilung der Kommission (2003): In die Forschung investieren: Aktionsplan für Europa: Seiten 20- 23

3.3.4 Verbesserung der Rahmenbedingungen[52]

Verbesserungen sollen in Bereich des geistigen Eigentums, der Rechtsvorschriften und Normen, der Wettbewerbsregeln, der Finanzmärkte, des steuerlichen Umfelds und bei Forschungsstrategien in Unternehmen erzielt werden.

Im Bereich der IPR sind bereits diverse Aktivitäten zu verzeichnen, beispielsweise Vorbereitungen zur Einführung des Gemeinschaftspatentes oder Verhandlungen über die Patentierbarkeit von computerbezogenen Erfindungen, die jedoch quelloffene Entwicklungen nicht behindern sollen. Zusätzlich soll nun sichergestellt werden, dass die Forschergemeinschaft ausreichend über IPR informiert wird und dass Studenten vor ihrer Graduierung eine ausreichende Ausbildung über geistiges Eigentum, Technologietransfer etc. erhalten. Auch spezielle forschungsrelevante Aspekte des Urheberrechts bedürfen Klärung, um gegebenenfalls geeignete Maßnahmen setzen zu können.

Auch zu diesem Thema wurden seitens der CREST[53] Vorschläge erarbeitet, die in vier Maßnahmenbereiche unterteilt werden können:

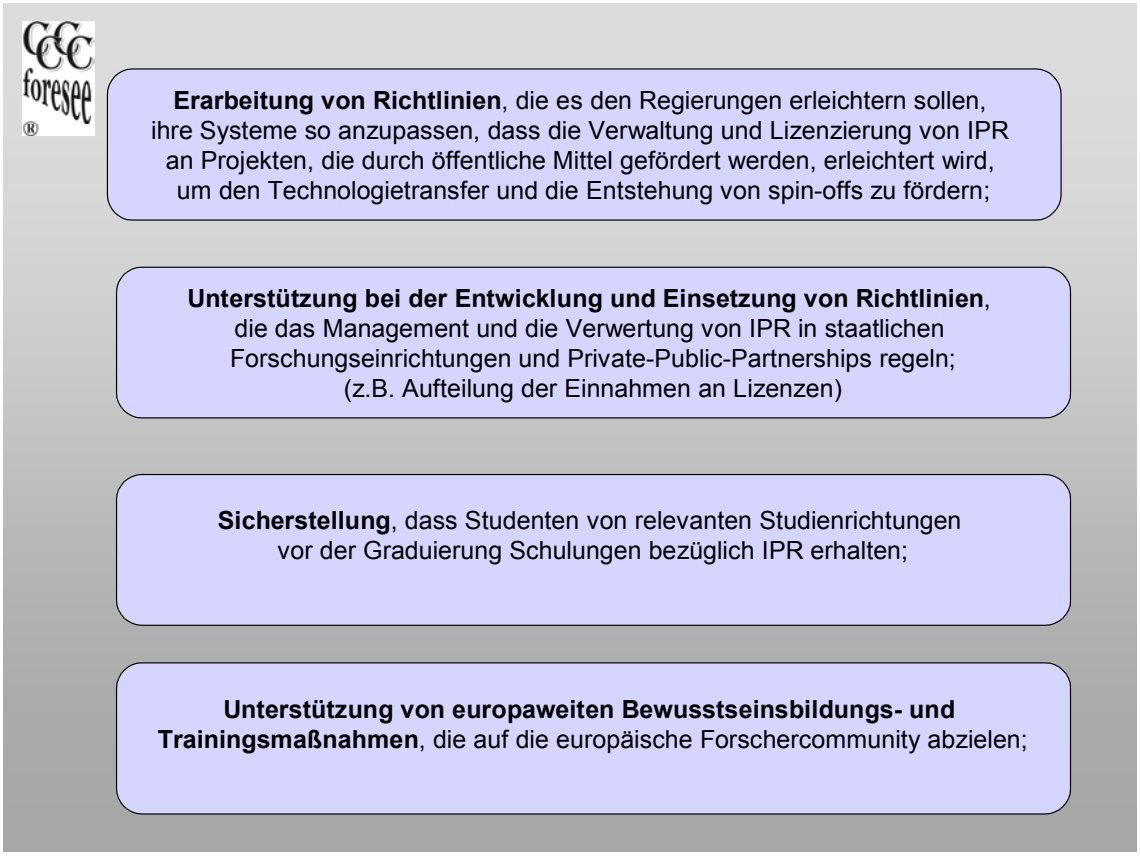


Abbildung 53: Vorschläge der CREST – Maßnahmenbereiche

[52] vgl: Mitteilung der Kommission (2003): In die Forschung investieren: Aktionsplan für Europa: Seiten 24 - 29
[53] vgl: CREST Report on OMC 3% Action Plan: Intellectual Property Rights and Research

Hinsichtlich der Rechtsvorschriften für neue Produkte ortet die Kommission zwei besonders relevante Gebiete: Erstens, es müssen ausreichend Ressourcen bereitgestellt werden, um die Forschung, die zur Erstellung neuer Normen notwendig ist, zu fördern. Zweitens, die Bekanntmachung der geltenden Normen, damit diese von den Unternehmen, vor allem den KMU, bei ihren Forschungs- und Innovationsprojekten beachtet werden können.

Seitens der Kommission wird nun geprüft, ob Rechtsvorschriften oder Gesetzeslücken den Einsatz neuer Technologien behindern. Auch die Beziehung zwischen dem 6. RP und den Normungsinstituten soll verbessert werden, um eventuell notwendige Forschung zur Fertigstellung neuer Normen zu fördern.
Neben der Überarbeitung der Beihilferegelungen sollen auch die Wettbewerbsregeln derart umgestaltet werden, dass sie den Forschungs- und Innovationsaspekt besser Rechnung tragen können. Neben der Überarbeitung der Gruppenfreistellung und der Leitlinie zu Technologietransferabkommen sollen durch die Kommission Leitlinien erarbeitet werden, wie sich Effizienzgewinne durch technologischen Fortschritt auf Fusionsentscheidungen auswirken könnten.

Den Finanzmärkten wird durch die Kommission besondere Bedeutung zugemessen, da sie einen wichtigen Faktor bei der Förderung von Investitionen in die Forschung, vor allem bei KMU, darstellen. Laufende EU Initiativen beschäftigen sich mit der Umsetzung des Aktionsplans für Finanzdienstleistungen und der Fertigstellung des Risikokapitalaktionsplans. Neue Maßnahmen zielen einerseits auf die Förderung von Risikokapital ab, andererseits auf die Förderung von Beurteilungssystemen, die *„technology rating“* in die Bewertung mit einbinden.

Bezüglich des steuerlichen Umfelds verfolgt die Kommission zwei Strategien. Einerseits sollen kurzfristig über Gesetze bestimmte steuerliche Hindernisse beseitigt werden. Andererseits wird eine langfristige Lösung angestrebt, indem eine konsolidierte Steuerbemessungsgrundlage für die grenzüberschreitende Unternehmenstätigkeit erarbeitet wird.

Als letzter Punkt in diesem Kapitel werden die Forschungsstrategie, das Management und die Finanzberichterstattung in den Unternehmen behandelt. Vor allem in KMU sieht die Kommission einen großen Aufholbedarf, dass Forschung in die Unternehmensstrategie mit aufgenommen wird. Das Bewusstsein, dass mit F&E Vorteile für das Unternehmen

verbunden sind, soll bereits in der Ausbildung der Entscheidungsträger verankert werden. Auch neue Methoden in der Finanzberichterstattung sind zur Bewusstseinsbildung geeignet. Als Maßnahmen werden die Entwicklung moderner F&E Managementmodule und deren Integration in die Studienpläne, sowie die Förderung des betrieblichen Bewertungs- und Berichtswesen über Forschung und andere Formen des intellektuellen Kapitals vorgeschlagen.

3.4 Sechstes Rahmenprogramm

Das sechste Rahmenprogramm (6. RP) wurde 2002 initiiert und läuft bis ins Jahr 2006. Als Budget stehen 17,5 Mrd. € zur Verfügung[54]. Die Ziele[55] des 6. RP sind „*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 (Anmerkung des Autors: Vertrag zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft) für notwendig gehalten werden*."

Im Unterschied zum 5. RP werden verstärkt thematische Schwerpunkte[56] gefördert, nämlich:

- Biowissenschaften, Genomik und Biotechnologie im Dienste der Gesundheit
- Technologien für die Informationsgesellschaft
- Nanotechnologien und –Wissenschaften, wissensbasierte und multifunktionale Werkstoffe sowie neue Produktionsverfahren und –Anlagen
- Luft- und Raumfahrt
- Lebensmittelqualität und –Sicherheit
- nachhaltige Entwicklung, globale Veränderungen und Ökosysteme
- Bürger und Staat in der Wissensgesellschaft

Abbildung 54: 6. RP - thematische Schwerpunkte

Dabei sollen 15% des jeweiligen Budgets an KMU vergeben werden.

[54] siehe: www.bit.ac.at
[55] vgl: Beschluss Nr. 1513/2002/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2002: Seite 4
[56] vgl: Beschluss Nr. 1513/2002/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2002: Seite 5

Die Umsetzung des 6.RP erfolgt über diverse Projekte und Programme[57] (Instrumente). Zusätzlich zu den Instrumenten des 5. RP wurden neue Programme eingeführt, wie **integrierte Projekte (IP), Exzellenz-Netzwerke (NoE) oder der Artikel 169**[58].
Die Instrumente werden in drei unterschiedlichen „Aktivitätsfeldern"[59] eingesetzt. Das erste dient zur „Bündelung und Integration der Gemeinschaftsforschung", das zweite zur „Ausgestaltung des EFR" und das dritte zur „Stärkung der Grundpfeiler des EFR".

- *IP* können in den sieben Prioritätsfeldern etabliert werden und sollen Wissen für neue Produkte, Technologien usw. generieren. Über verschiedene Subprojekte, die alle auf ein übergeordnetes, gemeinsames Ziel ausgerichtet sind, soll es erleichtert werden, nötige „kritische Massen" zu erreichen und alle Stufen des Innovationsprozesses abzudecken.

- *Exzellenznetzwerke*[60] sollen vor allem in den sieben Prioritätsfeldern gegründet werden und zielen darauf ab, die Fragmentierung der europäischen Forschungslandschaft zu beseitigen. In den Netzwerken soll die wissenschaftliche und technologische Kompetenz sowie die Spezialisierungen der Teilnehmer gebündelt werden.

- Der *Artikel 169* erlaubt es der Gemeinschaft[61] an Forschungsprogrammen, die von mehreren Mitgliedsstaaten durchgeführt werden, teilzunehmen und soll zur gemeinsamen Implementierung der nationalen Programme dienen. Der Einsatz dieses Instruments erfordert gemeinsame Entscheidungen der Kommission und des Parlaments und wird nur in wenigen, jedoch großen, Gebieten eingesetzt. In der nachfolgenden Evaluierung wird der Artikel 169 nicht behandelt.

Da sich in der Evaluierung oft auf die Instrumente des 5.RP, die im 6.RP in teilweise abgeänderter Form immer noch Anwendung finden, bezogen wird, werden nun die „traditionellen"[62] Instrumente vorgestellt. Sie sollen Forschungsaktivitäten von geringerem Ausmaß fördern und die „small players" dahingehend unterstützen, die Expertise und „kritische Masse" zu erreichen, um zukünftig die neuen Instrumente zu nutzen.

---

[57] vgl: http://www.cordis.lu/fp6/instruments.htm
[58] siehe: Europäische Union (1999): Textsammlung – Band 1 - Teil 1; Seite 248
[59] vgl: BMWA, BMVIT, BMWA; Österreichischer Forschungs- und Technologiebericht 2004: pdf - Seite 74
[60] vgl : www.bit.ac.at/6RP/index.htm
[61] vgl: http://www.mrc.ac.uk/index/funding/funding-eu_international/funding-eu_and_fp6/funding-funding_instruments.htm
[62] vgl : http://www.mrc.ac.uk/index/funding/funding-eu_international/funding-eu_and_fp6/funding-funding_instruments.htm

Specific Targeted Research Projects (STREP) wurden aus den „shared-costs“ des 5.RP entwickelt und sollen F&E Aktivitäten fördern, die für IP nicht umfangreich genug sind. Die *Co-ordinated Actions* (CA) sind eine verstärkte Form der „concerted actions/thematic networks“, die darauf abzielen, die Netzwerkbildung und die Koordination von Forschungs- und Innovationsaktivitäten zu fördern. Die *Specific Support Actions (*SSA) wurden aus den „accompanying measures“ entwickelt und sollen einzelne, zu anderen Instrumenten komplementäre, Aktivitäten fördern.
Im 6.RP sind auch spezielle Fördermaßnahmen für KMU vorhanden, nämlich die *cooperative research* (CRAFT) und die *collective research*. Für die KMU-spezifischen Fördermaßnahmen sollen insgesamt 450 Mio. € zur Verfügung gestellt werden.

3.4.1 Evaluierung der neuen Instrumente

Um die Effektivität der neuen Instrumente (IP integrated projects, NoE networks of Excellence) hinsichtlich der Zielerreichung bewerten zu können, wurde vom Rat und der Kommission die Evaluierung der Programme durch unabhängige Experten beschlossen. Als Informationsquellen dienten diesen neben Hearings mit Antragsstellern und Befragungen der Koordinatoren auch die Statistiken des ersten Abrufs im 6.RP.
Bei dessen Analyse[63] wurde festgestellt dass:

- für die neuen Instrumente ca. 77% der Mittel verwendet wurde, wobei in IP mehr investiert wurde als in NoE
- die durchschnittliche Größe der Projekte stark angestiegen ist
- die „Überzeichnung“ gegenüber dem 5.RP gestiegen ist
- die Beteiligung der Industrie signifikant gefallen ist
- auch die Beteiligung von KMU dem rückläufigen Trend der Industrie folgte

Diese Ergebnisse werden als Indiz dafür gewertet, dass die neuen Instrumente zwar auf vorhandene Bedürfnisse abzielen, jedoch noch nicht in optimaler Form, weshalb davon ausgegangen wird, dass durch Änderungen in der Gestaltung der Instrumente deren volles Potential ausgeschöpft werden könnte.

[63] vgl: Ramon Marimon et al. (2004): Evaluation of the effectiveness of the new instruments of frame programme VI; pdf – Seite 9

3.4.1.1 Probleme bei der Effizienz der Instrumente

Nachfolgend sind nun jene Punkte angeführt, die nach Meinung der Expertengruppe die Effizienz der Instrumente verringern:

- fallweise unverhältnismäßig hohe Kosten und hohes Risiko einer Projektablehnung
- Effizienzverluste durch suboptimale Größenverhältnisse
- Benachteiligung von kleinen/neuen Teilnehmern

Obwohl bei einer wettbewerblichen Vergabe von Fördermittel immer das Risiko vorhanden ist, die beantragten Mittel nicht zu erhalten, wird es im 6.RP als besonders hoch eingeschätzt. Dies kann dadurch erklärt werden, dass in manchen Themenbereichen nur eine einzige Ausschreibung durchgeführt wird und ein Scheitern des Antrags bedeutet somit ein Scheitern im gesamten Rahmenprogramm und somit den Verlust der Vorbereitungskosten. Obwohl sich die Durchschnittskosten einer Antragsstellung nicht von denen der vorangegangenen Rahmenprogramme unterscheiden, sind von den Antragsstellern in Einzelfällen unverhältnismäßig hohe Kosten zu tragen, wodurch eine Projektablehnung besonders schwerwiegend wird.
Ein nicht ausgereifter Einreichprozess bei der ersten Ausschreibung hat zur Folge, dass Informationen wiederholt und in unterschiedlichen Formaten eingereicht werden, womit eine unnötige Erhöhung der Kosten einhergeht.
Missverständliche Aussagen seitens der Kommission und unklare Definitionen des Begriffs der „kritischen Masse“ führten in der Vergangenheit dazu, dass an den Projekten zu viele Organisationen teilnahmen, was Ineffizienzen und Managementproblemen nach sich zog.

Bei den neuen Instrumenten wurden aufgrund der hohen Teilnehmeranzahl noch einige weitere Probleme festgestellt. Mit zunehmender Größe des Projektes wird es schwieriger Excellenz beizubehalten, da Partnerschaften mit Institutionen geschlossen werden müssen, die dem Excellenzkriterium nicht entsprechen; in heterogenen Konsortien gestaltet sich auch die Verwaltung der IPR als sehr komplex. Zusätzlich wurde festgestellt, dass es beim Management größerer Konsortien an Erfahrung und Fähigkeiten mangelt.

Die Experten identifizierten auch Barrieren, die gewisse Gruppen von der Teilnahme an Projekten des Rahmenprogramms abhalten. Davon sind vor allem die Unternehmen, speziell

die KMU, alle Beteiligten aus den neuen Mitgliedsstaaten und kleinere oder neu entstandene Gruppen von Wissenschaftlern betroffen.
Als konkrete Barrieren[64] stellten sich

- die hohen Kosten bei der Antragsstellung,
- die Komplexität der Abwicklung großer Programme und der Verwaltung großer Konsortien,
- die hohe Verantwortung für den Koordinator und
- die lange Dauer der Projekte und das damit verbundene Risiko bei langfristigen Bindungen heraus.

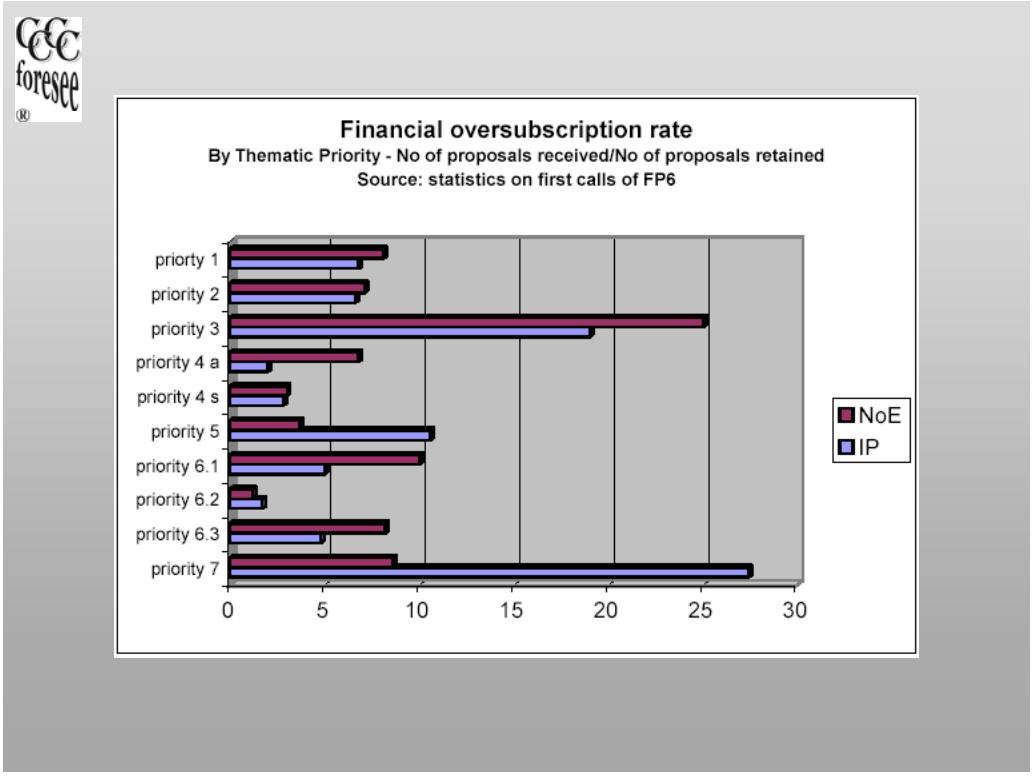


Abbildung 55: Überzeichnung der neuen Instrumente

Quelle: Evaluation of the Effectiveness of the New Instruments of Framework Programm VI

[64] vgl: Ramon Marimon et al. (2004): Evaluation of the effectiveness of the new instruments of frame programme VI; pdf – Seite 12

3.4.1.2 Spezielle Probleme mit den neuen Instrumenten

Die IP sind die wichtigste Schiene[65], um die Ziele des Rahmenprogramms zu erreichen. Die Umsetzung entspricht jedoch oft nicht der ursprünglichen Konzeption. Oft werden die IP als etwas größer dimensionierte STREPs angesehen. So entspricht das durchschnittliche Budget pro Teilnehmer und Jahr bei IP dem bei STREPs, obwohl der Aufwand, ein IP einzureichen, umfangreicher ist. So bleiben Möglichkeiten, Projekte zur Erreichung strategischer Ziele durchzuführen, ungenutzt. Es sollten daher bessere Definitionen, die eine Unterscheidung von IP und STREP ermöglichen, erarbeitet werden.

Die Probleme, die bei der Evaluierung der NoE festgestellt wurden, sind bei weitem umfangreicher als die bei den IP. Vorbehalte bestehen vor allem gegen das Konzept der dauerhaften Integration.
Dabei sollen sich die Teilnehmer dazu verpflichten, ihre Kooperation auch nach Ablaufen des Exzellenznetzwerkprogramms beizubehalten. Dies lässt sich jedoch kaum bewerkstelligen und wird mit der Größe des Netzwerkes zunehmend schwieriger. Die dauerhafte Integration ist auch hauptverantwortlich für die geringe Beteiligung der Unternehmen an den NoE, allerdings auch die komplizierte Handhabung der IPR hält Unternehmen von einer Beteiligung an den NoE ab.

Kritisiert wurde auch die Projektevaluierung bei den neuen Instrumenten. Diese unterscheidet sich zwar nicht von der Evaluierung anderer Instrumente, sie scheint jedoch das Vertrauen der Teilnehmer in den Prozess zu gefährden. Aufgrund des Fehlens von Referenzwerten für die Erreichung der „Excellenz“ und der „Integration“, wird die Zielerreichung von verschiedenen Evaluierungsteams unterschiedlich bewertet. Unzufriedenheit herrscht auch über die Rückmeldungen der Evaluierenden. Neben der oft fehlenden fachlichen Kompetenz der Evaluatoren wird vor allem der „evaluation summary report“ kritisiert. Die Art der Rückmeldung erlaubt es offenbar nicht, aus den Erfahrungen einer Ablehnung zu lernen und so einen erfolgreicheren zweiten Versuch zu beginnen.

[65] vgl: Ramon Marimon et al. (2004): Evaluation of the effectiveness of the new instruments of frame programme VI; pdf – Seite 13

3.4.1.3 Verbesserungsvorschläge

Auf Basis der Untersuchung wurde durch die Expertengruppe eine Reihe von Verbesserungsvorschlägen erarbeitet. Während einige der Punkte erst im kommenden 7. RP umgesetzt werden können, besteht bei anderen Punkten die Möglichkeit, sie bereits im 6. RP umzusetzen.
Fest steht, dass die neuen Instrumente auch im 7. RP angewendet werden sollen, von der Kommission jedoch eindeutigere Einteilungen der Instrumente hinsichtlich der zu erreichenden Ziele getroffen werden sollen, um die Antragsstellung zu erleichtern. Auch sollte es den Antragsstellern überlassen bleiben, ein spezifisches Forschungsgebiet und das zur Erreichung der Zielsetzung geeignete Instrument zu wählen. Die Teilnehmer sollten ebenfalls die Möglichkeit haben, die geeignete Größe ihrer Konsortien selbst auszuwählen. Deren Zusammenstellung sollte im Projektantrag erklärt und begründet werden – Ineffizienzen aufgrund zu vieler Teilnehmer bzw. Teilnehmer mit beschränkten Fähigkeiten können so vermieden werden.[66]

Bei den NoE wird eine flexiblere Gestaltung vorgeschlagen, denn die dauerhafte Integration kann nur in wenigen Fällen erreicht werden. Darum sollten die Netzwerke so definiert werden, dass sie verschiedene Formen der Zusammenarbeit und verschiedene Größenordnungen abdecken können. Um die Beteiligung der Industrie zu stimulieren, wird zwar eine andere Form der Partnerschaft vorgeschlagen, aber ein konkreter Gestaltungsvorschlag jedoch nicht vorgelegt.

Integrierte Projekte sind als groß angelegte, zielorientierte Initiativen zur Schaffung neuen Wissens konzipiert. IP von geringerer Größe sollten allerdings nicht abgelehnt werden. Diese kleineren IP würden sich mit der Definition von STREPs überlappen, weshalb die Unterschiede der Instrumente klarer betont werden müssten. Ebenfalls müssen die Modalitäten der Konsortienbildung, der Projekteinreichung und –Evaluierung sowie der Vertragsverhandlungen verbessert werden.
Bei der Evaluierung der neuen Instrumente wurde auch die enorme Bedeutung der alten Instrumente deutlich. STREPs eignen sich vor allem für risikoreichere Projekte, für die Industrie, für Teilnehmer aus den neuen Mitgliedsstaaten und kleinere, relativ junge Forscherteams. Da diese ebenfalls wichtige Beiträge leisten, sollten die Anteile dieses Instruments am Budget signifikant gesteigert werden.[67]

[66] vgl: Ramon Marimon et al. (2004): Evaluation of the effectiveness of the new instruments of frame programme VI; pdf – Seiten 21 und 22
[67] vgl: Ramon Marimon et al. (2004): Evaluation of the effectiveness of the new instruments of frame programme VI; pdf – Seite 23

Generell sollten die Instrumente so ausgerichtet sein, dass potentielle Kandidaten, vor allem kleine Teilnehmer und junge Teams, nicht abgeschreckt sondern ermutigt werden – es empfiehlt sich ein „trade off“ zwischen Teilnehmer mit bereits bewiesenen exzellenten Leistungen und risikofreudigeren, zumeist neu gegründeten Forschungsgruppen. Dieser Balanceakt muss durch die Programmmanager vollführt werden, die dabei auch abwägen müssen, welche risikoreichen Projekte finanziert werden sollen.
Ein zentraler Punkt ist die Partizipation von KMU am Rahmenprogramm, da ihnen zentrale Bedeutung[68] bei der Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit, der Ausnutzung der Ergebnisse des RP und im Bereich der Innovationen beigemessen wird. Die Anzahl der teilnehmenden KMU ist jedoch, aus oben genannten Gründen, unbefriedigend. Vor allem an Excellenznetzwerken ist es KMU nahezu unmöglich teilzunehmen. Bei IP werden sie von größeren Organisationen dominiert und benachteiligt, weshalb zumeist die „traditionellen“ Instrumente bevorzugt werden, die jedoch einen geringen Budgetanteil zugewiesen bekommen.

Betreffend dem 7. RP wäre ein flexiblerer Zugang für KMU von Vorteil, denn dadurch können marktorientierte Aktivitäten über die thematischen Prioritäten gestattet werden. Ferner könnten für Demonstrationszwecke ein eigenes Programm entwickelt werden, um den Transfer neuer Technologien in die Märkte zu stärken.
Bei der etwaigen Umgestaltung der Instrumente für das 7. RP sollte auch darauf geachtet werden, dass die Konsortien, die für die Projekte gebildet wurden, auch für alternative Finanzierungsquellen, wie Strukturfonds oder nationale Programme, attraktiv gestaltet werden. Um dies erreichen zu können, wird ein neuer Evaluierungsprozess vorgeschlagen, dessen Bewertungen nicht nur für die RP relevant sind. Durch ausgezeichnete Bewertungen einer allgemein anerkannten Evaluierung würde den Teilnehmern der Zugang zu anderen Finanzierungsquellen erleichtert.[69]
Basierend auf den Erkenntnissen der Untersuchung wird durch die Expertengruppe ein zweistufiger Evaluierungsprozess vorgeschlagen. Dadurch sollen unter anderem die Kosten der Teilnahme am RP gesenkt, die Transparenz der Entscheidungen erhöht, die Freiheit der wissenschaftlich/technologischen Gemeinschaft gestärkt und die Qualität der Rückmeldungen an die Teilnehmer erhöht werden. Nachfolgend ist der Vorschlag über eine mögliche Gestaltungsform des Evaluierungsprozesses dargestellt[70]:

[68] vgl: Ramon Marimon et al. (2004): Evaluation of the effectiveness of the new instruments of frame programme VI; pdf – Seite 15
[69] vgl: Ramon Marimon et al. (2004): Evaluation of the effectiveness of the new instruments of frame programme VI; pdf – Seite 25 und 26
[70] vgl: Ramon Marimon et al. (2004): Evaluation of the effectiveness of the new instruments of frame programme VI; pdf – Seite 26 und 27

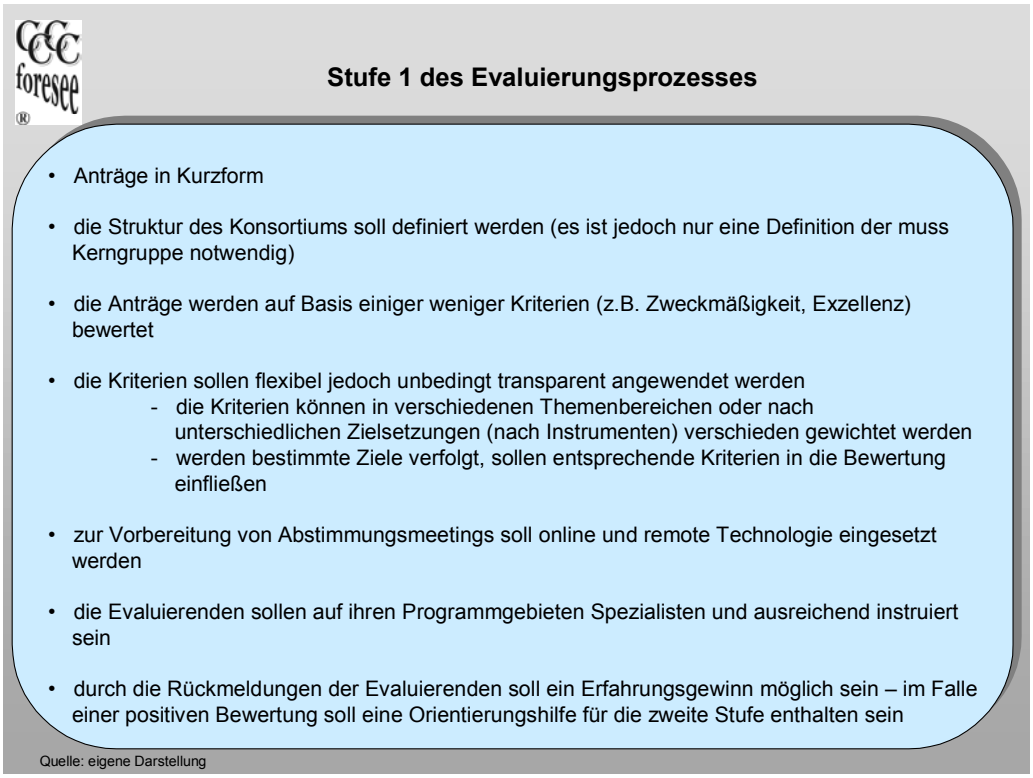


Abbildung 56: Vorschlag für einen reformierten Evaluierungsprozess im 7.RP – Stufe 1

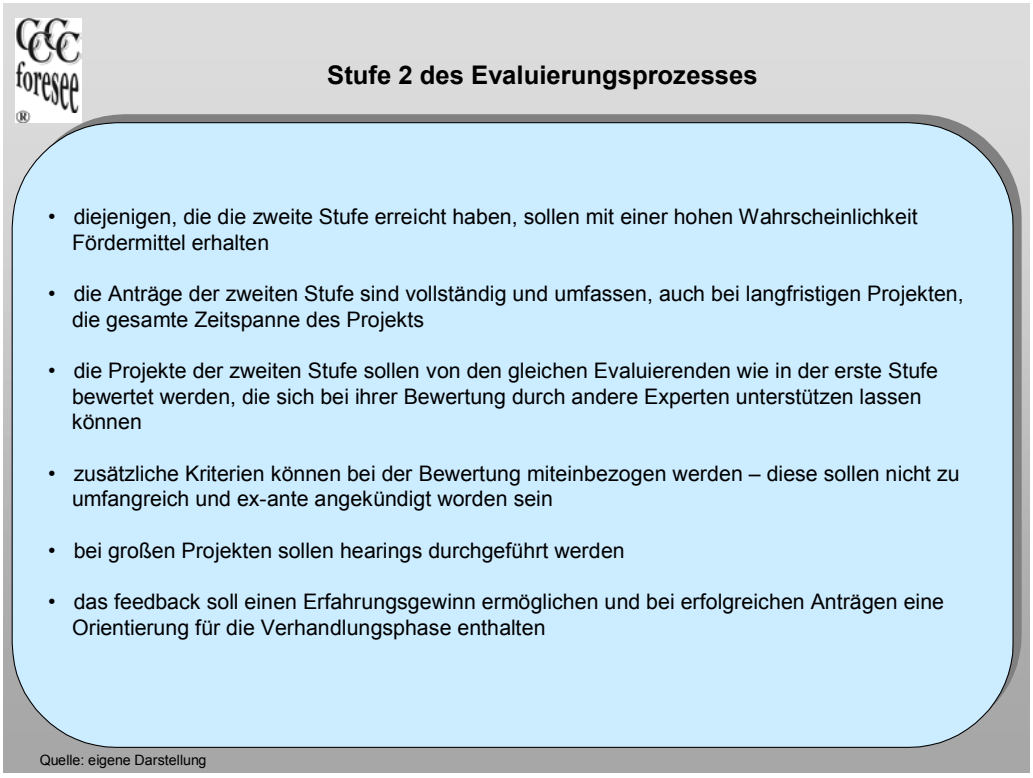


Abbildung 57: Vorschlag für einen reformierten Evaluierungsprozess im 7. RP – Stufe 2

Abschließend wurden durch die Experten Regeln erarbeitet, die die Qualität des Service erhöhen sollen[71]:

- Informationen müssen termingerecht veröffentlicht werden, jedoch nur wenn diese ausgereift und auf Klarheit und Anwenderfreundlichkeit überprüft wurden
- eine angemessene Ausbildung des gesamten Personals soll Inkonsistenzen und Interpretationsfehler vermeiden helfen; ein Austausch des Personals darf die effiziente Abwicklung der Mittelvergabe nicht behindern
- die Antragsformulare sollen weitestgehend vereinfacht werden, um die Anstrengungen der Bewerber zu minimieren
- elektronische Mittel müssen vor der Anwendung getestet und rechtzeitig fertig gestellt werden – ein Mehraufwand für die Antragssteller soll vermieden werden
- die angebotenen Leistungen sollen regelmäßig kontrolliert und verbessert werden, um die Qualität sicherzustellen
- für Konsortienübereinkünfte und IPR müssen Beratungsleistungen geboten werden, speziell für „kleinere" Teilnehmer – auf die Existenz des IPR Helpdesk sollte durch die Kommission verstärkt hingewiesen werden
- Budgetkürzungen in den Vertragsverhandlungen sollen stets begründet werden und sollten bereits im Feedback angekündigt werden
- die Probleme, die bei der Abwicklung großer Projekte entstehen, müssen beobachtet werden und die Erkenntnisse sollen in Aktionsplänen, die auf die Lösung abzielen, umgesetzt werden
- die finanzielle Regulierung und ihre Anwendung sollte vereinfacht werden

Abbildung 58: Vorschläge für Regeln zu besseren Antragstellung im 7.RP

[71] vgl: Ramon Marimon et al. (2004): Evaluation of the effectiveness of the new instruments of frame programme VI; pdf – Seite 29

3.4.2 ERA – Nets

Das ERA – Net Schema ist das wichtigste Mittel im 6. RP zur Unterstützung der Kooperation und Koordination nationaler und regionaler Forschungsaktivitäten. Anderen Initiativen wie COST und EUREKA sind zum ERA – Net Schema komplementär. Die ERA - Nets sind Teil des Programms zur „Integration und Stärkung des EFR". Anwendung findet das Schema über die *CA*, die zur Umsetzung eines ERA-Net Antrags dienen und die *SSA*, mit denen Vorbereitungsmaßnahmen für zukünftige Anträge gefördert werden.

An den ERA-Nets können sich beteiligen[72]:

- öffentliche Institutionen, die mit der Finanzierung oder dem Management von F&E – Aktivitäten auf nationaler oder regionaler Ebene betraut sind
- andere nationale Institutionen, die die Finanzierung oder das Management von F&E Aktivitäten in staatlichem Auftrag abwickeln
- Institutionen, die auf europäischer Ebene operieren und die pan-europäische Koordinierung national geförderter Programme mit abwickeln

Zusätzlich können auch andere Organisationen an den ERA-Nets teilnehmen. Die Minimalanforderungen hinsichtlich der Teilnehmeranzahl am ERA-Net müssen allerdings von Institutionen aus den ersten drei Gruppen erfüllt werden

Gefördert[73] wird ein systematischer Austausch an Informationen und „best practice" Förderschienen, strategische Aktivitäten (z.B. Identifikation und Analyse von F&E Aktivitäten mit gleichen Zielen in *unterschiedlichen* Programmen mit dem Ziel, zukünftig ein multinationales Schema zu starten), die Implementierung gemeinsamer Aktivitäten[74] und transnationale Forschungsaktivitäten.
In Österreich ist aktuell der FFF[75] an drei ERA-Nets beteiligt, eine vorbereitende Maßnahme wurde ebenfalls genehmigt. Weitere österreichische Partner von ERA – Nets sind die ÖAW, das BMVIT, das BMBWK und der FWF – um nur auszugsweise Beispiele zu nennen.

---

[72] vgl: DG Research, European Commission (2003): Provisions for implementing the "ERA - Net scheme" – Supporting the cooperation and coordination of research activities carried out at national or regional level: Seite 5
[73] vgl: DG Research, European Commission (2003): Provisions for implementing the "ERA - Net scheme" – Supporting the cooperation and coordination of research activities carried out at national or regional level: Seiten 7 bis 9
[74] z.B. die systematische Anwendung multinationaler Evaluierungsmethoden, wodurch gemeinsame Evaluierungskriterien identifiziert werden könnten
[75] vgl: www.fff.co.at → Das ist der FFF → ERA-Net

3.5 Siebtes Rahmenprogramm

Das 6. RP wird bereits im Jahr 2006 enden, weshalb ein Ausblick auf das 7. RP durchaus angebracht ist. Aus dem Kapitel über die Evaluierung der neuen Instrumente ist bekannt, dass die Instrumente des 6. RP, wahrscheinlich in verbesserter Form, wieder zum Einsatz kommen werden. Dieses Kapitel beschäftigt sich deshalb hauptsächlich mit den Zielsetzungen der EU hinsichtlich F&E, um in weiterer Folge mögliche Entwicklungen für das 7. RP abschätzen zu können. Um wissenschaftliche Exzellenz zu erreichen und Forscher und Investitionen nach Europa zu locken, müssen Hindernisse, die fachlichen Spitzenleistungen im Weg stehen, beseitigt werden.
Zusätzlich sollen die Forschungsaktivitäten auch quantitativ verstärkt werden. Aus diesen Gründen wird die Union wahrscheinlich diese drei zusammengehörige und sich ergänzende Ziele[76] verfolgen:

- Verwirklichung des europäischen Forschungsraum
  - Binnenmarkt der Forschung
  - Koordination nationaler & regionaler Aktivitäten
- Steigerung der Forschungsquote bis 2010 auf 3%
- Stärkung der Forschung in Europa durch direkte finanzielle Unterstützung

Die Aktivitäten der Union sollen dabei auf fünf Hauptthemen[77] konzentriert werden, nämlich:

- Förderung von Exzellenz und Produktivität der Forschung durch die finanzielle Unterstützung von Projekten einzelner Forschungsteams, die auf europäischer Ebene im Wettbewerb ausgewählt werden, insbesondere im Bereich der Grundlagenforschung.
- Stärkung der europäischen Forschungskapazitäten durch die Entwicklung entscheidender Elemente der Forschungsinfrastruktur mit europäischer Dimension sowie die Entwicklung von Humanressourcen
- Schaffung gesamteuropäischer PPP für die technologische Forschung auf Grundlage von Technologieplattformen, die öffentliche und private Interessensgruppen zusammenführen sollen, um Forschungsagenden zu entwickeln.

[76] vgl: Manfred Horvat - Büro für internationale Forschungs- und Technologiekooperation (2004): Indikative Informationen zum 7. EU Rahmenprogramm für FTD (FP7); slide 5 & vgl: Kommission der Europäischen Gemeinschaften (2004): Unsere gemeinsame Zukunft aufbauen: Seite 10
[77] vgl: Kommission der Europäischen Gemeinschaften (2004): Unsere gemeinsame Zukunft aufbauen: Seiten 11 und 12

- Anregung zur Schaffung europäischer Exzellenzzentren durch die Vernetzung und Zusammenarbeit auf Ebene der Institute mit Unterstützung mittelgroßer transnationaler Netze und mit Hilfe der neuen Instrumente des 6.RP.
- Die Koordinierung nationaler und regionaler Forschungsprogramme und –Politik um nötige kritische Massen an Ressourcen zu erreichen, nationale Aktivitäten als Begleitmaßnahmen zu stärken und um die öffentlichen Forschungsagenden in Europa kohärenter zu gestalten.

Zusätzlich soll die EU in zwei Bereichen[78], in der Wissenschaft und Technologie Schlüsselelemente darstellen, die Entwicklung einer kohärenten Strategie auf europäischer Ebene vorantreiben:

- Unterstützung einer europäischen Raumfahrtspolitik um europäische und nationale Bemühungen (öffentliche & private) besser koordinieren zu können, damit die politischen Ziele in Programmen mit Raumfahrtnationen besser umgesetzt werden können.
- Förderung der Forschung von sicherheitsrelevanten Fragen in allen Dimensionen, die für Europa von Bedeutung sind, um sich auf Herausforderungen und Bedrohungen für Europa vorzubereiten.

3.5.1 Leitlinien zur Forschungsförderung – Anpassung des Rahmenprogramms

Neben den Problemen, die bei der Evaluierung der neuen Instrumente identifiziert wurden, stellte die Kommission weitere Mängel im Rahmenprogramm fest, die mit dem 7. RP beseitigt werden sollen. Aufgrund fehlender Mittel konnten nur knapp 50 % von Projekten, die als qualitativ hochwertig bewertet wurden, finanziert werden. Darüber hinaus müssen mit den Instrumenten die unterschiedlichsten Bedürfnisse abgedeckt werden. Deshalb wurden Vorschläge erarbeitet, um die Wirksamkeit der Maßnahmen zu erhöhen. Neben einer Erhöhung der Finanzmittel, die in einem ausgeglichenen Verhältnis zwischen gegenwärtigen und neuen Tätigkeiten, zwischen Grundlagenforschung und anwendungsorientierter Forschung und zwischen der Unterstützung für materielle und personelle Forschungskapazitäten verwendet werden sollen, wird die Ausrichtung der Maßnahmen auf sechs Hauptziele[79] vorgeschlagen:

[78] vgl: Kommission der Europäischen Gemeinschaften (2004): Unsere gemeinsame Zukunft aufbauen: Seite 12 und 13
[79] vgl: Kommission der Europäischen Gemeinschaften (2004): Wissenschaft und Technologie: Schlüssel zur Zukunft Europas – Leitlinien für die Forschungsförderung der Europäischen Union: Seiten 5 bis 9

Ziel 1

Bildung von Exzellenz: Durch die länderübergreifende Zusammenarbeit in Programmen zwischen Unternehmen, Hochschulen und Forschungszentren wird einerseits die Qualität der Forschung erhöht, andererseits werden die Kenntnisse und Ergebnisse der Programme in ganz Europa verteilt und so die Fähigkeiten der Forscher erhöht. Vor allem über die neuen Instrumente des 6. RP soll eine strukturierende Wirkung auf die europäische Forschungslandschaft ausgeübt werden, indem sie Pole der Exzellenz bilden.

Ziel 2

europäische technologische Initiativen: Auf Initiative der Kommission und der Industrie entstehen Technologieplattformen, die Unternehmen, Forschungseinrichtungen, für die Normierung zuständige Behörden und die Finanzwelt auf europäischer Ebene vereint, um Forschungspläne zu entwickeln und ausreichende Ressourcen zu mobilisieren. Solche Programme werden häufig in Form von IP abgewickelt, der Kommission erscheint in Ausnahmefällen auch die Anwendung des Artikels 171 des EG-Vertrags zweckmäßig.

Ziel 3

Wettbewerb auf europäischer Ebene: Die Anregung des offenen Wettbewerbs zwischen den besten Forscherteams auf europäischer Ebene soll das Niveau der Forschung erhöhen und gleichzeitig deren Öffentlichkeitswirkung erhöhen. Die Kommission hält dabei folgende Schritte für dringend notwendig:

- Verstärkung der Anstrengung auf dem Gebiet der Grundlagenforschung, da sich die Auffassung durchgesetzt hat, dass sich diese stark auf die Wirtschaftsleistung auswirkt
- stärkere Unterstützung der Grundlagenforschung durch das Errichten eines Fördermechanismus, der die Teams in Wettbewerb setzt. Dieser Mechanismus soll die Wissenschaftler bei der Einreichung ihrer Projekte hinsichtlich der Thematik nicht beschränken und auch keine Verpflichtung zu internationaler Zusammenarbeit enthalten. Als Auswahlkriterium würde nur die Qualität der wissenschaftlichen Leistung herangezogen.

Ziel 4

Steigerung der Attraktivität Europas für Wissenschaftler: Es soll eine europäische, wissenschaftliche Karriere ermöglicht werden, indem Forscher in Europa gehalten und ausländische Forscher nach Europa gelockt werden. Um das zu erreichen, sollen vor allem die „Marie Curie" Maßnahmen ausgebaut und dabei folgende Schwerpunkte gesetzt werden:

- Gewinnung der Jugend für die Wissenschaft und eine Grundausbildung als Forscher durch die Förderung der Strukturierung der Ausbildung
- Stärkung der Rollen der Frauen in der Wissenschaft und Forschung
- Stärkung des Wissenstransfers in rückständige Regionen und KMU
- Stärkung der internationalen Dimension der Ausbildung und der Mobilität
- Stärkung des lebenslangen Lernens und der Laufbahnentwicklung

Ziel 5

Ausbau der Forschungsinfrastruktur von europäischem Interesse: Durch die Gründung des „European Strategy Forum on Research Infrastructure" wurde bereits ein wichtiger Schritt im Bereich der Forschungsinfrastruktur gesetzt, der darüber hinausgeht, den grenzüberschreitenden Zugang zu Infrastrukturen und deren Leistungsniveau zu erhöhen. Diese Maßnahmen sollen nun gestärkt werden, indem Regelungen für den Bau und den Betrieb von Infrastrukturen von europäischem Interesse geschaffen werden.

Ziel 6

Koordinierung nationaler Forschungsprogramme: Dies bedeutet vor allem die Aufstockung der Mittel für das ERA-Net Schema. In bestimmten Fällen soll jedoch auch der Artikel 169 des EG-Vertrags zur Anwendung kommen.

Ferner soll die Leistungsfähigkeit der Forschung in der *gesamten* Union gestärkt werden. In den neuen Mitgliedsstaaten sollen demnach wissenschaftliche Kapazitäten, die zwar vorhanden, jedoch nicht voll entwickelt sind, gestärkt werden. Dies umfasst Maßnahmen zur Stärkung der Humanressourcen, zur Förderung des Austausches, der Vernetzung und der Evaluierung sowie Verbesserungsmaßnahmen hinsichtlich der Ausstattung der Forschungseinrichtungen. Dabei sollen auch Mittel der Strukturfonds in den „Konvergenzregionen" zum Einsatz kommen, die komplementär zum Forschungsbudget der Union verwendet werden sollen.
Ein weiterer wichtiger Punkt ist, dass sich die forschungsfördernden Maßnahmen der Union auch zukünftig auf wichtige Schlüsselthemen konzentrieren sollen. Bei der Ermittlung der Themenbereiche soll neben der Wissenschaft auch die Industrie eingebunden werden, bei technologischen Initiativen beispielsweise über den Einsatz von Technologieplattformen, bei Maßnahmen zur Programmkoordination auf Grundlage des Artikels 169 in Abstimmung mit den Mitgliedsstaaten. Bestätigt wird auch die Bedeutung von zwei Bereichen, die bereits zuvor für eine verstärkte Förderung vorgeschlagen wurden, nämlich die Raumfahrt und die Sicherheit.
Daneben soll im 7. RP die Wirksamkeit der Maßnahmen über die Anwendung besserer Konzepte gesteigert werden. Zusätzlich zu Verbesserungen in der Verwaltung soll vor allem die praktische Umsetzung des Rahmenprogramms selbst verbessert werden, indem Rechts- und Verwaltungsvorschriften überarbeitet werden, um die Transparenz des Bewertungsverfahrens zu erhöhen, die Fristen zu verkürzen und die Vorbereitungskosten so weit wie möglich zu senken.

3.6 Arbeitsgruppen

Nun folgen kurze Zusammenfassungen der Ergebnisse der Arbeitsgruppen, die von der DG Research eingesetzt wurden. Es werden dabei folgende Themenbereiche behandelt:

- Fiskalmaßnahmen
- Garantiemechanismen
- Risikokapital
- direkte Förderungen

Die Experten in den einzelnen Arbeitsgruppen sollten dabei Vorschläge und Richtlinien zur effektiven Gestaltung der Finanzinstrumente liefern.

3.6.1 Fiskalmaßnahmen

Diese Maßnahmen wenden sich an eine große Anzahl an Firmen – die Größe des Unternehmens spielt dabei keine Rolle. Je nach der Gestaltung der Maßnahmen, bleibt es den Unternehmen überlassen, auf welchem Gebiet sie forschen wollen. Generell eignen sich steuerliche Maßnahmen sehr gut, die Investitionen Privater in F&E zu erhöhen.[80]
Die Effektivität hängt nicht nur von der Gestaltung dieser Maßnahmen ab, sondern auch vom Zusammenspiel mit anderen Förderinstrumenten. Trotz der unterschiedlichen Struktur der indirekten Fördermaßnahmen in den einzelnen Staaten wurden von der Arbeitsgruppe einige Punkte[81] identifiziert, die bei der Gestaltung Beachtung finden sollten:

- die Bedingungen sollten *klar verständlich und möglichst einfach* gehalten werden, damit der Zugang einer großen Anzahl an Unternehmen ermöglicht wird
- die *Kosten* sollten sowohl bei den Antragsstellern, als auch bei den Kontrollorganen möglichst *gering* gehalten werden
- die Begünstigungen sollten für die Unternehmen *planbar* sein und nicht davon abhängen, wie sich die Profite der Unternehmen entwickeln
- die Gesetze, die die Begünstigungen regeln, sollten möglichst *selten geändert* werden, um negative Auswirkungen auf die Planungssicherheit zu vermeiden
- um eine Wirkung erzielen zu können, sollten die Begünstigungen *großzügig gestaltet* werden[1]
- es sollte eine genaue Definition gegeben werden, welche Maßnahmen ein Unternehmen zur Inanspruchnahme qualifizieren[1]

Allgemein

Die Wirksamkeit wird, wie schon erwähnt, durch die Rahmenbedingungen mitbestimmt. Wird beispielsweise eine Senkung der Körperschaftssteuer vorgenommen, so zeigt diese Maßnahme in Ländern mit einer hohen Körperschaftssteuer *stärkere Auswirkungen* als in Ländern mit einer niedrigen Körperschaftssteuer.
Um die Effektivität des Systems bewerten zu können, sollte es Evaluierungen unterzogen werden, vor allem dann, wenn Änderungen geplant sind und nachdem diese vorgenommen

[80] vgl: Europäische Kommission (2003): Improving the Effectiveness of public support Mechanism for Private Sector Research and Development: Fiscal Measures: pdf - Seite 13
[81] vgl: Europäische Kommission (2003): Improving the Effectiveness of public support Mechanism for Private Sector Research and Development: Fiscal Measures: pdf - Seite 15

wurden. Dabei gibt es selbst bei der Durchführung der Evaluierung die verschiedensten Möglichkeiten, von denen in Österreich bisher noch keine einzige genutzt worden ist.[82]

Die Gestaltung[83]

Prinzipiell können zur Berechnung der Steuererleichterungen zwei verschiedene Grundlagen verwendet werden. Entweder es werden die für F&E verwendeten Mittel herangezogen, oder die Steigerung der Mittel gegenüber einer fixen Periode oder einem Mittelwert über vorangegangene Perioden.[84]

Jede der zwei Methoden weist gewisse Vor- und Nachteile auf, wobei, aufgrund der oben genannten Punkte, die Volumengestaltung bevorzugt verwendet werden sollte. Sie ist einfacher anzuwenden und erleichtert den Unternehmen die Planung.

Steuererleichterungen, die sich anhand des Zuwachses berechnen, benachteiligen Firmen, die über lange Zeit ihre F&E Ausgaben auf einem stabilen, hohen Niveau halten. Sollte ein gleitender Durchschnitt zur Berechnung verwendet werden, erhöht ein Mehraufwand auch die Basis und gefährdet auf lange Sicht die Effektivität des Systems. In Zeiten eines wirtschaftlichen Abschwungs, in denen die Reduktion der F&E Mittel nahe liegend ist, wird den Unternehmen keine Steuererleichterung gewährt. Als Vorteil ist die Förderung der Bereitstellung zusätzlicher Mittel zu werten. Ebenso die geringeren Gesamtkosten, obwohl die Verwaltungskosten, aufgrund eines gestiegenen Informationsaufwandes, höher sind.

Kontinuität und Planungssicherheit

Sollte das System so gestaltet sein, dass nur eine Senkung der Körperschaftssteuer möglich ist, so erschwert dies die Planung der Unternehmen erheblich. Sofern in einer Periode kein Gewinn erzielt werden kann, kann von einer Senkung der Körperschaftssteuer nicht profitiert werden. Das kann umgangen werden, indem Bar-Rückzahlungen[85] im Falle eines Verlustes, oder die Möglichkeit, Steuererleichterungen eine Periode früher/später in Anspruch zu nehmen, ermöglicht werden.

[82] vgl: Europäische Kommission (2003): Improving the Effectiveness of public support Mechanism for Private Sector Research and Development: Fiscal Measures: pdf - Seite 35

[83] auf Volumen oder auf Zuwachs basierend

[84] vgl: Europäische Kommission (2003): Improving the Effectiveness of public support Mechanism for Private Sector Research and Development: Fiscal Measures: pdf - Seite 46

[85] vgl: Europäische Kommission (2003): Improving the Effectiveness of public support Mechanism for Private Sector Research and Development: Fiscal Measures: pdf - Seite 48

Zusätzlich sollte es vermieden werden, dass im System häufig Änderungen durchgeführt werden, da dies die Berücksichtigung der Maßnahmen in den Finanzplänen der Unternehmen erschwert.

Zusammenfassung der Empfehlungen

Aufgrund der starken Einflüsse der Rahmenbedingungen und anderer Fördermaßnahmen, kann seitens der Expertengruppe keine eindeutige Empfehlung hinsichtlich der optimalen Gestaltung abgegeben werden, nur Empfehlungen, was bei einer Einführung bzw. Umgestaltung beachtet werden sollte.

Die indirekten Maßnahmen sollten möglichst einfach gehalten werden, niedrige Kosten sowohl für die Unternehmen als auch bei der Verwaltung aufweisen und auf lange Sicht verlässlich und stabil sein. Als Basis sollte das F&E *Volumen* und nicht der Anstieg der Mittel verwendet werden.

Es sollte darauf geachtet werden, dass die Unternehmen auch im Falle von Verlusten von den Steuererleichterungen profitieren können. Ferner ist eine Gestaltung zu empfehlen, die einen klaren Zusammenhang zwischen F&E Entscheidungen und Steuererleichterungen erkennen lässt. Daher sollten die Steuererleichterungen in der *Gewinn- und Verlustrechnung* oder durch direkte Zahlungen, sobald Unternehmen F&E Aktivitäten setzen, ausgewiesen werden. Auch eine klare Definition von F&E Aktivitäten sollte vorgenommen werden (➔ „Frascati Manual“ der OECD).

Zusätzlich sollten die Maßnamen regelmäßig evaluiert werden.

3.6.2 Garantiemechanismen

Allgemein[86]

Die gängigste Rechtfertigung für die Übertragung *unternehmerischer Risiken* an den Staat ist Marktversagen bei der externen Finanzierung aufgrund des Risikos. So können die Investitionen Privater in F&E gesteigert und öffentliche Ausgaben reduziert werden. Auch regulative Eingriffe, wie das Basel II Projekt, die unter anderem die Investitionen von Pensions- und Versicherungsfonds in solche Unterfangen begrenzen, können Garantiemechanismen nötig machen.

Es gilt verschiedene Arten von Garantien zu unterscheiden. Als erstes wäre die Darlehensgarantie[87] zu nennen. Hier wird das Risiko, ganz oder teilweise, an eine dritte Person weitergegeben. Sollte der Darlehnsnehmer zahlungsunfähig werden, wird die

[86] vgl: Europäische Kommission (2003): Improving the Effectiveness of public support Mechanism for Private Sector Research and Development: guarantee mechanism: pdf - Seite 13

[87] vgl: Europäische Kommission (2003): Improving the Effectiveness of public support Mechanism for Private Sector Research and Development: guarantee mechanism: pdf - Seite 20

Rückzahlung vom Garantiegeber übernommen. Somit kommt der Darlehnsnehmer in den Genuss von Mitteln, die er sonst nicht oder nur zu schlechteren Bedingungen bekommen hätte. Gewöhnlich sichert sich der Garantiegeber durch Risikoprämien ab. Garantieübernahmen durch öffentliche Einrichtungen zeichnen sich zumeist durch eine sehr niedrige Risikoprämie aus.

Des Weiteren sind Eigenkapitalgarantien[88] anzuführen. Diese Garantieart wurde entwickelt, um, vor allem kleinen, jungen, „new technology" Unternehmen, die Eigenkapitalfinanzierung über Venture Capital (VC) zu erleichtern. Venture Capital[89] ist eine Sonderform von Private Equity (PE) und bezeichnet privat vermitteltes, externes Eigenkapital, das in überdurchschnittlich riskante Beteiligungen investiert wird. PE trägt Konkursrisiken und dient auch als Haftungsgrundlage für eventuell vorhandenes Fremdkapital. PE unterscheidet sich in mehreren Punkten von normalem Eigenkapital: die Beteiligungen sind von begrenzter Dauer und sind zumeist auf Minderheitsbeteiligungen begrenzt. Sehr oft erfolgen auch keine Ausschüttungen während der Dauer der Beteiligung.

Normalerweise wird auch bei dieser Art der Garantie nicht das ganze Risiko übernommen; auch in diesem Fall wird für die Übernahme der Garantie eine Prämie eingehoben. Diese Eigenkapitalgarantien eignen sich besonders für Länder, in denen der VC Markt noch nicht vollständig ausgeprägt ist.

Eine andere Form der Eigenkapitalgarantie sichert die Gelder der Investoren, gegen eine risikoangepasste Gebühr, in VC *Fonds* ab. Dadurch sollen Investoren ermutigt werden, auch in solche Fonds zu investieren.

Als letztes sollen noch die Gegengarantien[90] genannt werden. Sie ermöglicht es dem Garantiegeber, das Risiko zu teilen. Der Anbieter der Gegengarantie übernimmt einen gewissen Anteil des Risikos und bekommt einen Anteil der Gebühr.

Garantien als Förderinstrument eigenen sich nicht für alle Unternehmen gleichermaßen. Junge und sehr innovative Firmen haben bei weiterem größere Probleme bei der externen Finanzierung als große, alteingesessene Unternehmen. Banken können, aufgrund von fehlendem „Know-how", die Risiken schlecht abschätzen und oft können junge Unternehmen keine Sicherheiten für Kredite vorweisen.[91] Deshalb eignen sich Garantien besonders für *junge und innovative Unternehmen*, denen sonst externe Finanzierungsmöglichkeiten versperrt blieben.

---

[88] vgl: Europäische Kommission (2003): Improving the Effectiveness of public support Mechanism for Private Sector Research and Development: guarantee mechanism: pdf - Seite 23

[89] vgl: BMWA, BMVIT, BMWA; Österreichischer Forschungs- und Technologiebericht 2004: pdf - Seite 37

[90] vgl: Europäische Kommission (2003): Improving the Effectiveness of public support Mechanism for Private Sector Research and Development: guarantee mechanism: pdf - Seite 25

[91] vgl: Europäische Kommission (2003): Improving the Effectiveness of public support Mechanism for Private Sector Research and Development: guarantee mechanism: pdf - Seiten 27 und 28

Vorteile gegenüber anderen Förderungen[92]

- Die Hebelwirkung durch Garantien ist höher als bei anderen Förderungen, wodurch öffentliche Mittel eingespart werden können. Sie hängt dabei von den nicht zurückgezahlten Raten der Unternehmen, für die die Garantie übernommen wurde, und dem Abdeckungsverhältnis der Garantiegebühr ab.
- Die höhere Hebelwirkung kommt dadurch zustande, dass erstens das Risikoprofil der F&E Projekte verändert wird, zweitens, dass, wenn keine Zahlungen nötig werden, keine weiteren öffentlichen Mittel von Nöten sind, drittens, durch das Schaffen von Anreizen und viertens, durch die Möglichkeit, eine Garantiegebühr zu verlangen.
- Die Kriterien für Garantien können so gewählt werden, dass sie nur bestimmten Unternehmen zugänglich sind.
- Durch die Strukturierung der Garantien, nämlich private Investoren und öffentliche Garantiegeber, werden „Public Private Partnerships" (PPPs) gefördert.
- Mittels Garantien können regulative Schranken überwunden werden, die den Geldfluss zu F&E Projekten hemmen (Bsp. Basel II, siehe oben).
- Bei Zuschüssen oder bei niedrig verzinsten Krediten besteht immer die Möglichkeit, dass diese Mittel Unternehmen zugesprochen werden, die ihre F&E Projekte auch ohne Förderung durchgeführt hätten. Bei den Garantien ist die Garantiegebühr eine Art Selbstselektion; wenn das Projekt auch so durchgeführt werden kann, wird man es machen, da sonst die Gebühren zu entrichten wären.

Nachteile[93] von Garantien

Es ist sehr schwer, die genauen Kosten der Garantien und somit die Auswirkungen auf das Budget abzuschätzen. Dem kann durch eine Haftungsobergrenze entgegengewirkt werden. Ferner können durch das Wegfallen des Risikos Investoren und Unternehmen auch Projekte mit höherem Risiko/Gewinn Verhältnis durchführen und dadurch profitieren. Wenn die Garantie jedoch nicht 100 % der Investitionen abdeckt, wird für die Investoren ein Anreiz geschaffen, ihre Investitionen genau zu prüfen.

Ein anderes Problem sind die Kosten, die bei der Abschätzung des Risikos bei F&E Projekten entstehen. Manche Garantievereinbarungen, die für spezielle Fälle gestaltet werden, können sehr kompliziert ausfallen und Schwierigkeiten bei der Überprüfung nach sich ziehen.

Ein weiterer Nachteil ist, dass durch Garantien Marktverzerrungen verursacht werden können. Dies ist dann der Fall, wenn der Zugang zu Garantien wegen spezifischer Kriterien

[92] vgl: Europäische Kommission (2003): Improving the Effectiveness of public support Mechanism for Private Sector Research and Development: guarantee mechanism: pdf - Seiten 25 und 26

[93] vgl: Europäische Kommission (2003): Improving the Effectiveness of public support Mechanism for Private Sector Research and Development: guarantee mechanism: pdf - Seite 26 und 27

nicht einheitlich ist. Jedenfalls können staatliche Garantien wegen ihrer Selektivität gegen die Homogenität und Transparenz des Kapitalmarkts wirken.

Effektivität

Die Effektivität der Garantiemechanismen hängt von den Rahmenbedingungen, wie der Regulierungsgesetzgebung hinsichtlich staatlicher Unterstützung, der Entwicklungsstufe des Finanzmarktes und dessen Regulierung oder auch von der makroökonomischen Politik ab, die auf Wachstum und Stabilität abzielen sollte.
Zusätzlich eignet sich nicht jede Art der Garantie gleichermaßen, Investitionen in F&E zu erhöhen (Eigenkapitalgarantien: gut /Darlehensgarantien[94]: weniger gut).

Gestaltung

Von der Arbeitsgruppe wurde eine Reihe von „good practice" Beispielen von Eigenkapital- und Darlehensgarantien aufgeführt. Bei beiden Gruppen war Österreich vertreten, weshalb, nach allgemeinen Aufbauprinzipien[95], nur ein kurzer Abschnitt über neu gefundene Ansätze und Entwicklungen folgt.

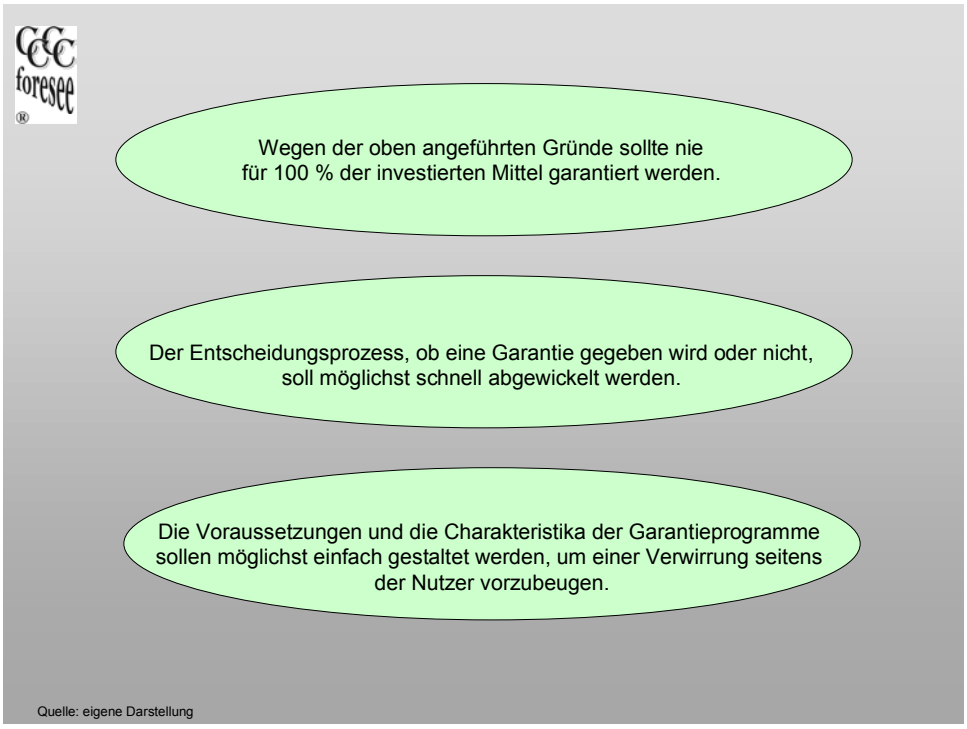


Abbildung 59: Garantiemechanismen - Gestaltung

[94] vgl: Europäische Kommission (2003): Improving the Effectiveness of public support Mechanism for Private Sector Research and Development: guarantee mechanism: pdf - Seite 43
[95] vgl: Europäische Kommission (2003): Improving the Effectiveness of public support Mechanism for Private Sector Research and Development: guarantee mechanism: pdf - Seite 34

Neue Ansätze

Neue Entwicklungen umfassen die Kreditverbriefung von KMU Portfolios (Kreditförderung), die Einführung eines Technologierating-Systems sowie die Zusammenfassung von sich ergänzenden Maßnahmen in Paketen.

Eine Möglichkeit, den Mittelzufluss für innovative KMU zu steigern, wäre die Einführung einer Kreditverbriefung von KMU Portfolios. Dies wird beispielsweise durch die Kreditanstalt für Wiederaufbau - Förderbank[96] in Deutschland praktiziert. Dies könnte dem gegenteiligen Trend aufgrund von Basel II[97] entgegenwirken.

Für Investoren sind die Risiken bei Technologieprojekten schwer abschätzbar. Die finnische Finnvera hat jedoch eine Methode entwickelt, auf Technologie basierende Risiken gut abschätzen zu können. Durch so eine Bewertung können die Barrieren zu externen Finanzierungsquellen überwunden werden, da eine positive Bewertung Banken oft dazu veranlasst, doch Kredite an diese Unternehmen zu vergeben.

Demnach könnte die Schaffung eines europäischen Marktes für Unternehmen, die sich auf die Bewertung von Garantiekandidaten spezialisieren, vorteilhafte Entwicklungen auslösen.

Die Bewertung sollte folgende Punkte beinhalten:[98]

- Prüfung, ob das Unternehmen berechtigt ist, eine Garantie in Anspruch zu nehmen;
- Einstufung des Risikos des Betriebs beziehungsweise des Projektes;
- Berechnung der Gebühr; sollte eine Pauschale verwendet werden, muss entschieden werden, ob das übernommene Risiko durch die Pauschale gedeckt sein würde;
- die Bedingungen für die übernommene Garantie sollten vertraglich festgelegt werden;

Der wichtigste Schritt ist die Risikobewertung. Durch die Auslagerung des Vorgangs könnten die Bewertungsagenturen ihr Tätigkeitsfeld von großen Unternehmen auf kleinere ausdehnen. Dadurch, und durch den Wettbewerb untereinander, könnte die Risikobewertung kostengünstig durchgeführt werden. Durch die Bewertung von KMU wird auch die Basis für die Kreditverbriefung geschaffen. Damit wird KMU der Zugang zu externen Finanzierungsquellen erleichtert, der ihnen aufgrund neuer regulativer Hürden sonst verwährt geblieben wäre.

[96] siehe auch: www.kfw-foerderbank.de
[97] vgl: Europäische Kommission (2003): Improving the Effectiveness of public support Mechanism for Private Sector Research and Development: guarantee mechanism: pdf - Seite 47
[98] vgl: Europäische Kommission (2003): Improving the Effectiveness of public support Mechanism for Private Sector Research and Development: guarantee mechanism: pdf - Seite 48

Eine weitere Verbesserungsmöglichkeit wurde in Italien entwickelt. Oft wird zur Förderung eines F&E Projekts nicht nur ein staatliches Förderinstrument eingesetzt. Da bei der Bearbeitung der Antragsstellungen für mehrere Förderungen viel Zeit vergeht und somit die Attraktivität der Förderungen abnimmt, wurden *sich ergänzende Maßnahmen* einfach gebündelt (Beratung, Darlehen, Garantien, usw.).
Eine andere Entwicklung kann in der Schweiz beobachtet werden. Dort wird über eine Versicherung gegen das Scheitern eines F&E Projektes nachgedacht.

Eine Möglichkeit[99] für F&E fundraising wurde in den USA entwickelt. Dort gibt es so genannte „Small Business Investment Companys", in Privatbesitz befindliche und privat gemanagte Unternehmen, die sich auf die Finanzierung kleinerer Unternehmen, vor allem im Eigenkapitalbereich, spezialisiert haben. Verwaltet wird das SBIC Programm durch eine Art Genossenschaft, der SBA. Von ihr werden an Investoren Bonds verkauf, die mit einer Rückzahlungsgarantie der Regierung ausgestattet sind. Die so gesammelten Mittel werden an die teilnehmenden SBICs vergeben, die damit ihr eigenes Investitionskapital aufstocken. Durch die SBA werden die SBICs genau überwacht, Unternehmen, die keine Erfolge vorweisen können, dürfen nicht am Programm teilnehmen.

3.6.3 Risikokapital

Allgemein

KMU sind bei der Finanzierung ihrer F&E Aktivitäten zumeist auf externes Kapital angewiesen. Da F&E mit Risiko verbunden ist und die Unternehmen meist keine Sicherheiten anbieten können, sind viele auf Risikokapital angewiesen.
Da ein sehr großes Wachstumspotential vermutet wird erfolgen, trotz des Risikos, die Investitionen. Die Anzahl der KMU, die auf diese Art der Finanzierung angewiesen ist, ist jedoch relativ gering – *besonders* in Österreich.
Die Ergebnisse der Expertengruppe werden nur sehr gekürzt Eingang in die Arbeit finden, da die Unterentwicklung[100] des Risikokapitalmarktes in Österreich vor allem auf ein Fehlen von geeigneten Projekten, sprich start-ups mit langfristigem Entwicklungspotential, und einem Mangel an „Unternehmern" zurückzuführen ist. Auf jeden Fall soll die Bedeutung von *Brückenmechanismen* für den Risikokapitalmarkt erwähnt werden. Darunter fallen

[99] vgl: Europäische Kommission (2003): Improving the Effectiveness of public support Mechanism for Private Sector Research and Development: guarantee mechanism: pdf - Seite 47
[100] vgl: Werner Clement: Zur Mythologie von VC in Österreich oder: warum der VC-Markt so klein ist: Seite 1

Technologietransfereinrichtungen und –Inkubatoren. Letzteres sind Einrichtungen, die neben Platz auch Beratung & Ausbildung, Rechtsberatung, Zugang zu Forschungseinrichtungen und „seed" Kapital, zur Gründung neuer Gesellschaften, bieten. Eine zusätzlicher Mechanismus sind die so genannten „technology transfer accelerators" (TTA). Dabei handelt es sich um virtuelle Inkubatoren[101], die in verschiedene Forschungsgebiete gegliedert sind und durch staatliche/private Mittel finanziert werden. Die Forschungsergebnisse haben eine eindeutige Besitzstruktur und können so gut verwaltet und verkauft werden. So könnte die Zahl der Forschungsprojekte, die zu *Unternehmensgründungen* führt, eindeutig gesteigert werden.

Für die niedrige österreichische VC-Quote seien folgende Faktoren verantwortlich:

- *Knappheit an Risikokapital:*
  Wahr ist vielmehr ein Liquiditätsüberschuss in den Fonds, gar nicht zu Reden von der Höhe des Sparkapitals. Also liegt wohl eher ein Transformationsproblem vor. Allerdings ist es richtig, dass das Volumen insgesamt an VC-Kapital in Österreich sehr gering ist.
- *Die Risikobereitschaft der Fonds sei zu gering (so die Aussagen mancher beteiligungswilligen Unternehmen):*
  Tatsache ist, dass die Due Diligence oft mit großer Toleranz betrieben wird, sofern die beteiligungswilligen Unternehmen überhaupt wissen, was sie an Unterlagen vorlegen sollen.
- *Auch die gegenteilige Meinung gibt es - Die Risikobereitschaft der VC sei zu groß:*
  In der Tat könnte man sich fragen, wo überhaupt Risiko liegt, wenn durch FGG/AWS weitgehende Garantien abgegeben werden. Es könnte sich eher der Steuerzahler fragen, wieso er zur Kasse für AWS- Garantien gebeten wird, welche ein eigentlich unternehmerisches Risiko der VC's abdecken.
- *Zuviel Bürokratie:*
  Kein Unterschied zu internationalen Gepflogenheiten.

Die echten Schwachstellen dürften allerdings woanders liegen:

- *Es gibt zu wenig wirklich interessante, wissenschaftlich getriebene Start-ups mit langfristigem Entwicklungspotential:*
  Firmengründungen in Österreich sind immer noch zu einem hohen Anteil fremdfinanziert, was durch verschiedenste öffentliche Förderungen oder Garantien noch verstärkt wird. Wozu also sich um lästiges Beteiligungskapital bemühen? Das ist

[101] vgl: Europäische Kommission (2003): Improving the Effectiveness of public support Mechanism for Private Sector Research and Development: Risk Capital: pdf - Seite 33

echtes Crowding out durch Fremdfinanzierung. Übrig bleiben häufig nur besonders schwierige Beteiligungsfälle.

- *Es gibt im Lande Schumpeters zu wenig Unternehmer:*
  Der Wille zu wachsen, so wie in den USA oder China, ist wenig ausgeprägt; z.B. wenn der Sprung von einem 2- 300 Personen-Unternehmen in ein erheblich größeres gewagt werden soll. Wissenschaftlich ausgedrückt dominiert Satisficing behaviour.

Die Überwindung dieser Probleme ist nur zum Teil eine Aufgabe des Kapitalmarktes als vielmehr der Industrie- und Steuerpolitik. So ist eine gewisse Schieflage von Fremd- gegenüber Eigenfinanzierung immer noch gegeben. Weiters müsste beispielsweise die Attraktivität von Unternehmensgründungen schon während des Studiums betont und nach Abschluss in Incubators, welche z.B. in den USA recht erfolgreich sind, begleitet werden. Ebenso ist die Befürwortung von Ausgründungen häufig nur ein Lippenbekenntnis. Hohe Grenzsteuersätze bei der Einkommenssteuer dämpfen ebenfalls den Run auf Selbständigkeit. Schließlich ist der allgemeine, nach wie vor hohe Regulierungsgrad Österreichs in der Wirtschaft eine der hinderlichsten Rahmenbedingungen für Unternehmertum.

Die vorstehende Argumentation kann auch analytisch illustriert werden:

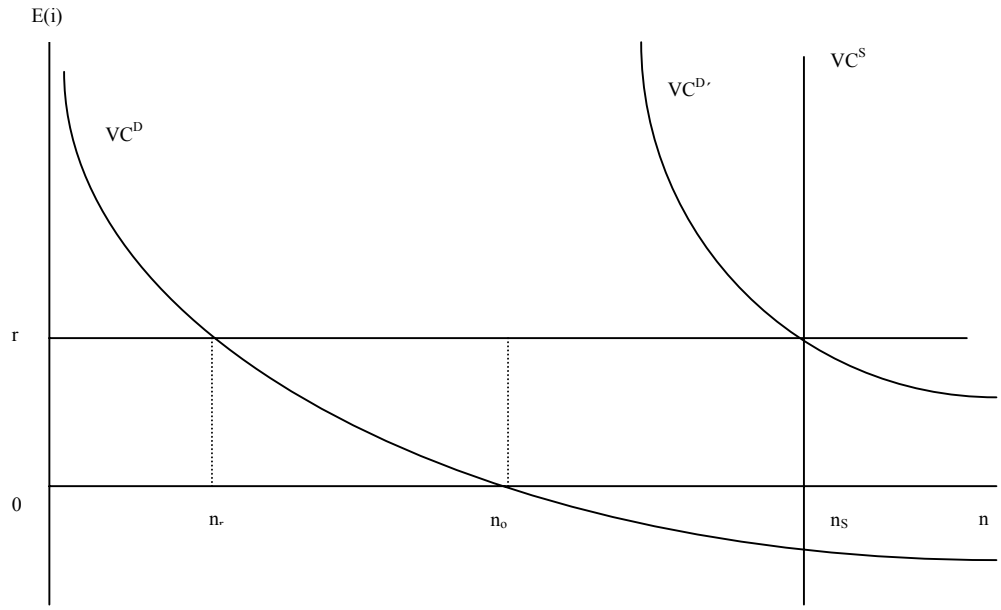
i	interner Zinssatz
r	Marktzins für risikolose Veranlagung (Opportunitätskosten)
E(i)	Erwartungswert d. internen Zinssatzes
VC^S	fixes Angebot an liquiden Mitteln des VC Unternehmens
VC^D	Nachfrage nach VC Projekten gereiht nach dem internen Zinssatz
n	Zahl der Projekte; da identische Kosten aller Projekte angenommen wird, ist die Zahl der Projekte proportional dem VC-Volumen
n_r	Zahl d. Projekte, deren interne Verzinsung die Opportunitätskosten r übersteigt
n_0	Zahl d. Projekte, deren interne Verzinsung positiv ist
n_S	Zahl d. Projekte, deren interne Verzinsung die Opportunitätskosten r übersteigt

$VS^{\cancel{S}}$ zeigt das fixe Angebot an liquiden Mitteln des Venture Capital Fonds.
VS^D zeigt die Nachfrage nach VC für Projekte sowie die damit verbundene erwartete interne Verzinsung. Dabei wurden die Projekte gemäß ihrer internen Ertragsrate gereiht. Zuerst stehen die hochrentablen (bis zur Projektzahl n_r), dann die weniger rentablen Projekte (die interne Verzinsung wird bei der Zahl n_o gleich Null), Projekte jenseits der Anzahl n_o weisen eine negative interne Verzinsung auf.

Wird das gesamte verfügbare VC investiert, werfen nur die Projekte bis n_r eine interne Verzinsung ab, welche die Rendite des risikolos veranlagten Kapitals übersteigen. Alle Projekte zwischen n_r und n_0 haben noch eine positive interne Verzinsung, diese liegt jedoch unterhalb der risikolosen Verzinsung, d.h. der Opportunitätskosten, und sind bereits als Verlustprojekte zu bezeichnen. Alle weiteren Projekte werfen nur mehr Verluste ab.

In der Graphik sollte ein VC-Volumen von n_r investiert werden, darüber hinaus entstehen Verluste. Dabei bleiben liquide Mittel in Höhe von (n_S-n_r) unausgeschöpft.

Die Frage, wie ertragreich investiert werden kann, hängt – neben dem VC-Volumen – von der **Lage** der VC^D – Funktion ab. Würde sie nach rechts verschoben, könnte ein größeres Volumen an Projekten mit höheren erwarteten Erträgen investiert werden. Damit die gesamten verfügbaren Mittel des VC-Unternehmens rentabel investiert werden könnten, müsste die Funktion zumindest bis $VC^{D'}$ nach außen verschoben werden.



Beobachtet man, dass im internationalen Vergleich in Österreich unterdurchschnittlich wenig venture capital investiert wird, liegt dies nicht unbedingt an einem Mangel an verfügbarem Risikokapital. Im Gegensatz zeigt die Graphik, dass eine solche Situation durchaus mit einem Überschuss an Risikokapital kompatibel ist. Der Mangel betrifft vielmehr förderungsfähige Projekte. Die Probleme des venture capitals sind also, wie oben ausgeführt, sowohl Kapitalmarktverzerrungen als auch insbesondere Aufgaben für die Industriepolitik.

3.6.4 Direkte Förderungen

Grundsätzlich wird bei direkten Förderungen unterschieden[102], ob sie auf das Angebot oder die Nachfrage ausgerichtet sind. Sind die Maßnahmen angebotsseitig, ist eine weitere Aufteilung zwischen Finanzmittel und Diensten (z.B. Netzwerkbildung) möglich. Wie bei allen anderen Fördermaßnahmen auch, wird die Effektivität durch die Rahmenbedingungen entscheidend mitbestimmt.

Eine wichtige Erkenntnis ist, dass direkte und indirekte Fördermaßnahmen die Standortentscheidungen von multinationalen Konzernen nur am Rand betreffen. Wichtigere Faktoren[103] sind die *Nähe zu Schlüsselmärkten* und die Verfügbarkeit von fähigen *Forschern*. Daraus ergeben sich für Experten folgende Konsequenzen für die europäische Politik: Stärkung der Märkte durch das Beseitigen von Barrieren, Verstärkung der Investitionen in Humankapital und „high quality science" sowie Maßnahmen zur Bildung von „lead markets".

Es folgt eine nähere Erläuterung zu folgenden Unterkapiteln:

- Angebot,
- Nachfrage und
- Rahmenbedingungen

3.6.4.1 Angebot

Auf der Angebotsseite können prinzipiell Zuschüsse und so genannte „conditional reimbursed loans" unterschieden werden.

Zuschüsse wirken gleich wie steuerliche Anreize, sie können jedoch mit einem Selektionsmechanismus ausgestattet werden. Diese Möglichkeit sollte auch genützt werden, um eine möglichst hohe Hebelwirkung zu erzielen. Ein Selektionsprozess[104] führt jedoch zu höheren Kosten und setzt geeignetes Personal voraus. Auch könnten Unternehmen, die die Förderung bereits genutzt haben, Vorteile gegenüber ihren Mitbewerbern haben, da sie auf vorhandene Kapazitäten zurückgreifen können. Es hat sich auch gezeigt, dass Unternehmen, deren Projekte nach einer strengen Prüfung gefördert wurden, leichter an weiteres privates Kapital gelangen können.

[102] vgl: Europäische Kommission (2003): Improving the Effectiveness of public support Mechanism for Private Sector Research and Development: Direct Measures: pdf - Seite 27
[103] vgl: Europäische Kommission (2003): Improving the Effectiveness of public support Mechanism for Private Sector Research and Development: Direct Measures: pdf - Seite 46
[104] vgl: Europäische Kommission (2003): Improving the Effectiveness of public support Mechanism for Private Sector Research and Development: Direct Measures: pdf - Seite 57

Ein großer Vorteil direkter Förderungen ist, dass sie auch in Zeiten eines Abschwunges positiv wirken können. Sehr wirkungsvoll sind die Förderungen, wenn sie zur Netzwerk- oder Clusterbildung dienen.

Bei der Gestaltung der Maßnahmen sollte ein Mittelweg hinsichtlich Anzahl und Umfang gewählt werden. Zu viele Förderungen mit engem Fokus sind für die Antragssteller verwirrend. Instrumente mit großem Volumen laufen Gefahr, unflexibel und ineffektiv zu sein.

In der marktnahen Förderung kann ein anderes Instrument eingesetzt werden, nämlich Zuschüsse, die zurückgezahlt werden müssen, wenn die geförderte Innovation erfolgreich eingeführt wurde.
Unternehmen, die geringe Beschränkungen hinsichtlich verfügbaren Kapitals haben, werden davon jedoch keinen Gebrauch machen. Ein weiterer Nachteil ist, dass aufgrund von buchhalterischen Gründen Rückstellungen für den Fall der Rückzahlung gebildet werden müssen, was sich ebenfalls negativ auf die Attraktivität der Förderung auswirken kann. Rückzahlung haben im Falle eines Misserfolges nicht zu erfolgen. Das schafft Anreize, eine erfolgreiche Umsetzung zu verschleiern oder generell zu scheitern.

3.6.4.2 Nachfrage

öffentliche Beschaffung

Der Großteil der öffentlichen Ausgaben zur Beschaffung wird für bereits fertige Produkte verwendet. Relevant sind an dieser Stelle aber nur Beschaffungen[105] von Produkten, die so noch nicht vorhanden sind. Zumeist werden dann Aufträge vergeben, bei denen die gewünschten Funktionen vorgegeben werden.
Die Nachteile dieser Art der Beschaffung sind, dass so Technologien entwickelt werden könnten, die international nicht wettbewerbsfähig sind, da sie nur auf die Bedürfnisse eines Kunden abgestimmt wurden. Ein weiterer Kritikpunkt ist, dass Aufträge oft nur deshalb vergeben wurden, um einheimische Unternehmen zu stärken, was nicht nur den Wettbewerb verzerrt, sondern auch zu einem suboptimalen Einsatz an Steuermittel führt. Dieser Punkt hat jedoch nicht nur bei der Beschaffung neuer Technologien Gültigkeit.
International wird die Technologiebeschaffung auch zur Förderung der F&E - Tätigkeiten von KMU genützt, als „best practice“ Beispiel wurde das amerikanische SBIR Programm identifiziert.

[105] vgl: Europäische Kommission (2003): Improving the Effectiveness of public support Mechanism for Private Sector Research and Development: Direct Measures: pdf - Seite 61 und 62

Cluster

Auch in Innovationsprozessen gewinnen Netzwerke an Bedeutung, da Schlüsselinnovationen oft nicht mehr von einem einzigen Unternehmen entwickelt werden. Deshalb wurde auch von vielen Regierungen ihre Aufgabe im Innovationsprozess[106] überdacht. Um der Komplexität der Interaktionen zwischen den einzelnen Akteuren Rechnung zu tragen, wurde ein systematischer Ansatz entwickelt. Dabei wird nicht mehr in einem bestimmten Bereich Marktversagen entgegengewirkt, sondern es wird verstärkt der Performance des Gesamtsystems Beachtung geschenkt (innovation system approach).
Ein zweiter Weg ist das Clusterkonzept. Der Unterschied[107] zum „innovation system approach" liegt am Fokus. Letzteres zielt darauf ab, die Fähigkeit des Systems, Innovationen hervorzubringen, zu stärken, während die Clusterpolitik die Wettbewerbsfähigkeit auf internationalen Märkten sichern soll.

3.6.4.3 Rahmenbedingungen

Wissenschaftsbasis[108]

Eine starke Wissenschaftsbasis dient nicht nur zur Vergrößerung des Wissens. Die Forscher sind auch eine Quelle des Technologietransfers und die Forschungseinrichtungen können von Unternehmen dazu genutzt werden, neue Entwicklungen zu verfolgen. Ferner dient sie zur Adaptierung von Wissen, das anderswo entstanden ist.
Verglichen mit den USA fehlt der Wissenschaftsbasis in Europa die Konzentration der Exzellenz, die die Wettbewerbsfähigkeit entscheidend mitbestimmt. Ohne der Konzentration können Skalenerträge nicht genutzt werden und kritische Massen, die für Interdisziplinarität benötigt werden, können nur schwer erreicht werden. Eine Konzentration würde auch die Bemühungen der Unternehmen, ihre Verbindungen zur Forschung auf wenigere, jedoch langfristige und vertiefte, Projekte zu reduzieren, unterstützen. Die Konzentration der Mittel auf Exzellenzzentren, die über eine gute Vernetzung verfügen, ist deshalb anzustreben.

Auslagerung von F&E

Die Auslagerung von F&E an öffentliche/ private Forschungsinstitutionen hat europaweit stark zugenommen, da kleine Unternehmen oft nicht die Möglichkeit haben, überhaupt oder in allen relevanten Bereichen selbst zu forschen. Diese Unternehmen bergen ein enormes Potential, das über die Auslagerung an Forschungsinstitute genutzt werden kann. Da jedoch

[106] vgl: Europäische Kommission (2003): Improving the Effectiveness of public support Mechanism for Private Sector Research and Development: Direct Measures: pdf - Seite 68
[107] vgl: Europäische Kommission (2003): Improving the Effectiveness of public support Mechanism for Private Sector Research and Development: Direct Measures: pdf – Seite 69
[108] vgl: Europäische Kommission (2003): Improving the Effectiveness of public support Mechanism for Private Sector Research and Development: Direct Measures: pdf - Seiten 79 bis 81

nicht alle Unternehmen[109] die Forschungsergebnisse effektiv nutzen können, sollten entsprechend begleitende Fördermaßnahmen gesetzt werden.

Humanressourcen

Mit den erhöhten Ausgaben für F&E steigt auch der Bedarf an qualifiziertem Personal. Um den Bedarf zu decken, wurden bereits europaweit Maßnahmen gestartet. Durch die Expertengruppe wurden zwei Hauptgründe[110] identifiziert, die von einer Karriere in der Forschung abhalten:

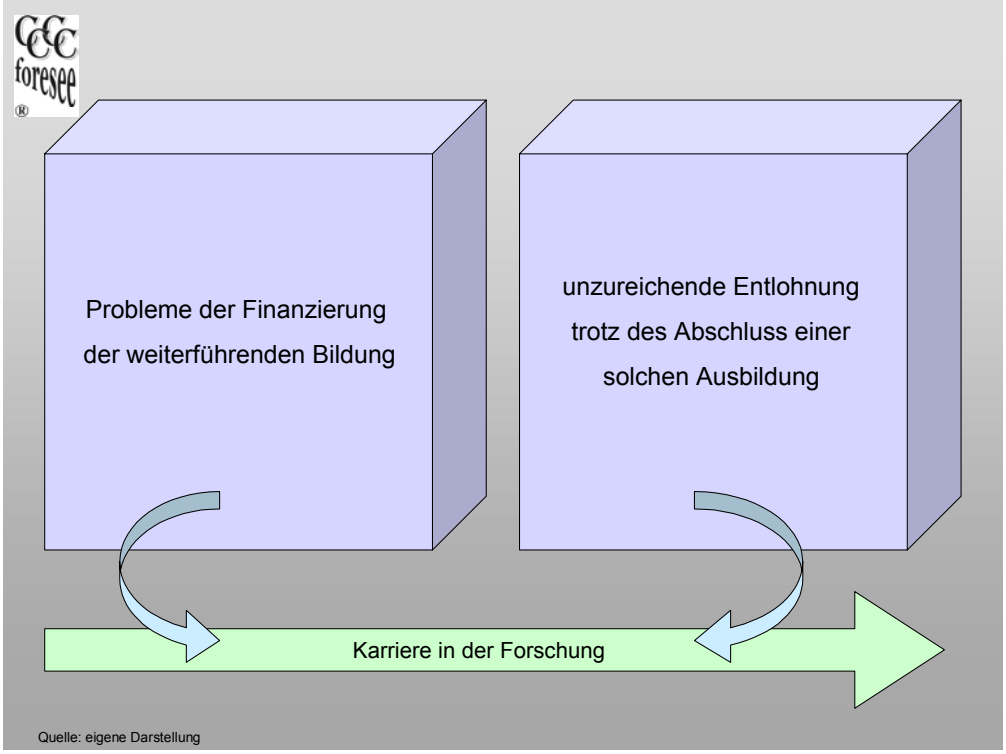


Abbildung 60: Karriere in der Forschung - Barrieren

In Ländern, in denen Forscher nicht ausreichend entlohnt werden, kann mit einer Abwanderung von qualifiziertem Personal gerechnet werden.
Eine Methode, um die Entwicklung von Humanressourcen zu fördern, ist, den Austausch von Forschern zwischen Unternehmen und dem akademischen Bereich zu stärken. In vielen EU Staaten sind die Forscher vor allem im akademischen Bereich konzentriert. Maßnahmen, die dieses Ungleichgewicht beseitigen sollen, sollen jedoch nicht darauf abzielen, die Absolventen direkt in den Unternehmenssektor zu führen, sondern sollen primär Hindernisse, die der Mobilität aus dem akademischen Bereich in die Wirtschaft im Wege stehen, beseitigen.

[109] vgl: Europäische Kommission (2003): Improving the Effectiveness of public support Mechanism for Private Sector Research and Development: Direct Measures: pdf - Seite 81
[110] vgl: Europäische Kommission (2003): Improving the Effectiveness of public support Mechanism for Private Sector Research and Development: Direct Measures: pdf - Seite 87

Die Barrieren werden nicht nur durch Gesetzte und administrativen Aufwand aufgebaut, auch fehlendes Verständnis des jeweils anderen Sektors erweist sich als hinderlich. Als Beispiel kann der Konflikt zwischen vertraulichen Informationen im Unternehmenssektor und Publikationen im akademischen Bereich angeführt werden. Maßnahmen, die die Mobilität von Forschern, auch international, fördern sollen, sind bereits in allen Mitgliedsstaaten vorhanden.

Folgende Maßnahmen können die Situation in Bereich der Humanressourcen verbessern[111]:

- Belohnung von Unternehmen bei der Einstellung von neuem Forschungspersonal durch direkte Zahlungen oder steuerliche Vorteile, obwohl sich Probleme bei der Definition von „neuem" Personal auftun können
- die Verbindung von F&E Training von Personal im Unternehmenssektor mit dem Erwerb von formellen Qualifikationen um einen Signaleffekt auf dem Arbeitsmarkt zu erzielen; zusätzlich ist der Erwerb der formellen Qualifikation ein klarer Indikator für das Ergebnis der Investitionen in die Humanressourcen
- bei Programmen, die die Rückkehr von Forschern bezwecken sollen, soll auch der Unternehmenssektor als mögliches Rückkehrziel mit eingebunden werden

IPR

Eine wichtige Initiative im IPR Bereich ist die Einführung des Gemeinschaftspatents. Auch die Bewusstseinsbildung für IPR Themen, beispielsweise in KMU, soll gestärkt werden. Maßnahmen in diesem Bereich[112] können folgende Punkte betreffen:

- Training im IPR Management
- Maßnahmen zur Bewusstseinsbildung und Beratung hinsichtlich IP
- Absicherung, dass bei öffentlichen Technologieprojekten die IPR fair aufgeteilt und klar geregelt sind, um eine Verwertung der Ergebnisse zu gewährleisten

Gestaltungsregeln Direktmaßnahmen[113]:

- die Strategien und Programme sollten so beschaffen sein, dass sie die Verhaltensweisen der Beteiligten nachhaltig ändern und so, nach dem Auslaufen der Programme, weitere Förderungen überflüssig machen
- Mobilitätsprogramme eignen sich sehr gut, um Technologietransfer voranzutreiben
- ein Multiplikatoreffekt, vor allem im Bereich der Cluster, kann durch passend ausgeschriebene Wettbewerbe (zwischen Netzwerken, Regionen) erreicht werden, die zu strukturellen Anpassungen führen
- es muss sichergestellt werden, dass die Programme auf priorisierte Bedürfnisse abgestimmt werden, die durch „foresight-Prozesse“ identifiziert werden können

Im Gegensatz dazu sollten die folgenden Punkte bei der Gestaltung von direkten Maßnahmen vermieden werden:

- hohe Overheadkosten für Antragssteller und Teilnehmer, die beispielsweise durch zu komplexe Antragsformalitäten entstehen
- Förderung von vielen Projekten mit niedrige Zuschüssen, da dies die relativen Overheadkosten erhöht und die Attraktivität der Maßnahmen senkt
- Programme, deren wissenschaftliche/ technologische Ziele zu weit definiert sind, decken zwar größere Bereiche ab, verhindern jedoch auch die Ausbildung von Stärken und das Erreichen kritischer Massen
- Technologiebeschaffung konzentriert sich zumeist auf große Firmen, wenn keine Quotenregelungen für KMU getroffen werden

3.7 Evaluierung nationaler Innovationssysteme

3.7.1 Allgemeines

Nach diesen Darstellungen der F&E-Strategie aus der „Makroperspektive“ soll in diesem Abschnitt aus unterschiedlichsten Quellen eine Auswahl von „Good Practice – Beispielen“ getroffen werden. Hintergrund dabei sind zweifellos (erfolgreiche) nationale Innovationssysteme (NIS). Als Auswahlkriterien sind mögliche sinnvolle Transfermöglichkeiten nach Österreich angewendet worden, welche ihrerseits wieder von Defiziten oder Verbesserungsmöglichkeiten im österreichischen NIS inspiriert worden sind.

Nationale Innovationssysteme können wie folgt definiert[114] werden: Eine Gruppe unterschiedlicher Institutionen, die, gemeinsam oder einzeln, zur Entwicklung und Diffusion neuer Technologien beitragen und die die Rahmenbedingungen bilden, mit denen Regierungen Maßnahmen schaffen und umsetzen, um den Innovationsprozess zu beeinflussen. Als solches ist es ein System aus untereinander verbundenen Institutionen, die dazu dienen, Wissen, Fähigkeiten oder Gegenstände, die neue Technologien definieren, zu schaffen, zu speichern oder für Wissen- und Technologietransfer zu sorgen.
Die Institutionen anderer Innovationssysteme selbst sind hier von geringerem Interesse. Bedeutsam sind hingegen die Maßnahmen, die von ihnen zur Steigerung der Innovationstätigkeit eingesetzt werden und die in weiterer Folge von den österreichischen Institutionen adaptiert werden sollen.

3.7.2 „Good practice“ Beispiele

Im Laufe dieser Studie wurde eine große Anzahl von so genannten „Good Practice Beispielen“ aus verschiedenen internationalen und nationalen Dokumenten eruiert und überprüft. Um die vorliegende Studie nicht zu überfrachten, werden nachstehend nur die tatsächlich ausgewählten Beispiele kurz dargestellt.

3.7.2.1 Niederlande – Knowledge Carriers in SME

Das Ziel des Programms[115] ist es, die Innovationskapazitäten in KMU auszubauen. Gefördert werden Unternehmen, die Absolventen (Abschluss vor <5 Jahre vor Antrag) einer

[114] vgl: OECD (1999): Managing National Innovation Systems: pdf - Seite 19
[115] vgl: Europäische Kommission (2003): Improving the Effectiveness of public support Mechanism for Private Sector Research and Development: Direct Measures: pdf - Seite 91

Hochschule beschäftigen, die einen davor erarbeiteten Innovationsplan umsetzen. Im Minimum muss der „Träger“ für 32 Stunden/Woche für ein Jahr beschäftigt werden. Zum Antrag berechtigt sind Unternehmen mit weniger als 100 Mitarbeitern. So sollen Innovationen eingeführt werden, für die sonst weder die Zeit noch die Finanzmittel vorhanden gewesen wären.
Der einzureichende Innovationsplan muss enthalten:

- Beschreibung der „Entwicklungsrichtung“
- Ziel des Projekts
- Definition der Rolle des Absolventen

Zum Zeitpunkt der Antragsstellung dürfen keine Absprachen hinsichtlich der Ausführung von Aktivitäten zwischen Unternehmen und Absolvent vorhanden sein (Ausnahme z.B. Ausbildung). Das Unternehmen darf zuvor keine Förderung aus dieser Linie erhalten haben und für den Innovationsplan darf auch keine andere Förderung beantragt worden sein. Die Förderung erfolgt mittels Subventionen der Lohnkosten.
Die Vorteile dieses Programms sind neben dem Ausbau der Innovationskapazitäten die Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit, die Förderung von Humanressourcen und die Steigerung des Wissenstransfers.

3.7.2.2 Italien[116] : Hilfe bei Förderungsanträgen „in Paketen“

Durch das derzeitige in Italien vorherrschende Fördersystem werden Unternehmen viele Optionen geboten, welche neue Investitionen tätigen oder bereits bestehende erweitern. Das italienische Fördersystem wird mit Geldern der Europäischen Union, des Staates und/oder der Region finanziert. Generell gelten die finanziellen Anreize für italienische und ausländische Betriebe auf italienischen Staatsgebiet Sie sind unterschiedlicher Art und umfassen direkte Beiträge, Steuererleichterungen, zinsverbilligte Finanzierungen, öffentliche Kreditgarantien, usw.

Hervorzuheben sind folgende Aspekte, die als Vorteile des italienischen Fördersystems gelten können.

[116] vgl: Europäische Kommission (2003): Improving the Effectiveness of public support Mechanism for Private Sector Research and Development: Guarantee Mechanism: pdf - Seite 35

- Das Verhältnis zwischen der Größenordnung der gewährten Fördermittel und dem Entwicklungsgrad der “benachteiligten” Gebieten, die Anrecht auf Förderung haben.[117]
- Es gibt ein vielfältiges Angebot an Fördermitteln, die allen grundlegenden Bedürfnissen der Unternehmen gerecht werden, wobei besonders die Fördermitten für Forschung und Entwicklung einen zentralen Faktor darstellen. Es gehören folgende Kategorien dazu.
    - Spezialfond für technologische Innovation (Gesetz 46/82 Art. 14-18 „FIT“)[118]
    - Fördermittel für die Industrieforschung (Gesetzesverordnung 297/99)
    - Finanzielle Anreize für die Forschung (Gesetz 140/97)
- Automatische Mechanismen wurden eingeführt, die eine direkte Inanspruchnahme der Fördermittel ohne formale Antragstellung und ohne vorhergehende Genehmigung ermöglicht.

Die innovative Maßnahme der Förderungsanträge in Paketen wurde von der Expertengruppe der DG Research über Garantiemechanismen vorgestellt.
Um Unternehmen mit einem hohen F&E Anteil effektiv fördern zu können, ist oft eine Kombination aus verschiedenen Fördermaßnahmen nötig. Dadurch, dass für unterschiedliche Fördermaßnahmen verschiedene Anträge gestellt werden müssen, und bei der Bearbeitung (unterschiedlich) viel Zeit vergeht, sinkt sowohl der Anreiz, verschiedene Maßnahmen in Anspruch zu nehmen, als auch deren Effektivität. Die italienische Mediocredito Centrale ist deshalb dazu übergegangen, ihre Angebote in Paketen zu kombinieren (Beratung, Garantien, Darlehen). Dadurch wird der Aufwand für die Unternehmen gemindert und die gewährten Förderungen sind zeitlich gut aufeinander abgestimmt.

[117] Städte wie Neapel, Bari, Catania und Cagliari genießen sehr hohe Fördersätze bei einem gerade unter dem Gesichtspunkt der Infrastrukturen, des Niveaus der verfügbaren Arbeitskraft, der Zulieferunternehmen, der natürlichen und kulturellen Ressourcen sehr gut entwickelten Territoriums.
Die wichtigsten Fördermaßnahmen können nur in den als benachteiligt ausgewiesenen Zonen des Staatsgebietes in Anspruch genommen werden. Zu diesen Zonen zählen: a) die sechs Mittelmeerregionen Basilikata, Kalabrien, Kampanien, Apulien, Sardinien und Sizilien (von der EU als "Ziel 1 Gebiete" definiert) und b) zahlreiche Zonen in den Abruzzen, Molise und in den anderen Regionen Mittel- und Norditaliens haben auf Grund der europäischen Bestimmungen Anspruch auf staatliche Beihilfen. Sie gehörten einst zu den „Ziel 1 Gebieten“ oder gelten als strukturschwache Ziel 2 Gebiete. Gemäß der europäischen Bestimmungen werden ehemalige Ziel 1 und Ziel 2 Gebiete Ausnahmegebiete 87.3.c", oder phasing out Gebiete genannt.
[118] Weitere Information auf der Webseite: http://www.minindustria.it - Die Webseite des Ministeriums enthält die vollständigen und neu bearbeiteten Richtlinien, die aktuellste Liste der Konzessionsbanken, sowie die zur Antragstellung notwendigen Formulare.

3.7.2.3 USA – Small Business Innovation Research Programme (SBIR)

Im „Small Business Innovation Research Programme“ wird das öffentliche Beschaffungswesen zur F&E Förderung in KMU eingesetzt.
Seit 1982 werden Bundesbehörden mit einem Forschungsbudget >100 Mio. $ dazu verpflichtet, einen kleinen Prozentsatz für die Beschaffung[119] bei KMU (<500 Beschäftigte) auszugeben. Zur Auswahl der Projekte wird ein wettbewerbliches, dreistufiges Bewertungsverfahren verwendet. Die eingereichten Ideen müssen den F&E Bedürfnis der jeweiligen Behörde entsprechen. In Phase 1 werden Machbarkeitsstudien durchgeführt, die die wissenschaftlich/technischen Vorteile bewerten. Förderungen werden maximal 6 Monate lang gezahlt. Phase 2 baut auf den Ergebnissen von Phase 1 auf, Förderungen werden für max. 2 Jahre bezahlt. Phase 3 dient der Kommerzialisierung. Vom SBIR Programm erfolgen keine weiteren Zahlungen. Gelder müssen vom privaten Sektor oder von anderen Förderlinien zur Verfügung gestellt werden. Ist die Regierung der potentielle Abnehmer, kann diese Phase 3 mitfinanzieren.

3.7.2.4 Schweden – NUTEK Kompetenzzentrum Programm

Hier erscheint vor allem das NUTEK[120] Kompetenzzentrum Programm aus dem Jahr 1993 erwähnenswert. Ein vorrangiges Ziel des Programms ist es, Interaktionen zwischen Wirtschaft und Forschung zu stärken und die Aktivitäten um Exzellenzzentren zu konzentrieren, um dadurch leichter kritische Massen zu erreichen. Dabei sollten die langfristigen Zielsetzungen der Universitäten und die Bedürfnisse der Wirtschaft abgestimmt werden. Um die verfügbaren Mittel konkurrieren von der Wirtschaft/ Wissenschaft gemeinsam eingereichte Projekte.
Auch in Österreich wurden Programme zur Errichtung von Kompetenzzentren gestartet, wobei die Programme Schwedens und Australiens als Vorlagen dienten.
Die Expertengruppe der DG Research für Venture Capital hat in diesem Bereich auf neue Entwicklungen hingewiesen, nämlich Technologieinkubatoren. Dies sind Einrichtungen, die neben Platz auch Beratung & Ausbildung, Rechtsberatung, Zugang zu Forschungseinrichtungen und „seed“ Kapital zur Gründung neuer Gesellschaften bieten. Eine weitere Entwicklung sind die so genannten „technology transfer accelerators“ (TTA).

[119] vgl: Europäische Kommission (2003): Improving the Effectiveness of public support Mechanism for Private Sector Research and Development: Direct Measures: pdf - Seite 65 und 66, sowie die Arbeiten des Comité Richelieu in Frankreich
[120] vgl: OECD (1999): Managing National Innovation Systems; pdf - Seite 71

Dabei handelt es sich um virtuelle Inkubatoren[121], die in verschiedene Forschungsgebiete gegliedert sind und durch staatliche/ private Mittel finanziert werden. Forschungsergebnisse haben eine eindeutige Besitzstruktur und können so gut verwaltet und verkauft werden.

[121] vgl: Europäische Kommission (2003): Improving the Effectiveness of public support Mechanism for Private Sector Research and Development: Risk Capital: pdf - Seite 33

4. Ausgewählte Aspekte der österreichischen Forschungsentwicklung

4.1 Generelle Positionierung der Nationalstiftung

Im FTE – Nationalstiftungsgesetz ist festgelegt, dass die Begünstigten der Stiftung vom Bund getragene Fördereinrichtungen sind und dass die Aufgabe der Stiftung die Förderung von Forschung, Technologie und Entwicklung ist.
Es ist eine Tatsache, dass zum Erreichen des 3 % Ziels eine Steigerung der Ausgaben zu erfolgen hat und dass die Fonds bei der Mittelallokation eine sehr wichtige Rolle spielen und ihre Dotierung somit erhöht werden muss, *jedoch nicht zwangsläufig aus den Mitteln der Nationalstiftung*.
In diesem Kapitel soll nun der Frage nachgegangen werden, wie die Mittel der Nationalstiftung bestmöglich eingesetzt werden können.

4.2 Vorgehensweise

Um diese Frage zu beantworten, werden zwei Szenarien entwickelt. In Szenario 1 werden die Mittel der Nationalstiftung unverändert gemäß der Empfehlung des Rates vom 6.April 2004 verwendet, die restlichen Mittel werden auf die übrigen Fördereinrichtungen je nach Bedarf verteilt. In Szenario 2 werden die bottom-up Bereiche der Fonds (Pflichtprogramme) gesichert. Darüber hinaus aber wird die Hypothese ventiliert, darüber hinausgehende Mittel an Institutionen zu vergeben, die Fördermaßnahmen abwickeln, mit Themen aber, die von der Nationalstiftung angeregt werden und die auf die Beseitigung bestimmter Lücken im österreichischen Innovationssystem abzielen.

4.2.1 Annahmen

Erstens, die Finanzierung der Nationalstiftung durch ERP-Fonds und OeNB ist gesichert, es stehen mindestens 125 Mio. €/Jahr zur Verfügung. Zweitens, Sonderprogramme werden wie geplant durchgeführt. Das Offensivprogramm II (600 Mio. €) läuft von 2004 bis 2006; 2004 sollen 180 Mio. € ausgegeben werden. Drittens, die F&E Finanzierung durch den ordentlichen Haushalt wird sich aufgrund von Budgetproblemen rückläufig entwickeln beziehungsweise stagnieren.

Einflüsse europäischer Trends wirken sich vor allem über den Aktionsplan für Europa, dem 6. RP und Erwartungen hinsichtlich des 7. RP aus.

4.2.2 Szenario Eins

Die Mittel der Nationalstiftung werden in den kommenden Jahren ähnlich verwendet wie 2004. Die FFG wird mit 45, der FWF mit 40 und die CDG mit 5 Mio. € gefördert.
2006 wird das Offensivprogramm II enden, mit dem Humanressourcen, die Kooperation zwischen Forschung und Wirtschaft, der Aufbau der Forschungskapazitäten in der Wissenschaft, der Ausbau der Internationalisierung und der Bewusstseinsbildung in Gesellschaft für FTE (public awareness) gefördert werden sollten. Zusätzlich werden, gemäß den Annahmen, die Ausgaben öffentlichen Sektors für F&E stagnieren oder sogar sinken. Die Auswirkungen auf die Fördereinrichtungen sind schwer abzuschätzen. Denkbar ist, dass gewisse Förderlinien gekürzt beziehungsweise eingestellt werden. Zusätzlich zu den sinkenden öffentlichen Ausgaben ist ein proportionaler Rückgang der privaten Investitionen zu erwarten.

FFG (ehemals FFF)

FFG (FFF)

Mittelherkunft des FFF 2003:

Bundeszuwendungen	57,99	Mio.
Regionalförderungsprojekte der EU	16,22	Mio.
Refundierungen aus dem Vorjahr	2	Mio.
Vorgriff auf Bundesmittel, Rückflüsse	75,24	Mio.
OeNB	26,24	Mio.
zur Verfügung stehende Mittel 2003	177,69	Mio.
übernommene Haftung	61,335	Mio.

* vgl.: FFF – Bericht 2003; Seite 9

Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 61: Mittelzuteilung an FFG (ehemals FFF) in Szenario 1

Der hohe Anteil der Kreditfinanzierung[122] des FFF wurde im Rahmen der Evaluierung bemängelt, da dies mit hohen Kosten verbunden ist. Mit den Mitteln der Nationalstiftung scheint eine Fortsetzung des laufenden Betriebs, selbst mit sinkenden Bundeszuwendungen, durchaus möglich. Zur Erreichung des 3% Ziels ist jedoch eine ***Erhöhung der Dotierung*** notwendig. Für 2005 wurde ein Bedarf[123] für die Basistätigkeiten von 128 Mio. € errechnet, die Impulsprogramme und Sonderlinien miteinbezogen *192 Mio.* €. Gemäß den Empfehlungen über die Mittelvergabe der Nationalstiftung sollen die Zuwendungen der Stiftung jedoch nicht zur Schließung von Budgetlücken verwendet werden.

FWF

2003 vergab der FWF ca. 100 Mio. € an Fördermittel. Im Zuge der Evaluierung des FWF wurde festgestellt, dass dessen Budget[124], egal wie sich die strategische Ausrichtung des Fonds weiterentwickelt, erhöht werden muss. Europaweit wird auch der Grundlagenforschung immer größere Bedeutung beigemessen, was sich in erhöhten Budgets niederschlägt. Diesem Trend wird die Union auch im 7. RP Rechnung tragen. Österreich sollte diesem Trend ebenfalls folgen und die Fördermittel für den FWF erhöhen. Mittel der Nationalstiftung könnten für zusätzliche Fördertätigkeiten zur Verfügung gestellt werden.

4.2.3 Szenario Zwei

Die Ausgangsbedingungen beziehungsweise Annahmen sind die gleichen. Das Offensivprogramm II läuft 2006 aus und die staatlichen Mittel für F&E werden stagnieren. Die Mittelverteilung der Nationalstiftung sieht jedoch anders aus. Dem FWF und der FFG werden jeweils 20 Mio. zur *Absicherung des bottom-up* Bereichs zur Verfügung gestellt, auch die CDG wird wiederum mit 5 Mio. € gefördert.
Der Zweck dieses Szenarios ist, Alternativen aufzuzeigen, die mit den freien 80 Mio. € gefördert werden könnten.
Fördermittel werden in diesem Szenario an Einrichtungen vergeben, die jene Förderschienen implementieren, die zur Beseitigung bestehender Defizite entwickelt wurden.

[122] vgl: Technopolis, WIFO et al (2004).: Evaluation of the Austrian Industrial Research Promotion Fund (FFF) and the Austrian Science Fund (FWF) – Synthesis Report; pdf - Seite 66
[123] vgl: FFF – Bericht 2003: Seite 39
[124] vgl: Technopolis, WIFO et al (2004).: Evaluation of the Austrian Industrial Research Promotion Fund (FFF) and the Austrian Science Fund (FWF) – Synthesis Report; pdf – Seite 94

4.2.4 Mögliche, zu kompensierende Lücken im österreichischen NIS

Ausgehend von Analysen und Evaluierungen des österreichischen Innovationssystems und Vergleichen mit Innovationssystemen anderer Staaten wurden einige Verbesserungsmöglichkeiten des österreichischen Innovationssystems identifiziert: Die Mittel der Nationalstiftung könnten in entsprechenden Programmen eingesetzt werden, die auf das Beseitigen folgender Defizite abzielen:

- unzureichende Ausstattung der Universitäten & FH
- Fehlen von ausreichenden Beratungsleistungen für Unternehmen
- unzureichende Nutzung der öffentlichen Beschaffung zur Förderung von F&E
- Kombination von Fördermaßnahmen in Paketen

4.2.5 Vorschläge

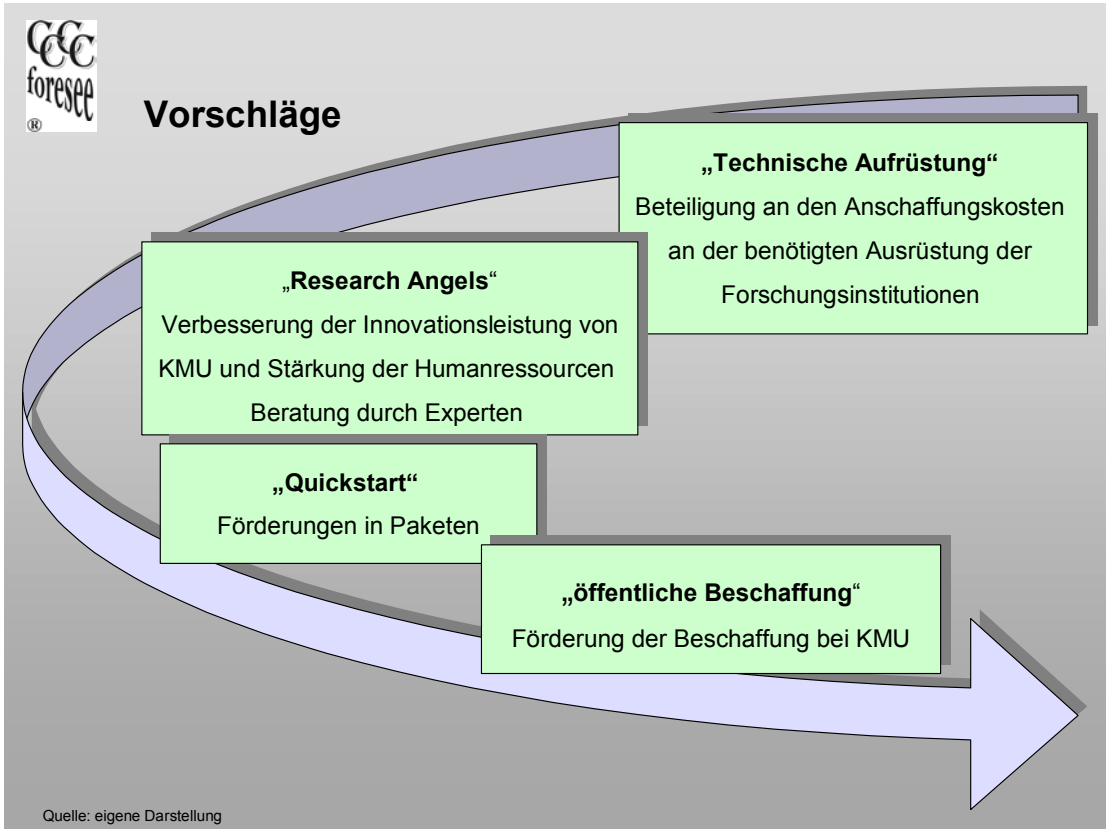


Abbildung 62: Thematische Vorschläge im Überblick

4.2.5.1 Vorschlag 1: Technische Aufrüstung

Problem

Die Ausstattung der österreichischen Fachhochschulen und Universitäten entspricht teilweise nicht mehr dem aktuellen Stand der Erfordernisse, weshalb Unternehmen oft moderner ausgestattet sind als die Forschungsinstitutionen, mit denen sie kooperieren. Andererseits sind aber auch die zumeist mittelständischen Unternehmen nicht in der Lage, die für ihre F&E Bedürfnisse benötigte Ausrüstung zu finanzieren.
Ferner ist ein Trend zu verzeichnen, dass Unternehmen dazu übergehen F&E Aktivitäten auszulagern. Dies setzt geeignete Institutionen als Partner voraus, die verstärkt auch in der öffentlichen Forschung gefunden werden könnten. Durch dieses Förderprogramm soll die Attraktivität der Hochschulen als Partner der Wirtschaft weiter gesteigert und der Technologietransfer verbessert werden.

Begründung

Viele Firmen[125] haben nicht die Möglichkeit, F&E Aktivitäten in jenen Ausmaßen durchzuführen, um alle nötigen Aspekte ihres Geschäfts abzudecken. Diese Firmen verfügen über die Möglichkeit, beträchtlich zum Wachstum der F&E Quote beizutragen, indem sie Aufträge an externe Organisationen vergeben.
Diese externen Institutionen bieten auch die Möglichkeit für Firmen, Infrastruktur zu nützen, die für ein einzelnes Unternehmen zu aufwendig und zu teuer wäre.
Der internationale Trend[126] zur Auslagerung von Forschungsleistungen findet auch in Österreich Niederschlag, da eine Veränderung der Struktur der F&E Ausgaben (z.B. Zukauf von teuren Fremdleistungen für F&E aufgrund Ressourcenmangels im Unternehmen) für die unerwartet hohe F&E Quote 2004 mitverantwortlich sein soll.
Das vorgeschlagene Programm baut auf diesen Trend auf, wobei sowohl die Situation der Universitäten als auch die Möglichkeiten der Unternehmen verbessert werden sollen. Zusätzlich entspricht das Programm Forderungen des CREST[127] Steering Committees, nämlich, einerseits die Verbindungen zwischen Unternehmen und öffentlichen Forschungseinrichtungen und andererseits die Rolle öffentlicher Forschungseinrichtungen als Technologietransfereinheiten zu stärken.

[125] vgl: Europäische Kommission (2003): Improving the Effectiveness of public support Mechanism for Private Sector Research and Development: Direct Measures: pdf – Seiten 59 und 60
[126] vgl: Statistik Austria (2004): Statistische Nachrichten 6/2004: Seite 502
[127] vgl: CREST steering Committee (2004): Public Research Base and its Links to industry: Seite 24

Maßnahme

Vorgeschlagen wird eine Beteiligung an den Anschaffungskosten an der benötigten Ausrüstung der Forschungsinstitutionen. Aufgrund der begrenzten Mittel und den hohen erwarteten Kosten sollten strenge Selektionskriterien entwickelt werden. Ein Vorschlag wäre eine Auswahl der Projekte unter Wettbewerbsbedingungen, der Abschluss eines mehrjährigen Forschungskooperationsvertrags zwischen Unternehmen (bzw. Unternehmenszusammenschlüssen) und der Forschungsinstitution, die Evaluierung des Projektes und eine Beteiligung des Unternehmens an den Anschaffungskosten von cirka 50 %. Diese Kriterien sollen auch eine möglichst hohe Hebelwirkung sicherstellen.

4.2.5.2 Vorschlag 2 „Research Angels“

Das hier vorgeschlagene Programm besteht aus zwei Programmlinien. Die erste Linie ist ein „Juniorprogramm“, mit dessen Hilfe die Innovationsleistung von KMU verbessert und Humanressourcen gestärkt werden sollen. Die zweite Linie ist ein „Seniorprogramm“, mit dessen Hilfe Unternehmen Beratung durch Experten in Anspruch nehmen können, um die Nachhaltigkeit von Technologietransfermaßnahmen zu steigern. Geeignete, bereits bestehende Programme sollen dabei in das „Research Angels“ Programm integriert werden.

4.2.5.2.1 Innovationsförderung für KMU über „Kenntnisträger“

Problem

In KMU existieren oft Beschränkungen hinsichtlich der Innovationskapazitäten. Ziel dieser Förderung ist es, diese Beschränkung zu überwinden. Als Vorbild für diesen Vorschlag dient das niederländische KIM „Subsidieregeling Kennisdragers in het MKB[128]“.

Begründung

In manchen Bundesländern werden ähnliche Programme (Innovationsassistenten) bereits erfolgreich eingesetzt. Der Bedarf ist jedoch nicht nur in diesen Bundesländern, sondern im gesamten Bundesgebiet vorhanden. Die Einführung eines solches Programms, das nach einem internationalen „good practice“ Vorbild aufgebaut ist, auf der Ebene des Bundes ist daher nahe liegend.

Die „Zielgruppe“ des Programms sind KMU, deren Innovationskapazitäten ausgebaut und gestärkt werden sollen. Der speziellen Förderung der KMU[129], vor allem der Ausbau der

[128] vgl: Europäische Kommission (2003): Improving the Effectiveness of public support Mechanism for Private Sector Research and Development: Direct Measures: pdf - Seite 91

[129] vgl: CREST report OMC 3% Action plan – SMEs and research: Seite 2

Innovationskapazitäten, wird auch seitens der CREST hohe Bedeutung beigemessen. Unter anderem werden Maßnahmen zur Steigerung der Mobilität von qualifiziertem Personal in KMU und die Schaffung von Anreizen zur Einstellung von qualifiziertem Personal vorgeschlagen. Zusätzlich wird durch die vermittelten wirtschaftlichen Qualifikationen die Weiterentwicklung der Humanressourcen gefördert.

Maßnahme

Ziel ist es, die Innovationskapazitäten der Unternehmen auszubauen und deren Wettbewerbsfähigkeit zu steigern. Ähnlich dem Programm in den Niederlanden soll der Träger die Innovationskapazitäten stärken bzw. ausbauen. So soll den KMU die Möglichkeit geboten werden, innovative Maßnahmen, die sonst aufgrund von Personal- bzw. Geldmangel nicht durchgeführt worden wären, umzusetzen.
Da die Förderung auf KMU beschränkt sein sollte und um die Entwicklung der Humanressourcen sicherzustellen, wird der Einsatz von Selektionskriterien (beim Junior Programm) vorgeschlagen.

Vorschläge für Selektionskriterien:

- Abschluss des Absolventen vor < 2 Jahre → Förderung eines raschen Berufseinstiegs
- Anzahl der Mitarbeiter des Unternehmens < 250

Keine Einschränkungen werden hinsichtlich der Inanspruchnahme von Beratungsleistungen empfohlen. In kleinen Unternehmen könnte eventuell ein Mangel an Know-how hinsichtlich der Erstellung des Innovationsplans vorhanden sein. Auch Kombinationen mit anderen Förderungen sollten nicht prinzipiell ausgeschlossen werden.

Durch die breite Definition dieser Maßnahme kann die Einführung verschiedenster Arten von Innovationen gefördert werden. Ferner wird vorgeschlagen, ähnliche Programme in diese Förderung zu integrieren, beispielsweise die Innovationsassistentenprogramme Kärntens[130] und Oberösterreichs[131]. Darüber hinaus kann die Integration der *FFF – Aktionslinie Nachwuchsförderung* (, die sich allerdings nur auf Diplomarbeiten und Dissertationen bezieht) empfohlen werden, wobei als durchführende Organisation auch die FFG zu nennen ist.

[130] vgl: BMVIT, BMWA (2004): Förderungsprogramme für KMUs: Seite 4
[131] vgl: www.innovationsassistent.at

4.2.5.2.2 Coachingprogramm

Problem

Evaluierungen haben ergeben, dass die Nachhaltigkeit von Technologietransfermaßnahmen in Unternehmen mangelhaft ist. Die Entwicklung eines Coachingprogramms soll dieses Defizit beseitigen.

Begründung

Eine dem hier vorgeschlagenen Coachingprogramm ähnliche Förderung ist in der Steiermark bereits erfolgreich im Einsatz[132]. Die Betreuer werden ebenfalls als Innovationsassistenten bezeichnet, dürfen jedoch nicht mit den Innovationsassistentenprogrammen anderer Bundesländer verwechselt werden.
Ziel des Programms ist es, Unternehmen Beratungsleistungen anzubieten, um die Nachhaltigkeit von Technologietransfermaßnahmen zu steigern.

Maßnahme

Vorgeschlagen wird eine Förderung, die es Unternehmen ermöglicht, eine langfristige und intensive Betreuung durch Experten in Anspruch zu nehmen, um Innovationsvorhaben zu begleiten und nach der Umsetzung eine Nachbetreuung zu bieten, beispielsweise Unterstützung bei der Verwaltung von IPR. Dadurch soll die Nachhaltigkeit des Vorhabens gesichert werden.
Da die Betreuung der Firmen sehr intensiv ausfallen sollte (z.B. max. vier Unternehmen/Betreuer), jedoch nur wenige qualifizierte Betreuer vorhanden sind, müsste vor dem Programmstart ein Trainingsprogramm durchgeführt werden, um die erwartete Nachfrage decken zu können.

4.2.5.3 Vorschlag 3: Quickstart

Problem

Das Ansuchen um Förderungen ist für Unternehmen mit Aufwand verbunden, der mit der Anzahl der Anträge steigt. Dadurch sinkt die Attraktivität der Förderungen[133]. Zusätzlich wird durch unterschiedliche Wartezeiten während der Bearbeitung die Koordination der Maßnahmen erheblich erschwert. Durch Umfragen bei KMU stellte sich auch heraus, dass

[132] Angaben durch Werner Clement
[133] vgl: Europäische Kommission (2003): Improving the Effectiveness of public support Mechanism for Private Sector Research and Development: Guarantee Mechanism: pdf – Seite 35

der Bürokratieaufwand einer der Hauptgründe sei, weshalb die F&E Aktivitäten nicht ausgeweitet werden.

Begründung

Die Umsetzung dieses Vorschlages ist mit geringem finanziellem Aufwand verbunden, was einem hohen erwarteten Nutzenzuwachs seitens der Unternehmen gegenüberzustellen ist. Von einer durch die DG Research[134] eingesetzten Expertengruppe über Garantiemechanismen wurde das Zusammenfassen von sich ergänzenden *Leistungen in Paketen* ebenfalls befürwortet.
Eine Verbesserung der Koordination von Finanzinstrumenten ist auch im Aktionsplan für Europa vorgesehen.

Maßnahme

Es bestünde die Möglichkeit, verstärkt Institutionen zu fördern, die eine sinnvolle Kombination ihrer Förderungen in Paketen, nach Vorbild der italienischen Mediocredito Centrale umsetzen. Dies soll die Kosten der Unternehmen bei der Antragsstellung senken und die Planbarkeit steigern. Eine Kombination von Beratungsleistungen und Vorfinanzierung wäre ebenfalls vorstellbar, um KMU einen raschen Einstieg in F&E Aktivitäten zu ermöglichen.
Das Ziel ist, den Unternehmen gut abgestimmte und somit effektive Förderungen anzubieten. Dies würde auch den Empfehlungen zur Effizienzerhöhung der Förderungen im 7.RP entsprechen.

4.2.5.4 Vorschlag 4: öffentliche Beschaffung

Problem

In vielen Staaten (USA, UK[135]) dient das Beschaffungswesen auch der Förderung von F&E. Eine von der DG Research eingesetzte Expertengruppe über direkte Maßnahmen schätzt die öffentliche Beschaffung als jenes Förderinstrument ein, das hinsichtlich der Erreichung des 3% Ziels das größte Potential innehat. Eine Umsetzung des SBIR Programms auf nationaler bzw. europäischer Ebene wurde durch die Experten explizit empfohlen. [136]

[134] vgl: Europäische Kommission (2003): Improving the Effectiveness of public support Mechanism for Private Sector Research and Development: Guarantee Mechanism: pdf – Seiten 34 und 35
[135] vgl: Europäische Kommission (2003): Improving the Effectiveness of public support Mechanism for Private Sector Research and Development: Direct Measures: pdf - Seite 62
[136] vgl: Europäische Kommission (2003): Improving the Effectiveness of public support Mechanism for Private Sector Research and Development: Direct Measures: pdf - Seite 65

Bevor dieser Vorschlag umgesetzt werden kann, wäre möglicherweise eine Änderung des Wettbewerbsrechts[137] erforderlich

Die Umsetzung auf europäischer Ebene oder auch die Änderung des Wettbewerbs- beziehungsweise Vergaberechts ist mit großen Verzögerungen verbunden, weshalb geklärt werden sollte, ob dieses Programm, und in welchen Umfang, in Österreich bei bestehendem Recht umgesetzt werden könnte.

Zu beachten ist, dass in den Vereinigten Staaten zwar enorme Ausgaben im Rüstungsbereich getätigt werden, die in diesem Umfang in Europa und speziell in Österreich nicht erreicht werden können, in Europa jedoch andere Gebiete[138] vorhanden sind, beispielsweise das Gesundheitswesen oder der Bereich öffentliche Sicherheit, auf denen das Programm zur Anwendung kommen könnte.

Begründung

Diese Art der Förderung wird seitens der Expertengruppe über direkte Maßnahmen als Mittel mit enormem Potential eingeschätzt. Die Tatsache, dass KMU von einem Großteil der Aufträge bei Beschaffungen ausgeschlossen werden, ist mitverantwortlich für die geringen F&E – Aktivitäten der Unternehmen, weshalb eine dem SBIR ähnliche Förderung auf nationaler/europäischer Ebene explizit empfohlen wird. Durch die langfristige Auslegung des Programms kann den Unternehmen Planungssicherheit geboten werden, was ebenfalls zur Teilnahme am Programm animieren soll.

Selbst eine Umschichtung eines kleinen Anteils von Mitteln hin zur Technologiebeschaffung kann einen wichtigen Beitrag bei der Erreichung des 3% Ziels darstellen.

Maßnahme

Vorgeschlagen wird ein dem amerikanischen SBIR ähnliches Programm, das die Beschaffung bei KMU fördert. Durch den abgestuften, iterativen *Selektionsprozess* mit *Wettbewerb* wird die Qualität der eingereichten Programme gesichert und nur Vorschläge mit einer hohen Erfolgswahrscheinlichkeit werden akzeptiert. Deshalb wird die Adaptierung dieses Prozesses vorgeschlagen.

[137] vgl: Europäische Kommission (2003): Improving the Effectiveness of public support Mechanism for Private Sector Research and Development: Direct Measures: pdf - Seite 61

[138] vgl: Europäische Kommission (2003): Improving the Effectiveness of public support Mechanism for Private Sector Research and Development: Guarantee Mechanism: pdf – Seite 102

Möglichkeiten der Förderung

Vor dem Start des Programms könnte sich eine Informationskampagne als notwendig erweisen, um sicherzustellen, dass ausreichend viele, qualitativ hochwertige Anträge eingereicht werden. Ansonsten würde sich die Verpflichtung, einen gewissen Prozentsatz für die Beschaffung bei KMU zu verwenden, als kontraproduktiv erweisen. Unterstützung kann auch bei der Durchführung der „Feasibility Studies" gewährt werden – diese wird bereits vom FFF angeboten. Ansonsten bietet sich eine Förderung von Projekten in der 3. Stufe des Programms an.

4.2.5.4.1 Möglichkeiten der Durchführung

Seitens der Expertengruppe werden folgende Maßnahmen[139] vorgeschlagen, um die Technologiebeschaffung (PTP – Public Technology Procurement) zu fördern:

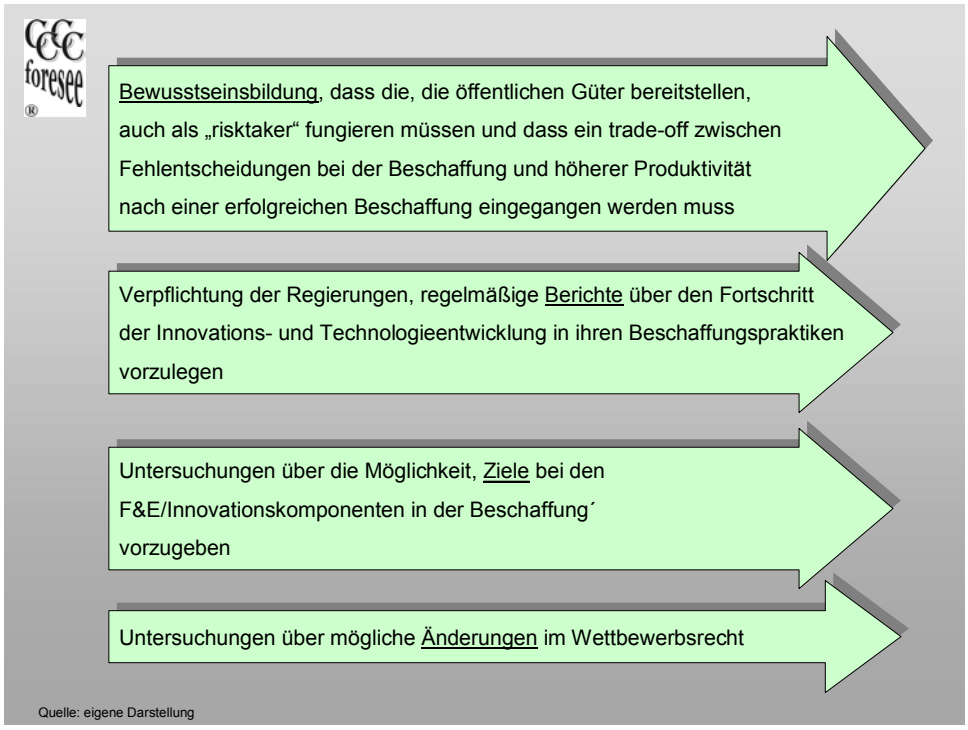


Abbildung 63: Maßnahmen zur Förderung der öffentlichen Auftragsvergabe mit Technologiebezug für KMU

[139] vgl: Europäische Kommission (2003): Improving the Effectiveness of public support Mechanism for Private Sector Research and Development: Guarantee Mechanism: pdf – Seite 103

Wettbewerbsrecht

Das Thema Vergaberecht ist sehr umfangreich und komplex, denn neben dem Bundesvergabegesetz sind auch die jeweiligen Landesvergabegesetze zu beachten. Eine detaillierte Analyse hinsichtlich möglicher Förderungen über das Beschaffungswesen bei bestehender Gesetzeslage sollte daher von entsprechenden Experten durchgeführt werden.

Ziel der Maßnahme ist jedoch eine Förderung *österreichischer KMU*. Dies scheint bei bestehender Gesetzeslage unmöglich, denn gemäß § 30 ist eine gebietsmäßige Beschränkung[140] bei Vergabeverfahren unzulässig. Weitere Probleme ergeben sich dadurch, dass eine Einschränkung bei Ausschreibungen auf KMU nur dann zulässig wäre, wenn wirtschaftlich-sachliche Gründe dafür sprächen.
Um dies zu umgehen, sind beispielsweise Frankreich und England dazu übergegangen ihre Beschaffer entsprechend zu schulen. Dies sollte auch in Österreich gemacht werden, um verstärkte F&E Aktivitäten in den KMU zu erreichen.
Schlussendlich ist auch darauf hinzuweisen, dass österreichische Unternehmen gegenüber Firmen aus großen Staaten den großen Nachteil eines quasi fehlenden Heimmarkts hinnehmen müssen. Auch hier könnte diese Maßnahme kompensierend wirken.

[140] vgl: BVergG (2002): § 30 (1); Seite 37

5. Mittelvergabe durch die Nationalstiftung

Eine der prioritären Aufgaben nach dem Mid-Term Review und für das 7.RP ist eine deutliche Verbesserung des Verfahrens für Mittelvergabe. Diese Leitlinien* sollen hier nachstehend nochmals wiedergegeben werden:

- Informationen müssen termingerecht veröffentlicht werden, jedoch nur wenn diese ausgereift und auf Klarheit und Anwenderfreundlichkeit überprüft wurden
- eine angemessene Ausbildung des gesamten Personals soll Inkonsistenzen und Interpretationsfehler vermeiden helfen; ein Austausch des Personals darf die effiziente Abwicklung der Mittelvergabe nicht behindern
- die Antragsformulare sollen weitestgehend vereinfacht werden, um die Anstrengungen der Bewerber zu minimieren
- elektronische Mittel müssen vor der Anwendung getestet und rechtzeitig fertig gestellt werden – ein Mehraufwand für die Antragssteller soll vermieden werden
- die angebotenen Leistungen sollen regelmäßig kontrolliert und verbessert werden, um die Qualität sicherzustellen
- für Konsortienübereinkünfte und IPR müssen Beratungsleistungen geboten werden, speziell für „kleinere“ Teilnehmer – auf die Existenz des IPR Helpdesk sollte durch die Kommission verstärkt hingewiesen werden
- Budgetkürzungen in den Vertragsverhandlungen sollen stets begründet werden und sollten bereits im Feedback angekündigt werden
- die Probleme, die bei der Abwicklung großer Projekte entstehen, müssen beobachtet werden und die Erkenntnisse sollen in Aktionsplänen, die auf die Lösung abzielen, umgesetzt werden
- die finanzielle Regulierung und ihre Anwendung sollte vereinfacht werden

Diesen Leitlinien sollte sich auch der Prozess der Mittelvergabe angeregt durch die Nationalstiftung unterwerfen.

Um die zweckmäßige und ordnungsgemäße Verwendung der Stiftungsmittel sicherzustellen, sollten bei der Vergabe der Mittel an die Fördereinrichtungen gewisse Auflagen erteilt werden. Dabei sollte unterschieden werden, ob die Mittel zur Unterstützung der *allgemeinen* Fördertätigkeit oder zur Abwicklung von *neuen*, auf Betreiben der Stiftung ins Leben gerufenen Initiativen verwendet werden.

* vgl. Ramon Marimon et al. (2004): Evaluation of the effectiveness of the new instruments of frame programme

- Im Falle, dass allgemeine Fördertätigkeiten unterstützt werden, sollte über eine Zweckbindung der Mittel sichergestellt werden, dass diese nur für Fördertätigkeiten eingesetzt werden, deren Zielsetzungen und Finanzierungsbedarf bekannt sind. Ferner sollte geprüft werden, ob die Zuwendungen der Stiftung zu Reduktionen der Mittel aus anderen Quellen führen, was die Einstellung der Zahlungen bewirken sollte, da die Mittel der Nationalstiftung als eine *zusätzliche* Förderung gesehen werden sollten.
- Sollten auf Betreiben der Nationalstiftung neue Initiativen ins Leben gerufen werden, muss seitens der Nationalstiftung Sorge getragen werden, dass die Vergaberichtlinien internationalen Standards entsprechen. Einige Punkte, denen Beachtung geschenkt werden sollten sind:

  - Sicherstellung einer öffentlichen Ausschreibung
  - Beurteilung der Förderanträge durch wissenschaftliche Gutachter, wobei deren Befangenheit unbedingt auszuschließen ist
  - Sicherstellung eines transparenten Entscheidungsprozesses
  - Evaluierung der Fördertätigkeit
  - Hearings für die besten Projektvorschläge

6. Schlussbetrachtung

Mit gutem Timing gegenüber dem Mid-Term – Review der EU hat Österreich eine Reihe von Maßnahmen gesetzt, welche das F&E-Potential sowohl organisatorisch als auch finanziell steigern kann. Dies ist u.a. auch deshalb erforderlich, da im Jahr 2006 das Offensivprogramm II enden wird. Neue Initiativen sind daher angesagt:

- Zum einen ist die statistische Basis durch die Neuberechnung von F&E sicherer und plausibler
- Neue Organisationen – FFG und Nationalstiftung - sind nicht nur gesetzlich eingesetzt, sondern auch am Beginn ihrer operativen Tätigkeit.
- Durch das Doppelbudget 2005/2006 sind die budgetären Umrisse erkennbar, gleichzeitig aber die Notwendigkeit einer mittelfristigen Finanzplanung dringlich.
- Hierbei wird zwar nicht ein „Zero Base Budgeting“ durchgeführt, dennoch stehen die seit langem eingefahrenen Programmstrukturen auf dem Prüfstand.
- In diesem Prozess (, der journalistisch „Durchforstung des Förderdschungels“ genannt wird) sind tatsächlich die Vielzahl von Programmen zu überdenken und mit den neuen Organisationen abzustimmen.
- Weiters ist der Spielraum auszuloten, welcher durch neue/geänderte thematische Programme ausgefüllt werden kann.
- Dabei ist von allen Aspekten her die Konkordanz auch mit den EU-Rahmenbedingungen (7.RP, Aktionsplan und follow-up) herzustellen.
- Schließlich ist national die längerfristige Vision zu entwerfen, was durch das „update“ des Nationalen Forschungs- und Innovationsplans geschehen wird

7. Annex

7.1. Italien – Förderungsanträge in „Pakete“

Das italienische Institut für Außenhandel (I.C.E., Istituto nazionale per il Commercio Estero) liefert auf seiner Webseite http://www.italtrade.com/ (10.11.04) zum Thema Fördermittel für Forschung und Entwicklung einen anschaulichen Bericht mit dem Titel “das italienische Fördersystem”, der unter http://www.italtrade.com/invest_in_italy/deutsch/investment.html (11.10.04) online aufrufbar ist. Die Darstellungen der einzelnen Förderprogramme beinhalten deren Beschreibung, die Klärung der Empfangsberechtigten und der zulässigen Initiativen sowie Erklärungen der Förderquoten, der Förderform und zuletzt eine übersichtliche Deskription der einzelnen Verfahrensschritte.

Das heute in Italien existierende Fördersystem bietet den Unternehmern besonders viele Möglichkeiten, die neue Investitionen tätigen oder bereits bestehende erweitern. Im Allgemeinen gelten die finanziellen Anreize für italienische und ausländische Betriebe mit Firmensitz auf italienischem Staatsgebiet. Sie sind unterschiedlicher Art und umfassen direkte Beiträge, Steuererleichterungen, zinsverbilligte Finanzierungen, öffentliche Kreditgarantien, usw.

1. Vergabekriterien und Umfang der Fördermittel

Die Vergabe der Fördermittel wird sowohl von nationalen und regionalen Gesetzen, als auch von nationalen und regionalen Programmen für den Einsatz europäischer Gelder geregelt.

Die in den verschiedenen Normen vorgesehenen Anreize sind im Allgemeinen zweckgebunden. Dies umfasst beispielsweise die Unterstützung von Unternehmen, die neue Produktionsstätten schaffen oder die bestehenden Anlagen erweitern oder erneuern wollen; der Kauf von Kapitalgütern; Forschung und Entwicklung; Ausbildung und Anstellung von Personal; Export und Internationalisierung.

2. Fördermittel für Forschung und Entwicklung

Die Fördermittel für Forschung und Entwicklung gehören zu folgenden Kategorien

2.1. Spezialfonds für technologische Innovation: Gesetz 46/82 Artt. 14-18 „FIT“

2.2. Fördermittel für die Industrieforschung: Gesetzesverordnung 297/99

2.3. Finanzielle Anreize für die Forschung: Gesetz 140/97

2.1. Spezialfonds für technologische Innovation (Gesetz 46/82 Artt. 14-18 „FIT“)

Was ist das	Der vom Ministerium für Produktionsaktivitäten verwaltete Fond hat die Förderung der technologischen Innovation der Betriebe durch Gewährung zinsverbilligter Finanzierungen und direkter Beiträge zum Ziel. Dadurch sollen vor allem die so genannten vorwettbewerblichen Entwicklungstätigkeiten unterstützt werden, deren Ziel die Nutzung der Forschungsergebnisse im Industriebereich ist.
Empfangsberechtigte	Industriebetriebe, die Güter oder Dienstleistungen anbieten; Zusammenschlüsse von Industriebetrieben, die über eine stabile Organisation in Italien verfügen; Industrieforschungszentren mit eigener juristischer Person, die aus Industriebetrieben und landwirtschaftlich-industriellen Betrieben bestehen; spezielle Unternehmen lokaler Einrichtungen; landwirtschaftlich-industrielle Betriebe. Für kleine und mittlere Betriebe gibt es keine branchenbezogene Einschränkungen. Für Großbetriebe wurden folgende Branchen festgelegt: - Automobilindustrie und deren Komponenten; - Elektronik; - Stahlindustrie; - Luftfahrtindustrie; - Feinchemie; - Landwirtschaftliche Industrie; - Mechanik (für industrielle Automatisierung und Kontrollsysteme) - Krafträder, Motorräder und deren Komponenten; Umweltthematiken: - Reduzierung des Rohstoffverbrauchs sowie der Menge und der Gefährlichkeit der erzeugten Abfälle; - Einschränkung Schadstoffemissionen;

	- Reduzierung des Verschmutzungspotentials; - potentielles Recycling und Wiedergebrauch der Produkte. 20% des Fonds ist den klein- und mittelständischen Unternehmen vorbehalten. 40% des Fonds kommt den im Süden geplanten Programmen zugute.
Anwendungsbereiche	gesamtes Staatsgebiet
Zulässige Investitionen	Investitionen in Projektarbeiten, Versuche, Entwicklung und Vorstufen der industriellen Produktion, die mit einem organischen Programm im Zusammenhang stehen und grundlegende technologische Innovationen einführen. Folgende Ausgaben sind zulässig: - für das Innovationsprogramm verantwortliches Personal; - allgemeine Innovationsausgaben; - interne Ausgaben; - Dienstleistungen Dritter; - Einrichtungen und Vorrichtungen; - Materialien; - Aufträge und Reisen; - unvorhergesehene Kosten. Nicht inbegriffen sind Programme, die inhaltlich und zeitlich fraktioniert und beschränkt sind und die Beibehaltung der Produktion und/oder der normalen technologischen Innovation haben. Der bei Antragstellung noch durchzuführende Teil des Programms muss mindestens 60% der zulässigen Gesamtkosten umfassen. Kosten, die vor mehr als zwei Jahren vor der Antragstellung entstanden, können nicht geltend gemacht werden.
Förderungsform	Zinsverbilligte Finanzierungen über maximal 15 Jahren, von denen die ersten 5 Jahre dem Gebrauch und der

	Vorabschreibung vorbehalten sind. Die Finanzierung des Ministeriums für Industrie liegt zwischen 35% (für innovative Projekte) und 55% (für als sehr innovativ eingestufte Projekte) der zulässigen Ausgaben Der Vorzugszins beträgt: - 15% des Bezugssatzes für die Zeitspanne der Vorabschreibung; - 25% des Bezugssatzes für die Zeitspanne der Abschreibung für die von kleinen und mittleren Betrieben gestarteten Programme und 36% im Falle von großen Betrieben in den Gebieten, die in der von Art. 87.3 Punkt a) und c) des EU-Abkommens vorgesehenen Abweichung festgelegt sind. - 50% des Bezugssatzes für die Zeitspanne der Abschreibung für die restlichen Gebiete, im Falle der kleinen und mittleren Betriebe, und 60% im Falle der großen Betriebe. Eine nicht mehr als 50% hohe Finanzierungsquote kann in Form eines Beitrages ausgezahlt werden, dessen jetziger Wert der Differenz zwischen den zum Bezugssatz berechneten Raten und den entsprechenden zum Vertragszinssatz berechneten Raten entspricht.
Verfahren	Die Projekte werden vom Ministerium für Industrie, Handel und Handwerk geprüft und vom technischen Komitee auf Grund folgender Faktoren bewertet: a) Innovationsgrad; b) wirtschaftliche Relevanz; c) positive Auswirkung auf die Umwelt; Phasen des Fördermittelverfahrens: - Antragstellung; - Überprüfung des Programms; - Wahl des Sachverständigen für den technischen Bericht; - Ermittlung; - Bewertung des technischen Komitees; - Zulassungs- oder Ablehnungsbescheid;

	- Vertragsabschluß und Erlass des Zulassungsbescheids; - Auszahlungen nach Fortschritt des Projektes

Weitere Informationen auf der Webseite: http://www.minindustria.it

Die Webseite des Ministeriums enthält die vollständigen und neu bearbeiteten Richtlinien, die aktuellste Liste der Konzessionsbanken, sowie die zur Antragstellung notwendigen Formulare.

2.2. Förderung der Industrieforschung (Gesetzesverordnung 297/99)

Was ist das	Die Gesetzesverordnung vom 27. Juli 1999, Nr. 297 setzt sich die Neugestaltung des gesamten Fördersystems für die Industrieforschung zum Ziel., Der vom Ministerium für Universität und Wissenschaftlich-Technologische Forschung (MURST) verwaltete Regelkomplex wird neu gestaltet und rationalisiert, indem die Vorschriften in einem einzigen Gesamtförderpaket für die Unternehmen vereint wird. Die vom Ministerium für Forschung verwalteten Fördermittel stehen für Initiativen der „Industrieforschung“ zur Verfügung, während der vom Ministerium für Produktionsaktivitäten verwaltete Fonds für Technologische Innovation ausschließlich die „vorwettbewerbsfähige Entwicklung“ zum Ziel hat.
Empfangsberechtigte	Folgende Subjekte sind zugelassen, sofern sie über eine stehende Organisation auf dem italienischen Staatsgebietverfügen: a. Industriebetriebe, die Güter und/oder Dienstleistungen herstellen; b. Transportunternehmen; c. Handwerksbetriebe; d. Forschungszentren mit eigener juristischer Person; e. Genossenschaften und Gemeinschaftsbetriebe jeglicher Art, sofern eines der oben genannten Subjekte über eine Mehrheitsbeteiligung verfügt; das Limit dieser Beteiligung

	reduziert sich auf 30%, falls sich der Gemeinschaftsbetrieb in einem strukturschwachen Zone befindet. f. Wissenschaft- und Technologieparks, die in einer spezifischen Liste des MURST angeführt sind.
Zulässige Initiativen	Die zulässigen Kosten sind: a. Aufwendungen für das Forschungspersonal (einschließlich koordinierte und dauernde Arbeitsverhältnisse); b. Allgemeine Ausgaben, die pauschal zu 60% der Personalkosten berechnet werden; c. Neu gekaufte und direkt für die Forschung eingesetzte Einrichtungen, Geräte und Materialien; d. der Forschung dienende Beratungs- und Dienstleistungen Dritter.
Förderquoten	Für die „Industrieforschung“: 25% nicht rückzahlbarer Zuschuss + 70% Vorzugskredit (bis zu 50% - in ESL - der zulässigen Kosten). Für die „vorwettbewerbliche Entwicklung“: 10% nicht rückzahlbarer Zuschuss + 70% Vorzugskredit (bis zu 25% - in ESL - der zulässigen Kosten). Werden bestimmte Voraussetzungen (von KMUs vorgeschlagene Projekte; Aktivitäten in Ziel 1 oder 5b Gebieten; in Zusammenarbeit mit EU-Partnern oder Universitäten und/oder öffentlichen Forschungsinstituten realisierte Projekte), so können diese Fördermaßnahmen noch weiter aufgestockt werden.
Verfahren	1. Bewertungsverfahren: reglementiert die Maßnahmen zu Gunsten der von den zugelassenen Subjekten vorgelegten Forschungs- und/oder Ausbildungsprojekte. Dieses Verfahren sieht vor der Gewährung der Fördermittel sowohl eine wirtschaftliche als auch eine wissenschaftliche Bewertung durch die Organe des Ministeriums vor. Der Finanzierungsantrag muss beim MURST gestellt werden. Unter anderem muss der

	Antragsteller den Innovationswert, die Originalität und die industrielle Vorteilhaftigkeit des Projekts herausstellen und die technisch-wirtschaftliche Kompetenz zur Durchführung der angegebenen Forschungsarbeiten belegen.
	2. Verhandlungsverfahren: reglementiert die Maßnahmen zu Gunsten der auf Grund von direkten Planungsinitiativen des Ministeriums oder in Einverständnis mit anderen öffentlichen Subjekten, festgelegten Projekte. Diese Maßnahme ähnelt sehr der Vorherigen, beruht jedoch aus einer Initiative des Ministeriums (z. B. Wettbewerbsausschreibung). 3. Automatisches Verfahren: reglementiert jene Maßnahmen, bei denen kleine und mittlere Betriebe öffentliche Forschungsinstitute mit Forschungsarbeiten beauftragen oder Forschungspersonal von diesen einsetzen (einschließlich der Labore der Mitgliedesliste des Ministeriums) und Studienbeiträge für Doktorate vergeben oder unterstützen. Mit demselben Verfahren werden auch vorübergehende Aufenthalte des Forschungspersonals von Universitäten und Instituten bei kleinen und mittleren Betrieben reglementiert. In diesem Falle werden die Fördermittel aufgrund ihrer spezifischen Charakteristiken sofort gewährt, woran sich umgehend eine sorgfältige Prüfungsphase anschließt.

Weitere Informationen auf der Webseite: http://www.murst.it/iniziati/1999/decrleg297.htm

2.3. Finanzielle Beihilfen für die Foschung (Gesetz 140/97 „automatische Beihilfen“)

Was ist das	Das Gesetz 140/97 (Art. 13) setzt sich die Unterstützung der Investitionen der Industriebetriebe bei Forschung und vorwettbewerblicher Entwicklung zum Ziel. Diese erfolgt mit einem schnellen und vereinfachten „automatischen Verfahrens“ gewährten Steueranreize, bei dem die Kontrolle nach der Fördermittelgewährung erfolgt. Durch die Dezentralisierung der Verwaltung fällt das Gesetz 140/97 in den Zuständigkeitsbereich der einzelnen Regionen, die in eigener Regie Art und Zeitpunkt der Förderung bestimmen.
Empfangsberechtigte	Industriebetriebe, die Güter produzieren oder Dienstleistungen erbringen.
Zulässige	Gebiete gesamtes Staatsgebiet
Zulässige Initiativen	Förderfähige Aktivitäten: • Industrieforschung (neue Erkenntnisse) • Konkretisierung von Forschungsergebnissen (vorwettbewerbliche Entwicklung) Zulässig sind Kosten aus den folgenden Bereichen, die durch die Tätigkeit vor der Antragstellung entstanden und im Gewinn- und Verlustkonto des Betriebs eingetragen sind: Personalkosten, Einrichtungen und Geräte, technologische Beratungsdienstleistungen und neue Erkenntnisse, allgemeine Ausgaben.
Begünstigungen	Das Fördermittel hat die Form eines „Steuerbonus“, innerhalb von 5 Jahren für die Bezahlung direkter und indirekter Steuern seitens der empfangsberechtigten Betriebe verwendet werden kann. Der Umfang des Bonus umfasst 10% bis 30% der gesamten zugelassenen Kosten und hängt von der Größe des Betriebes und die Lage der Institute ab, in denen Forschungsarbeiten durchgeführt worden sind.

Verfahren	Jede Region legt in gewissen Abständen und auf Grund der zur Verfügung stehenden Geldmittel die Bedingungen für die Antragstellung fest. Beaufsichtigt werden die Fördermaßnahmen durch die von der Verwaltung beauftragten Banken (derzeit Gruppo Banca Roma). - Der Steuerbonus wird, nachdem eine einfache Überprüfung der Vorraussetzungen erfolgte, nach dem zeitlichen Eingang der Anträge bis zum Ende der verfügbaren Fördermittel „vorgemerkt“. - Nach der Ausgabe der Fördermittel legen die Unternehmen den Antrag für die Inanspruchnahme des Steuerbonus vor.

Weitere Informationen auf der Webseite:

Ministerium für Produktionsaktivitäten: www.minindustria.it
Regionen
Konzessionsbanken (Mediocredito Central S.p.A. www.mcc.it)

7.2. die Niederlanden[141] - Brokering and procurement policies

Promoting networking and clustering
Specific programme/initiative: **Brokering and procurement policies**

In recent years, Dutch innovation policy has focused increasingly on “clustering policies”, which encourage strategic co-operation between high-technology companies and the public research system. R&D support from the government has therefore been shifting towards clusters of firms and research institutes and away from individual firms or institutes. The Dutch government strategy for stimulating the formation of innovative clusters in a market economy is based on three main tenets: framework, brokering and procurement policies. Brokering policies prepare a meeting ground between firms and research institutes. Specifically, they facilitate collaborative projects to upgrade specific clusters at the pre-competitive stage (*e.g.* life science research in the medical and agro-food cluster) through

[141] exzerptiert aus: „Managing National Innovation Systems“ (OECD, 1999) unter *http://cdnet.stic.gov.tw/ebooks/OECD/44.pdf* (10.11.04), S.74

public grants and consultancy support. In some cases, firms and research institutes are brought together in “focus groups” to identify opportunities in a specific emerging market, such as information and environmental technologies. These policies also facilitate the establishment of research centres of excellence (*Top instituten*) in specific areas, in order to stimulate co-operation between industry and public research institutes. Brainport is a complementary initiative which concentrates on R&D activities in transport, communication and distribution. Programmes for and/or co-financed by private firms provide incentives for the public research sector to match research activities to private needs.

7.3. Schweden[142] - NUTEK Competence Centre Programme

Theme: **Promoting networking and clustering**
Specific programme/initiative: **The NUTEK Competence Centre Programme**

In Sweden, innovation and technology policies are moving away from the linear innovation model and associated support schemes. This change is illustrated by the Competence Centre Programme, launched by NUTEK in 1993. The competence centres aim to enhance university-industry interactions and structure them around poles of excellence with a critical mass of resources, thus ensuring a better match between the S&T infrastructure and industry needs. In order to ensure that the proposed centres respond to both the needs of industry and the long-term priorities of universities, part of the centre’s funding must come from the university’s internal funds, and the industrial contribution must include the commitment of staff seconded to the centre. Under these conditions, NUTEK issued an open call for joint University/ industry proposals and the centres were selected through a competitive process out of 100 initial proposals. Swedish industry has shown a great interest in the competence centres from the very beginning of the programme and has played an active role in their build-up. To date about 160 firms are participating in 28 competence centres.

7.4. United States – SBIC (Small Business Investment Company) und SBIR Programme

[143]*Theme:* **Building an innovation culture**
Specific programme/initiative: **SBIC Programme**

[142] ders. S.75
[143] exzerpiert: „Managing National Innovation Systems“ (OECD, 1999) unter http://cdnet.stic.gov.tw/ebooks/OECD/44.pdf (10.11.04), S.76

While the emergence of new technology-based firms (NTBFs) in the United States is due largely to appropriate framework conditions for business and entrepreneurship, government policy has nevertheless been instrumental in helping small innovative firms to access the financial and managerial capital necessary to expand. Entrepreneurs looking for seed capital to launch a small business often have difficulties finding institutional resources. In order to solve this problem and promote businesses with innovation potential, the Small Business Investment Company (SBIC) programme has operated in the United States since 1958. SBICs are licensed and regulated by the Small Business Administration (SBA) and supply equity capital, long-term loans and management assistance to qualifying small businesses. These SMEs are able to receive financial and/or management assistance, and venture capitalists participating in the programme can supplement their own private investment capital with funds borrowed at favourable rates and backed by a SBA guarantee. As SBICs are privately organised and privately managed investment firms, they are in effect profit-seeking organisations. Therefore, SBICs have an incentive to seek out small businesses with innovative products or services with strong growth potential. In terms of the efficiency of the programme, tax revenue generated each year from successful SBIC investments more than covers the cost of the programme.

SBIR[144] – Programme

The purpose of DoD's SBIR programs is to harness the innovative talents of our nation's small technology companies for U.S. military and economic strength.

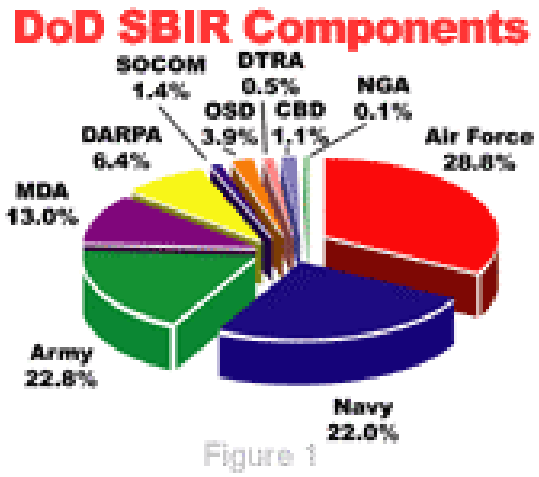


Figure 1

The DoD SBIR program, funded at approximately $1 billion in FY 2004, is made up of 10 participating components: (see Figure 1): Army, Navy, Air Force, Missile Defense Agency

[144] siehe http://www.dodsbir.net/about/about.htm (10.11.04)

(MDA), Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA), Chemical Biological Defense (CBD), Special Operations Command (SOCOM), Defense Threat Reduction Agency (DTRA), National Geospatial-Intelligence Agency (NGA), and the Office of Secretary of Defense (OSD).

The Small Business Innovation Research program funds early-stage R&D at small technology companies and is designed to:

- stimulate technological innovation
- increase private sector commercialization of federal R&D
- increase small business participation in federally funded R&D
- foster participation by minority and disadvantaged firms in technological innovation

As part of its SBIR program, the DoD issues an SBIR solicitation four times a year, describing its R&D needs and inviting R&D proposals from small companies -- firms organized for profit with 500 or fewer employees, including all affiliated firms. Companies apply first for a six-month to nine-month phase I award of $70,000 to $100,000 to test the scientific, technical, and commercial merit and feasibility of a particular concept. If phase I proves successful, the company may be invited to apply for a two-year phase II award of $500,000 to $750,000 to further develop the concept, usually to the prototype stage. Proposals are judged competitively on the basis of scientific, technical, and commercial merit. Following completion of phase II, small companies are expected to obtain funding from the private sector and/or non-SBIR government sources (in "phase III") to develop the concept into a product for sale in private sector and/or military markets.

Three Phase Program[145]

This program solicitation is issued pursuant to the Small Business Innovation Development Act of 1982, PL 97-219, PL 99-443, PL 102-564 and PL 106-554. Phase I is to determine, insofar as possible, the scientific, technical, and commercial merit and feasibility of ideas submitted under the SBIR Program. Phase I awards are typically $60,000 to $100,000 in size over a period generally of six to nine months. Proposals should concentrate on that research or research and development which will significantly contribute to proving the scientific, technical, and commercial feasibility of the proposed effort, the successful completion of which is a prerequisite for further DoD support in Phase II. The measure of Phase I success includes evaluations of the extent to which Phase II results would have the potential to yield a product or process of continuing importance to DoD and the private

[145]siehe: http://www.acq.osd.mil/sadbu/sbir/solicitations/sbir051/preface051.htm (10.11.04)

sector. Proposers are encouraged to consider whether the research or research and development they are proposing to DoD Components also has private sector potential, either for the proposed application or as a base for other applications.

Subsequent Phase II awards will be made to firms on the basis of results of their Phase I effort and the scientific, technical, and commercial merit of the Phase II proposal. Phase II awards are typically $500,000 to $750,000 in size over a period generally not to exceed 24 months (subject to negotiation). Phase II is the principal research or research and development effort and is expected to produce a well-defined deliverable prototype. A more comprehensive proposal will be required for Phase II.

Under Phase III, the small business is expected to obtain funding from the private sector and/or non-SBIR Government sources to develop the prototype into a viable product or non-R&D service for sale in military and/or private sector markets.

Under a policy approved by the Under Secretary of Defense for Acquisition and Technology in October 1998, DoD tracks the extent to which technologies developed under Phase II are successfully commercialized in Phase III (in military and/or private sector markets), as discussed in Section 5.4 of this solicitation. Furthermore, DoD has adopted such commercialization success as a critical measure of performance for both the DoD SBIR program and the firms that participate in the program (See Sections 3.5.b(6), 3.5.b(10), 3.5.d, 4.4, 5.4).

This solicitation is for Phase I proposals only. Only proposals submitted in response to this solicitation will be considered for Phase I award. Only proposals submitted in response to topics contained in this solicitation will be accepted. Proposers who were not awarded a contract in response to a prior SBIR solicitation are free to update or modify and re-submit the same or modified proposal if it is responsive to any of the topics listed in Section 8.

For Phase II, no separate solicitation will be issued and no unsolicited proposals will be accepted. Only those firms that were awarded Phase I contracts are eligible to participate in Phases II and III (Section 4.3 and 5.2).

DoD is not obligated to make any awards under either Phase I, II, or III, and all awards are subject to the availability of funds. DoD is not responsible for any monies expended by the proposer before award of any contract.

DoD SBIR/STTR "Fast Track"[146]

Since October 1995, the Department's SBIR and STTR programs have featured a "Fast Track" process for SBIR/STTR projects that attract outside investors who will match phase II funding, in cash, contingent on the project's selection for phase II award. The matching rates are described in How To Participate. Projects that obtain such outside investments and thereby qualify for the Fast Track will (subject to qualifications described in the solicitation):

- Receive interim funding of $30,000 to $50,000 between phases I and II
- Be evaluated for phase II award under a separate, expedited process; and
- Be selected for phase II award provided they meet or exceed a threshold of "technically sufficient" and have substantially met their phase I technical goals.

Consistent with DoD policy, this process should prevent any significant gaps in funding between phases I and II for Fast Track projects, and result in a significantly higher percentage of Fast Track projects obtaining phase II award than non-Fast Track projects.

Many small companies have found the Fast Track policy to be an effective tool for leveraging their SBIR (or STTR) funds to obtain additional funds from outside investors. This is because, under the Fast Track, a small company can offer an investor the opportunity to obtain a match of between $1 and $4 in DoD SBIR (or STTR) funds for every $1 the investor puts in (see matching rates).

To qualify for the Fast Track --

To qualify for the Fast Track, small companies and their outside investors must follow the procedures detailed in section 4.5 of the SBIR solicitation. The most important of these procedures are summarized as follows.

First, toward the end of a small company's phase I SBIR (or STTR) project, the company and its investor submit a Fast Track application. In the Fast Track application, the company and investor:

- State that the investor will match both interim and phase II SBIR (or STTR) funding, in cash, contingent on the company's selection for phase II award. The matching rates needed to qualify for the Fast Track are as follows:
    - For small companies that have never before received a phase II SBIR or STTR award from DoD or any other federal agency, the matching rate is 25

[146] siehe: http://www.dodsbir.net/fasttrack/form.html (10.11.04)

cents for every SBIR (or STTR) dollar. (For example, if such a company receives interim and phase II SBIR funding that totals $750,000, it must obtain matching funds from the investor of $187,500.)

- For all other companies, the matching rate is 1 dollar for every SBIR (or STTR) dollar. (For example, if such a company receives interim and phase II SBIR funding that totals $750,000, it must obtain matching funds from the investor of $750,000.)

The matching funds may pay for additional R&D on the company's SBIR (or STTR) project or, alternatively, they may pay for other activities (e.g., marketing) that further the development and/or commercialization of the technology.

- Certify that the outside funding qualifies as a "Fast Track investment," and the investor qualifies as an "outside investor," as defined in DoD Fast Track Guidance. Outside investors may include such entities as another company, a venture capital firm, an individual "angel" investor, a non-SBIR, non-STTR government program; they do not include the owners of the small business, their family members, and/or affiliates of the small business.

Second, DoD will notify each Fast Track company, no later than 10 weeks after the end of phase I, whether it has been selected for phase II award. Once notified, the company and investor must certify, within 45 days, that the entire amount of the matching funds from the outside investor has been transferred to the company.

Tips for prospective investors --

The Fast Track policy offers prospective investors a major new opportunity to leverage their investments in small technology companies working on R&D projects with defense and commercial applications. What follows are suggestions to such investors for taking full advantage of the new policy.

If you, as a prospective investor, are aware of promising small technology companies that are not yet participating in the SBIR or STTR programs:

- encourage them to apply for a phase I award (your interest in a small company will lend credibility to its phase I proposal); and

- during phase I, qualify them for the Fast Track with your commitment of matching funds.

If you are looking for small technology companies in which to invest, search the list of ongoing phase I SBIR and STTR projects and, where you find promising opportunities, invest in the company, thereby qualifying it for the Fast Track.

DoD FAST TRACK GUIDANCE contains DoD's official guidance on what types of relationships between a small company and outside investors in the company qualify as an investment under the SBIR and STTR Fast Track. It includes specific examples of company-investor relationships that we have been asked about and our official responses on whether these relationships qualify as a Fast Track investment.

Artikel "Pour une nouvelle politique en faveur des PME innovantes" von Emmanuel Leprince"[147]

Pour une nouvelle politique
en faveur des PME innovantes
par **Emmanuel Leprince**
Délégué général du Comité Richelieu etprésident de la Fédération Européenne des PME de Haute Technologie

Il y a près d'un an, les pouvoirs publics réalisaient que l'écart entre les dépenses de R&D américaines et européennes prenait des allures de fossé sans fond et tiraient la sonnette d'alarme en fixant un objectif ambitieux de 3 % du PIB pour le montant des dépenses de R&D européennes.

L'actualité, en démontrant la toute-puissance économique des Etats-Unis, rend le Plan Innovation encore plus nécessaire. Mais il ne sera efficace que s'il est construit sur une réelle compréhension des causes de notre retard économique. Pourquoi notre économie est-elle moins puissante que l'économie américaine ?

Il y a 8 millions d'entreprises en Europe contre 5 millions aux Etats-Unis. Mais 50 000 grandes entreprises aux Etats-Unis contre 30 000 seulement en Europe. Or ce sont ces grandes entreprises qui font la différence sur les marchés internationaux, ce sont elles qui par leur effet d'entraînement contribuent au développement de l'ensemble du tissu économique.

Il manque à l'Europe 15 000 grandes entreprises pour que nos dépenses de R&D atteignent l'objectif de 3 % et que notre économie soit aussi puissante que l'économie américaine. Pourquoi notre système économique ne génère-t-il que si peu de grandes entreprises ? Plus de 80 % des grandes entreprises européennes qui sont apparues depuis 1980 étaient le fait

[147] siehe: http://www.journaldunet.com/tribune/030409leprince.shtml

de fusion d'entreprises déjà grandes, alors que 75 % des nouvelles grandes entreprises américaines étaient de véritables nouveaux entrants, des PME qui avaient réussi à se développer.

Relancer la R&D

Le tissu des PME européennes n'arrive pas à générer les nouvelles grandes entreprises dont nous avons si cruellement besoin. Il est composé de très petites entreprises (les entreprises de moins de 10 personnes représentent 34 % des emplois européens contre 11 % seulement aux Etats-Unis) qui n'innovent pas assez : en moyenne, les dépenses de R&D d'une PME européenne sont près de huit fois moins élevées que celles d'une PME américaine.

Il est devenu crucial de permettre aux PME qui en ont le potentiel de se développer. Or aujourd'hui l'environnement règlementaire et fiscal pèse lourdement sur le développement des jeunes entreprises et les investisseurs privés, échaudés par les déboires des start-ups fuient les PME innovantes.

Le Plan Innovation contribue à répondre à ces deux problèmes. Les mesures concernant les business angels et le statut de jeune entreprise innovante nous semblent tout à fait positives.

Ouvrir les marchés publics

Mais il oublie un point essentiel : les PME innovantes françaises sont aujourd'hui virtuellement exclues de l'achat public. Or ce secteur pèse plus de 10 % du PIB, ce qui représente un volume considérable de commandes, en particulier dans les domaines fortement innovants des NTIC, de la santé, du spatial, de la défense, de l'aviation civile et du nucléaire.

De plus, l'effet d'entraînement est considérable :

- ces commandes renforceraient l'attractivité des PME aux yeux des investisseurs privés,
- dans le domaine crucial de la R&D, elles permettraient aux PME de bénéficier de financements bien plus adaptés que les aides publiques dont les conditions d'accès sont complexes et restrictives,
- ouvrir les marchés publics aux PME dans l'ensemble des pays de l'Union européenne permettrait de poser les premières pierres du marché unique européen, qui reste encore une chimère pour les PME innovantes, plus de 80 % de leur chiffre d'affaires étant encore réalisé sur leur marché national.

Une ouverture équitable de l'achat public aux jeunes entreprises innovantes pourrait donc créer le cercle vertueux qui rendrait possible leur développement. C'est d'ailleurs sur cette base qu'est construite la politique PME menée aux Etats-Unis depuis 50 ans.

2 500 nouvelles grandes entreprises françaises, 15 000 en Europe : c'est possible - nos PME en ont le potentiel - et cela ne demande pas de crédits supplémentaires. Le Plan Innovation comprend de réelles avancées qu'il faut souligner, mais il n'est pas suffisant. Nous appelons à une nouvelle politique en faveur du développement des PME innovantes qui permettra à la France et à l'Europe de revenir au niveau économique des Etats-Unis.

8. Referenzen

Beschluss des Nationalrats (2004): Bundesgesetz über die Nationalstiftung für Forschung, Technologie und Entwicklung

Beschluss des Nationalrats (2004): Forschungsförderungs- Strukturreformgesetz

BMF/BMWA Positionspapier: Mittelvergabe

BMBWK, BMVIT, BMWA (2003): Österreichischer Forschungs- und Technologiebericht 2003

BMBWK , BMVIT, BMWA (2004); Österreichischer Forschungs- und Technologiebericht 2004

BMVIT, BMWA (2004): Förderungsprogramme für KMUs

Bundesvergabeamt (2002): Bundesgesetz über die Vergabe von Aufträgen – BGBl. I Nr. 99/2002

Clement, W.: Zur Mythologie von VC in Österreich oder: warum der VC-Markt so klein ist

CREST Report on OMC 3% Action Plan: Intellectual Property Rights and Research

CREST Report on OMC 3% Action Plan: SME and Research

CREST Report on OMC 3% Action Plan: Specific recommendations on the public research base and its links with industry

CREST steering Committee (2004): Public Research Base and its Links to industry

DG Research, European Commission (2003): Provisions for implementing the “ERA - Net scheme” – Supporting the cooperation and coordination of research activities carried out at national or regional level

Europäisches Parlament, Rat der Europäischen Union: Beschluss Nr. 1513/2002/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2002

European Commission (2003): Improving the Effectiveness of public support Mechanism for Private Sector Research and Development: Direct Measures

European Commission (2003): Improving the Effectiveness of public support Mechanism for Private Sector Research and Development: Fiscal Measures

European Commission (2003): Improving the Effectiveness of public support Mechanism for Private Sector Research and Development: Guarantee Mechanism

European Commission (2003): Improving the Effectiveness of public support Mechanism for Private Sector Research and Development: Risk Capital

European Research Advisory Board (2004): Report on Technology Platforms

Europäische Union (1999): Textsammlung – Band 1 - Teil 1

Expert Group on public reseach spending and policy mixes (2004): First Cycle: Final Report to CREST

FFF – Bericht 2003

FWF der Wissenschaftsfonds (2003): Statisik 2003

Horvat, M. - Büro für internationale Forschungs- und Technologiekooperation (2004): Indikative Informationen zum 7. EU Rahmenprogramm für FTD (FP7)

Joanneum Research, Konjunkturforschungsstelle der ETH Zürich, Technopolis, Universiteit Twente, WIFO (2004): Evaluation of the Austrian Industrial Research Promotion Fund (FFF) and the Austrian Science Fund (FWF) – Synthesis Report

Kommission der Europäischen Gemeinschaften (2003): Mitteilung der Kommission: In die Forschung investieren: Aktionsplan für Europa

Kommission der Europäischen Gemeinschaften (2004): Bericht der Kommission für die Frühjahrstagung des Rates: Die Lissabon Strategie realisieren

Kommission der Europäischen Gemeinschaften (2004): Mitteilung der Kommission – Europa und die Grundlagenforschung

Kommission der Europäischen Gemeinschaften (2004): Unsere gemeinsame Zukunft aufbauen

Kommission der Europäischen Gemeinschaften (2004): Wissenschaft und Technologie: Schlüssel zur Zukunft Europas – Leitlinien für die Forschungsförderung der Europäischen Union

Marimon, R.; Bullinger, H.-J.; Economou, E.; Schepers, L.G.; Jozwiak, J.; Keown, B.; Kourilsky, P.; Svendsen, B.; Wanet, G.; Denis, A. (2004): Evaluation of the effectiveness of the new instruments of frame programme VI

OECD (1999): Managing National Innovation Systems

Rat für Forschung und Technologieentwicklung: Empfehlung vom 06. April 2004

Rat für Forschung und Technologieentwicklung: Empfehlung vom 08. Juni 2004

Rat für Forschung und Technologieentwicklung (2002): Nationaler Forschungs- und Innovationsplan

Statistik Austria (2004): Statistische Nachrichten 6/2004

Stiftungsrat der Nationalstiftung für FTE; Resumeeprotokoll vom 30.März 2004

Technopolis, WIFO (2004): FFF: Internal function and customer satisfaction

Webquellen & links

- www.bit.ac.at
- www.fff.co.at
- www.fwf.ac.at
- www.innovationsassistent.at
- www.kfw-foerderbank.de
- http://www.cordis.lu/fp6/instruments.htm
- http://www.italtrade.com/
- http://www.mrc.ac.uk/index/funding/funding-eu_international/funding-eu_and_fp6/funding-funding_instruments.htm
- http://science.orf.at/science/news/103579
- http://cdnet.stic.gov.tw/ebooks/OECD/44.pdf
- http://www.dodsbir.net/about/about.htm
- http://www.acq.osd.mil/sadbu/sbir/solicitations/sbir051/preface051.htm
- http://www.journaldunet.com/tribune/030409leprince.shtml